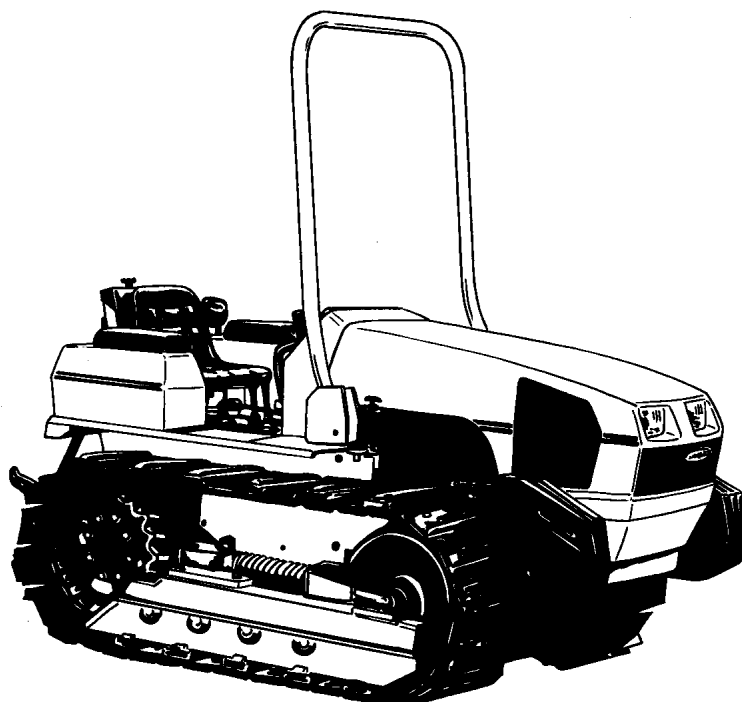


MANUEL D'ATELIER Tr. CHENILLES C55

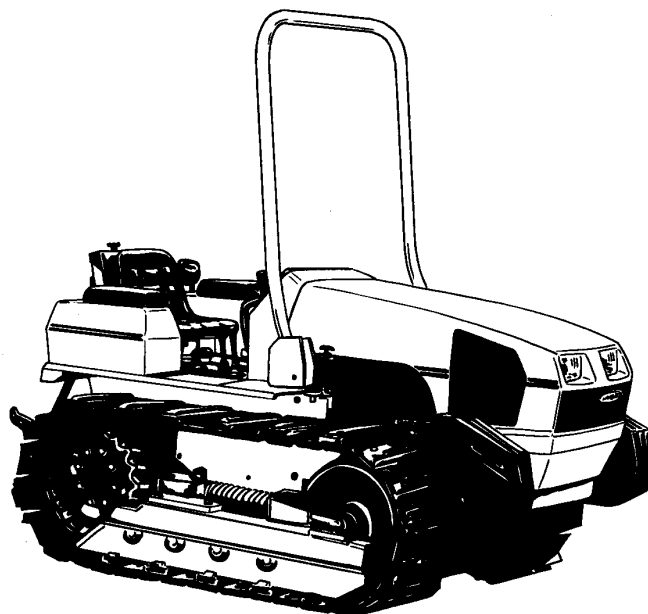
GOLDONI



**GOLDONI S.p.A.**  
**FABBRICA MACCHINE AGRICOLE**



## CHENILLES C55 C75



### **GOLDONI S.p.A. FABBRICA MACCHINE AGRICOLE**

Siège et Etabl.: Via Canale, 3 – 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modène (Italie)

TEL.: +39 0522 640111 – FAX: +39 0522 699002

TELEGRAMMES: TLX 530023 GLDN I – CARPI

WEB SITE: [www.goldoni.com](http://www.goldoni.com) – E-MAIL: [sales@goldoni.com](mailto:sales@goldoni.com)

---

### **SAT – Service Assistance Technique**

TEL.: +39 0522 640270 – FAX: +39 0522 640236

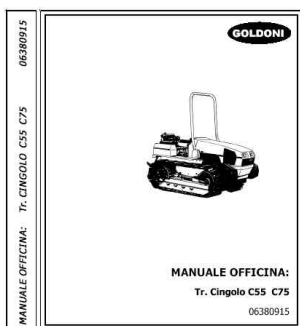
E-MAIL: [service@goldoni.com](mailto:service@goldoni.com)

---

Édité par le BUREAU D'ÉTUDES – 06380925 – 1<sup>ère</sup> Edition



# LÉGENDE



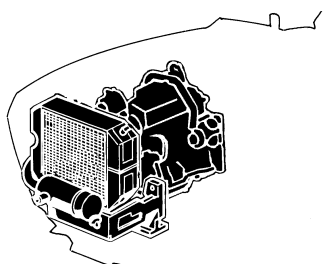
00



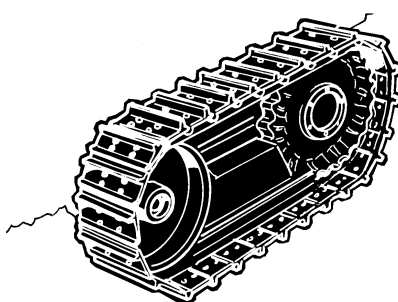
01



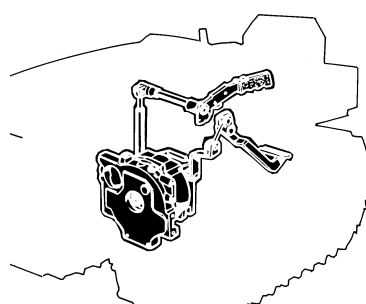
02



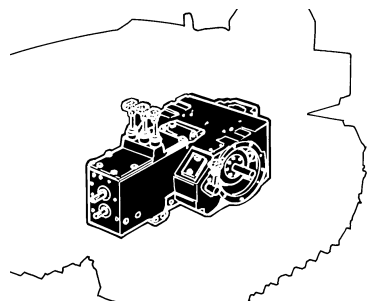
15



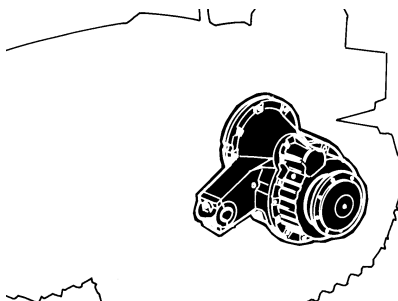
21



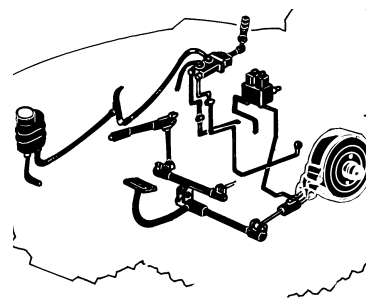
27



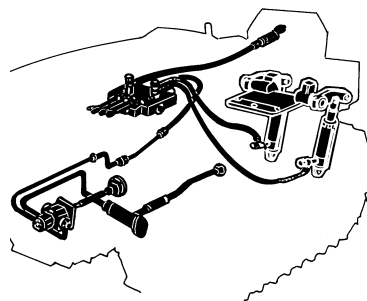
33



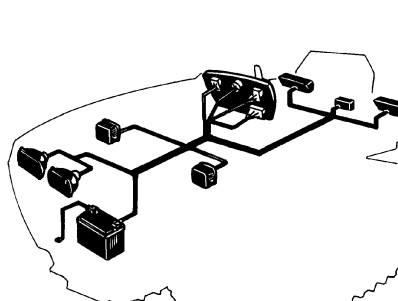
39



57



60



63

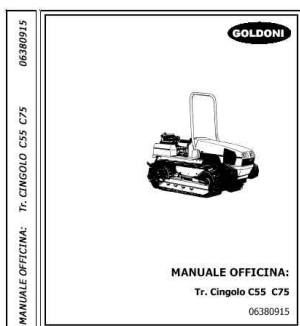


99

# INTRODUCTION



# LÉGENDE



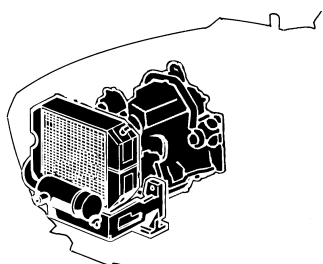
00



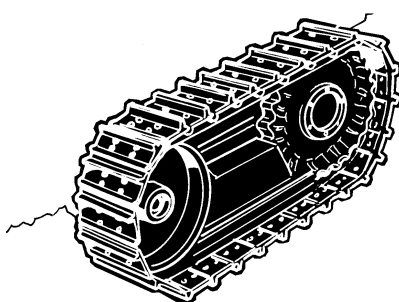
01



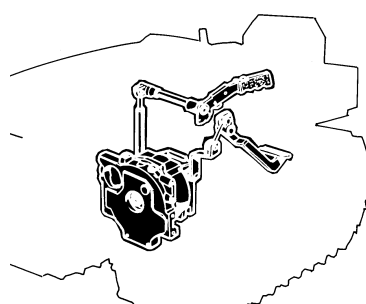
02



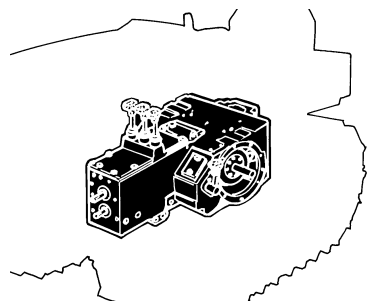
15



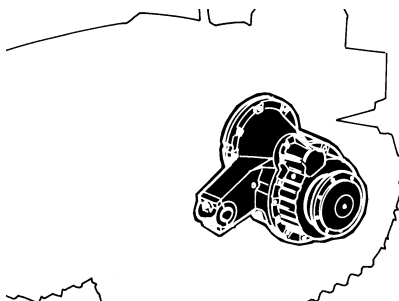
21



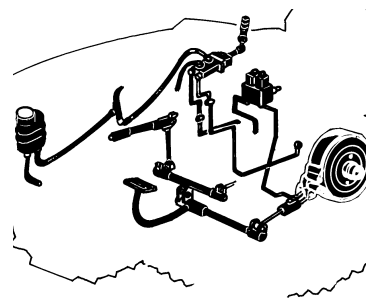
27



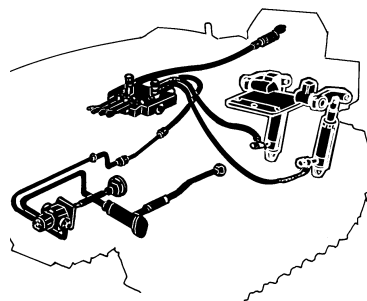
33



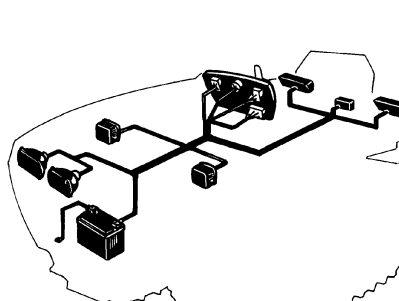
39



57



60



63



99

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



**L'inobservation des consignes de sécurité est à l'origine de la plupart des accidents dans les ateliers.**

**Les machines sont projetées et construites de manière à faciliter les interventions et l'entretien, toutefois ceci ne suffit pas exclure le risque d'accidents.**

**Seul un mécanicien attentif et respectueux des consignes de sécurité suivantes est la meilleure garantie pour sa propre sécurité et celle des autres.**

1. Suivre attentivement les procédures qui sont indiquées dans ce manuel.
2. Avant d'effectuer des entretiens ou des interventions de quelque nature sur la machine ou les outils qui y sont attelés il faut :
  - Poser sur le sol les outils portés.
  - Stopper le moteur et retirer la clé.
  - Débrancher le fil de masse de la batterie.
  - Placer un écriteau au poste de conduite interdisant l'actionnement d'une quelconque commande.
3. S'assurer que toutes les parties tournantes sur la machine (prises de force, joints de cardan, poulies, etc.) sont protégées de manière appropriée.
4. Ne pas porter d'objets ou de vêtements déboutonnés ou flottants qui favorisent une prise aux parties en mouvement de la machine.  
Utiliser, selon le type d'intervention, des moyens de protection individuelle homologués pour minimiser les risques d'accidents tels que casques, chaussures, gants, combinaisons et lunettes de protection.
5. Ne pas effectuer d'interventions sur la machine avec des personnes assises aux commandes, sauf s'il s'agit de personnel habilité qui est en train de collaborer à une opération d'entretien.
6. Ne jamais effectuer de contrôles ou d'interventions avec le moteur en marche si cela n'est pas expressément prescrit. Dans ce cas, se faire aider par un opérateur qui, du poste de conduite, devra tenir le mécanicien sous contrôle visuel constant.
7. Ne pas faire fonctionner la machine ou les outils attelés dans une position autre que celle de conduite.
8. Avant d'enlever les couvercles ou les capuchons s'assurer de ne pas avoir dans les poches des objets qui peuvent tomber dans les orifices ouverts. Il faut prendre les mêmes précautions pour les outils de travail.
9. Ne pas fumer en présence de liquides ou de produits inflammables.



10. Pour pouvoir affronter les cas d'urgence il est indispensable de:
  - Maintenir en bon état et à portée de la main, un extincteur et une trousse de secours d'urgence.
  - Conserver près du téléphone, les numéros du service des urgences et des pompiers.
11. Lorsque les freins sont rendus inactifs pour des raisons d'intervention, il est nécessaire de maintenir le contrôle de la machine au moyen de systèmes de blocage appropriés.
12. Pour les remorquages, utiliser les points d'accrochage prévus par le constructeur et s'assurer que le matériel de remorquage est fixé correctement.  
Ne pas stationner à proximité des barres ou des câbles quand ils sont mis sous tension.
13. Lors du chargement d'une machine sur un moyen de transport, il faut faire très attention au bon ancrage entre les deux engins.  
Accomplir toujours les manœuvres de chargement - déchargement avec le moyen de transport sur sol plat.
14. Utiliser des palans ou d'autres instruments d'une capacité adéquate pour soulever ou déplacer des parties lourdes en vérifiant l'efficacité des chaînes, câbles ou courroies de levage.  
Eviter la présence de personnes dans le voisinage.
15. Pour des raisons de toxicité et de sécurité, ne jamais verser d'essence ou de gazole dans des récipients larges et ouverts. Ne pas utiliser ces produits comme détergents, mais utiliser des produits en vente dans le commerce ininflammables et non toxiques.
16. Quand le nettoyage des pièces exige l'utilisation de l'air comprimé, porter des lunettes à protections latérales.
17. Avant de faire démarrer le moteur dans un local fermé, s'assurer d'avoir branché le dispositif d'évacuation des gaz à l'extérieur.  
Si ce dispositif est manquant, assurer une ventilation continue et adaptée du local.
18. Procéder avec attention et prendre toutes les précautions nécessaires quand, pour des raisons d'intervention hors de l'atelier, il faut intervenir sous la machine. Choisir une zone plane, bloquer la machine de manière appropriée et utiliser des vêtements de protection.
19. La zone de travail doit être maintenue propre et sèche de toute tâche d'huile et flaque d'eau.
20. Ne pas amonceler des chiffons imbibés d'huile ou souillés de graisse ; leur présence est un risque constant d'incendie. Ces chiffons doivent être jetés dans des bidons métalliques bien fermés.

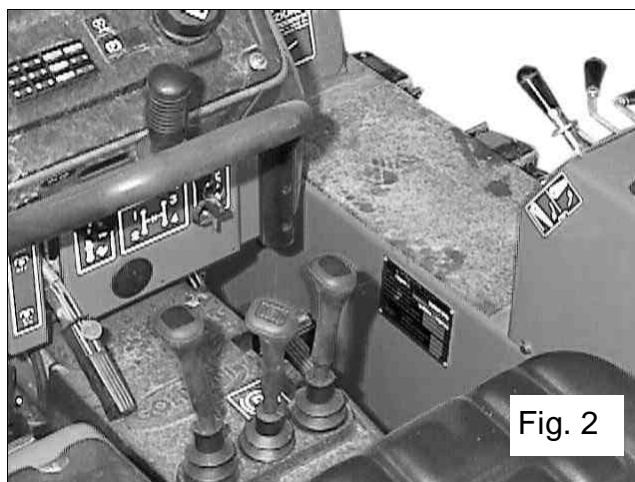
21. Avant d'utiliser des meules, des ponceuses et similaires, mettre des vêtements de protection homologués tels que casques, lunettes, gants, chaussures et combinaisons spéciales.
22. Les opérations de soudure doivent être effectuées avec des vêtements de protection homologués tels que casques, lunettes noires, gants, chaussures et combinaisons spéciales. Si l'aide d'un collaborateur est nécessaire, il doit lui aussi utiliser les vêtements indiqués ci-dessus.
23. Éviter de provoquer, et donc de respirer, les poussières dues aux opérations exécutées sur les pièces qui contiennent de la fibre d'amiante.  
Les nouvelles technologies ont permis d'éliminer l'amiante dans la quasi totalité de ses utilisations, mais cette précaution demeure valable car les pièces avec lesquelles le mécanicien se trouve en contact pendant les interventions sur les machines, peuvent appartenir à une production réalisée avant la nouvelle réglementation.  
Il faut donc éviter, sur ces pièces, d'utiliser les jets d'air comprimé et d'effectuer des brossages ou des ponçages. Pendant toute la durée de l'entretien porter un masque de protection.  
Les pièces détachées expédiées par nous qui contiennent de la fibre d'amiante sont signalées.
24. Dévisser le bouchon du radiateur très lentement pour permettre de décharger la pression dans le circuit.  
Quand il est prévu, prendre la même précaution pour le bouchon du réservoir d'expansion.
25. Ne pas provoquer de flammes ou d'étincelles à proximité de la batterie car il y a le risque d'explosion. Ne pas fumer.
26. Ne jamais essayer la condition de charge de la batterie avec des pontets obtenus en appuyant des objets métalliques entre les cosses.
27. Pour éviter les lésions provoquées par l'acide il faut :
  - Porter des gants de protection en caoutchouc et des lunettes de protection.
  - Effectuer le remplissage de rajout dans des locaux bien aérés et éviter d'inspirer les vapeurs qui sont très toxiques.
  - Éviter de renverser ou de faire suinter l'électrolyte.
  - Charger les batteries seulement dans des locaux aérés.
  - Ne pas charger les batteries congelées car elles peuvent exploser.
28. Une fluide sous pression qui s'échappe d'un trou minuscule peut être invisible et avoir la force de pénétrer sous la peau en provoquant des infections graves ou des dermatoses.  
Pour vérifier la présence de fuite d'un circuit ne jamais utiliser les mains pour la localiser, mais un simple bout de carton ou un morceau de bois.
29. Vérifier les pressions des installations hydrauliques en utilisant les instruments appropriés.

30. **LES STRUCTURES DE SÉCURITÉ DU TRACTEUR (ARCEAU DE SÉCURITÉ AVANT ET ARRIÈRE, LA PROTECTION DE LA PRISE DE FORCE, LES GRILLES DE PROTECTION DES ORGANES ROTATIFS, LES SUPPORTS ET LES CROCHETS D'ATTELAGE, LE SIÈGE ...) ONT ÉTÉ SOUMIS A DES TESTS D'HOMOLOGATION ET COMME TELS ILS ONT ÉTÉ CERTIFIÉS ;  
PAR CONSÉQUENT, SOUS PEINE DE DÉCHÉANCE DE L'HOMOLOGATION, CES STRUCTURES NE PEUVENT PAS ÊTRE MODIFIÉES OU UTILISÉES DANS DES CONDITIONS AUTRES QUE CELLES PRÉVUES PAR LE CONSTRUCTEUR.**

## COMMENT IDENTIFIER LA MACHINE



Fig. 1



Chaque fois qu'il s'avère nécessaire de contacter nos services d'assistance pour demander des informations techniques ou commander des pièces détachées, veuillez préciser le numéro d'identification de la machine, et plus précisément :

1. Le type ou le modèle de la machine.
2. La série et le numéro de châssis.

Le type de machine, la série et le numéro de châssis sont indiqués sur le talon d'identification (fig. 1), qui accompagne toutes les machines ou bien, sont poinçonnés sur la plaque métallique (fig. 2), fixée à la machine dans un endroit facilement accessible pour lire les données.

Le numéro de châssis est aussi poinçonné sur le châssis comme l'indique la fig. 3. En ce qui concerne les motorisations, consulter les manuels d'atelier des constructeurs.

## **MISES A JOUR**

Les mises à jour du manuel sont effectuées en rééditant les groupes ou les parties concernées par les modifications ou les suppléments, qui seront ensuite expédiées directement à vos adresses.

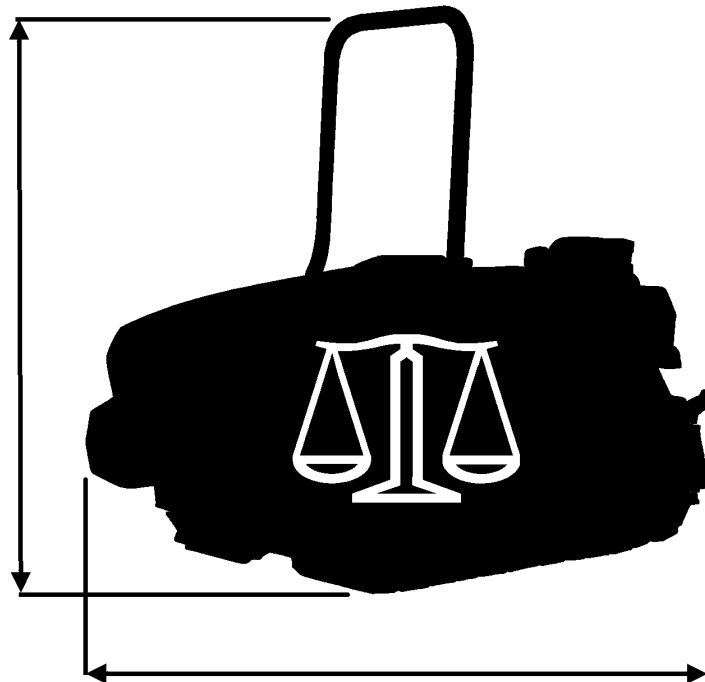
Il vous appartient de mettre à jour le manuel en remplaçant les parties modifiées.

Les groupes modifiés peuvent être éliminés étant donné que les mises à jour illustrent les interventions dans les situations avant et après modification ou bien elles indiquent les opérations à effectuer lorsque la transformation s'avère obligatoire.

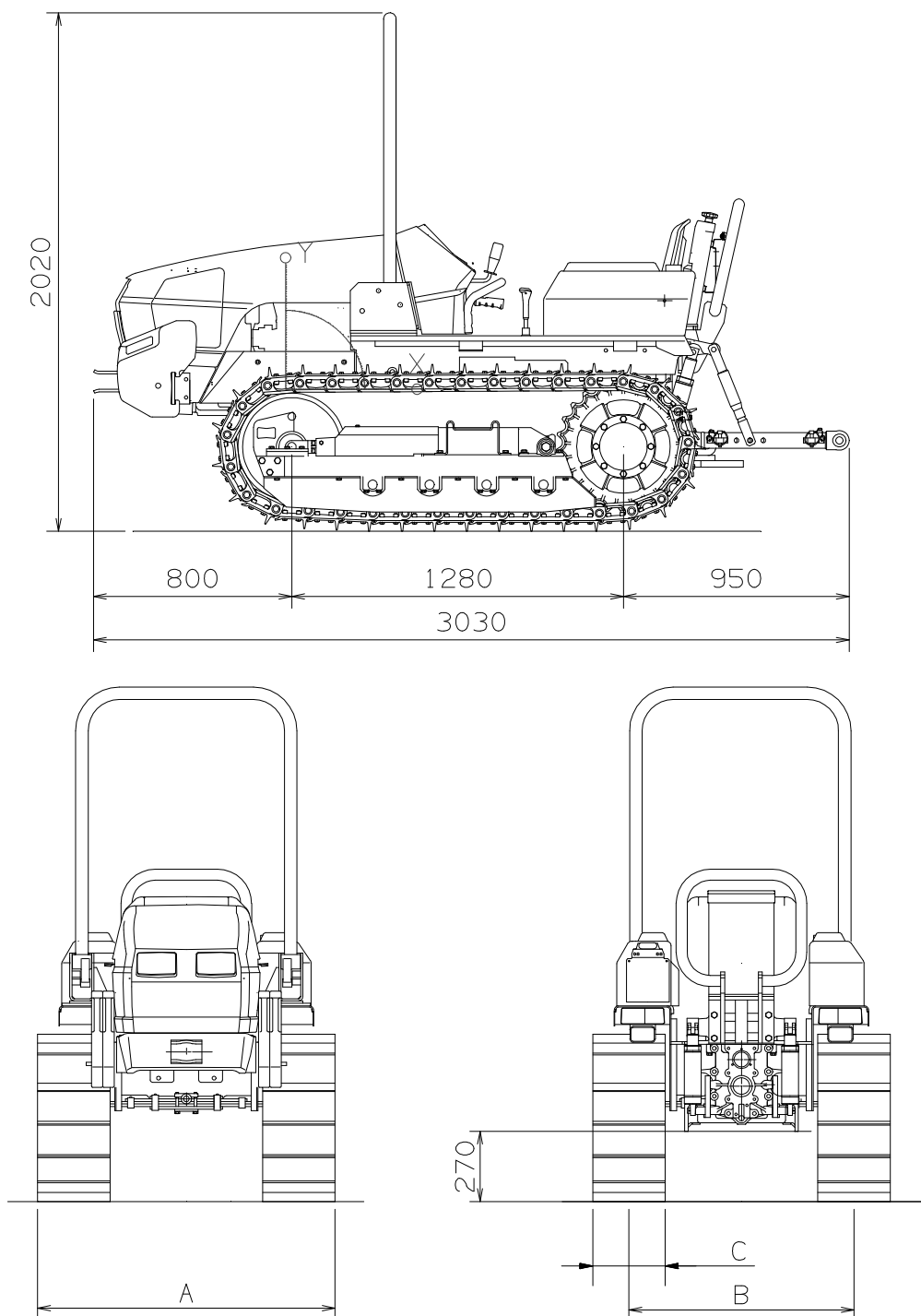
## **AVERTISSEMENTS**

Les indications "*droite*", "*gauche*", "*avant*" et "*arrière*", utilisées dans les descriptions des interventions se réfèrent toujours au sens de marche de la machine ou de l'équipement.

# DIMENSIONS, VOIES VITESSES, POIDS



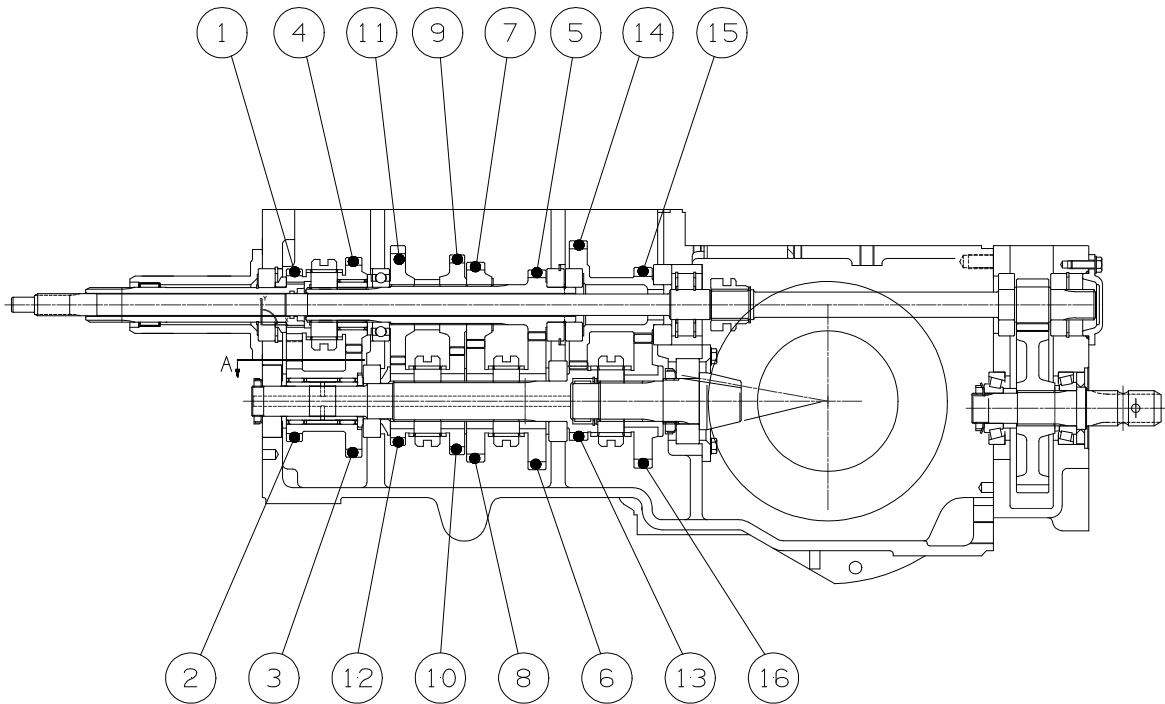
## Dimensions du tracteur



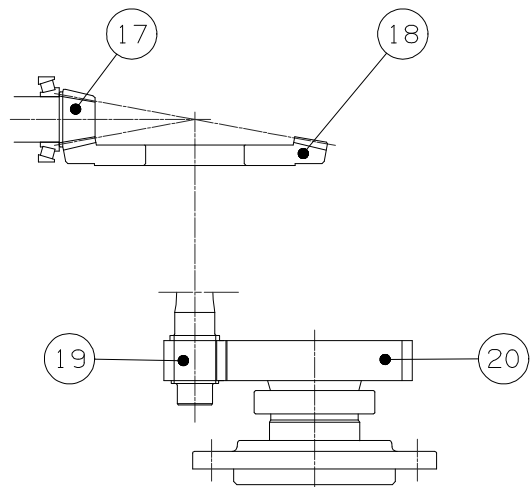
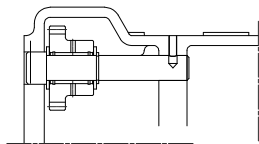
Type:	TC55 et TC75 - Lander				TC75 - Lander
Tuiles ( C ) mm	220x135	250x135	280x135	300x135	300x135
Voie (B) mm	810	840	870	960	1145
Largeur max (A) mm	1090	1120	1150	1290	1480

Le tracteur est principalement constitué par le groupe moteur, par un groupe chariot, une boîte de vitesses et deux groupes différentiels, avant et arrière.

# SCHÉMA DE LA TRANSMISSION



SECT. PARTIELLE **A : A**



ESSIEU ARRIERE



## TABLES DES ENGRENAGES

POS.	DÉSIGNATION	Z =	N° DENTS
------	-------------	-----	----------

### INVERSEUR

1	Roue menante 1 <sup>e</sup> réduction	Z =	21
2	Roue menée 1 <sup>e</sup> réduction	Z =	21
3	Roue menante 2 <sup>e</sup> réduction	Z =	27
4	Roue menée 2 <sup>e</sup> réduction	Z =	27

### BOITE DE VITESSES

5	Roue menante 1 <sup>e</sup> vitesse	Z =	17
6	Roue menée 1 <sup>e</sup> vitesse	Z =	37
7	Roue menante 2 <sup>e</sup> vitesse	Z =	21
8	Roue menée 2 <sup>e</sup> vitesse	Z =	33
9	Roue menante 3 <sup>e</sup> vitesse	Z =	26
10	Roue menée 3 <sup>e</sup> vitesse	Z =	28
11	Roue menante 4 <sup>e</sup> vitesse	Z =	30
12	Roue menée 4 <sup>e</sup> vitesse	Z =	24

### RÉDUCTEUR CENTRAL R - V

13	Roue menante 1 <sup>e</sup> réduction	Z =	20
14	Roue menée 1 <sup>e</sup> réduction	Z =	35
15	Roue menante vitesses rampantes	Z =	16
16	Roue menée vitesses rampantes	Z =	32

### REDUCTEUR GROUPE COUPLE CONIQUE ESSIEU ARRIERE

17	Pignon conique essieu arrière	Z =	8
18	Couronne conique essieu arrière	Z =	45

### REDUCTION FINALE ARRIERE

19	Roue menante Réducteur Final	Z =	12
20	Roue menée Réducteur Final	Z =	52

# TABLEAU DE LA VITESSE D'AVANCEMENT

## VITESSE D'AVANCEMENT A VIDE AVEC MOTEUR AU RÉGIME DE PUISSANCE MAXIMUM

VITESSES				VITESSE AVEC MOTEUR AU REGIME DE 2600 tours/mn
				Mètres PARCOURUS PAR TOUR DE LA ROUE MOTRICE: 1,56
NORMALES				
N		L	1	1,31
O	A	E	2	1,82
R	V	N	3	2,65
M	A	T	4	3,57
A	N	R	1	4,59
L	T	A	2	6,36
E		P	3	9,29
		I	4	12,50
R	R	L	1	1,31
E	E	E	2	1,82
V	V	N	3	2,65
E	E	T	4	3,57
R	R	R	1	4,59
S	S	A	2	6,36
E	E	P	3	9,29
		I	4	12,50

## TABLEAU DES RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

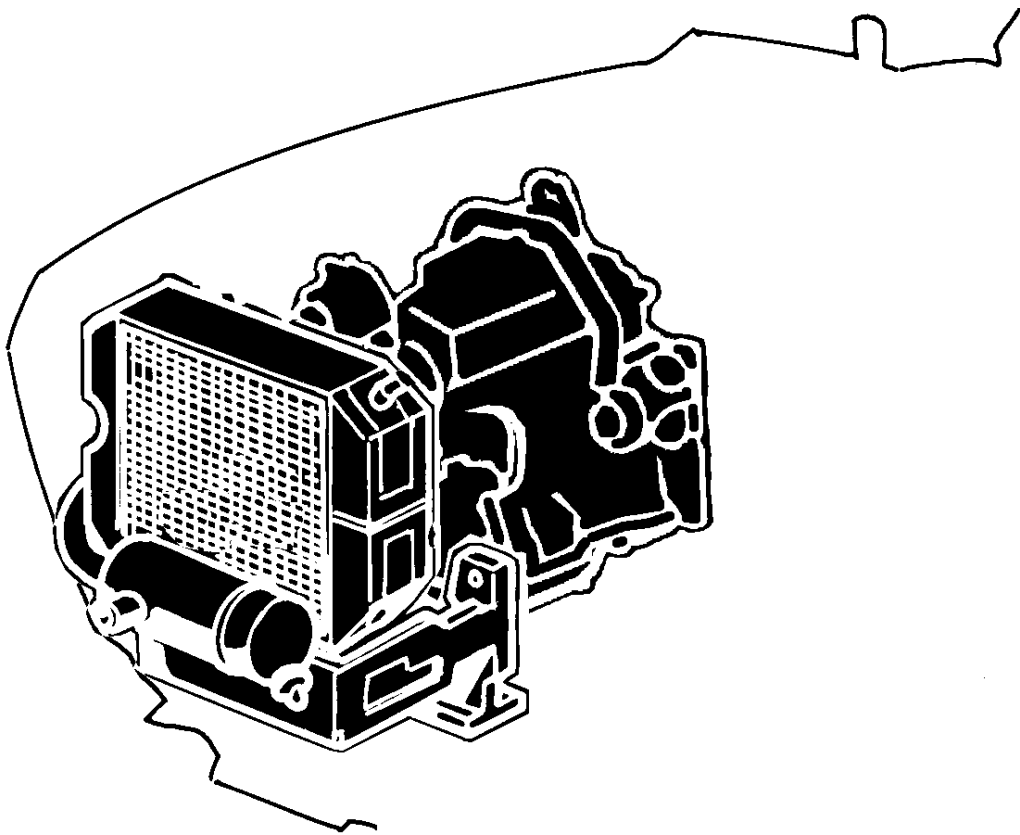
				ESSIEU MOTEUR				
				RÉDUCTEUR AVANT	BOITE	RÉDUCTEUR CENTRAL	COUPLE CONIQUE	RÉDUCTEUR FINAL
NORMALES	AVANT	LENTE	1	1 : 1	17 : 37	20 : 35 16 : 32	8 : 45	12 : 52
			2		21 : 33			
			3		26 : 28			
			4		30 : 24			
	RAPIDE	1	17 : 37		1 : 1			
		2	21 : 33					
		3	26 : 28					
		4	30 : 24					

REVERSE	ARRIERE	LENTE	1	21 : 21 27 : 27	17 : 37	20 : 35 16 : 32	8 : 45	12 : 52
			2		21 : 33			
			3		26 : 28			
			4		30 : 24			
	RAPIDE	1	17 : 37		1 : 1			
		2	21 : 33					
		3	26 : 28					
		4	30 : 24					

				ESSIEU MOTEUR					
				RÉDUCTEUR AVANT	BOITE	RE-DUCTEUR CENTRAL	COUPLE CONIQUE	RÉDUCTEUR FINAL	TOTAL
NORMALES	AVANT	LENTE	1	1	2,18	3,50	5,63	4,33	185,68
			2		1,57				134,06
			3		1,08				91,88
			4		0,80				68,25
	RAPIDE	1	2,18		1	53,05			
		2	1,57			38,30			
		3	1,08			26,25			
		4	0,80			19,50			

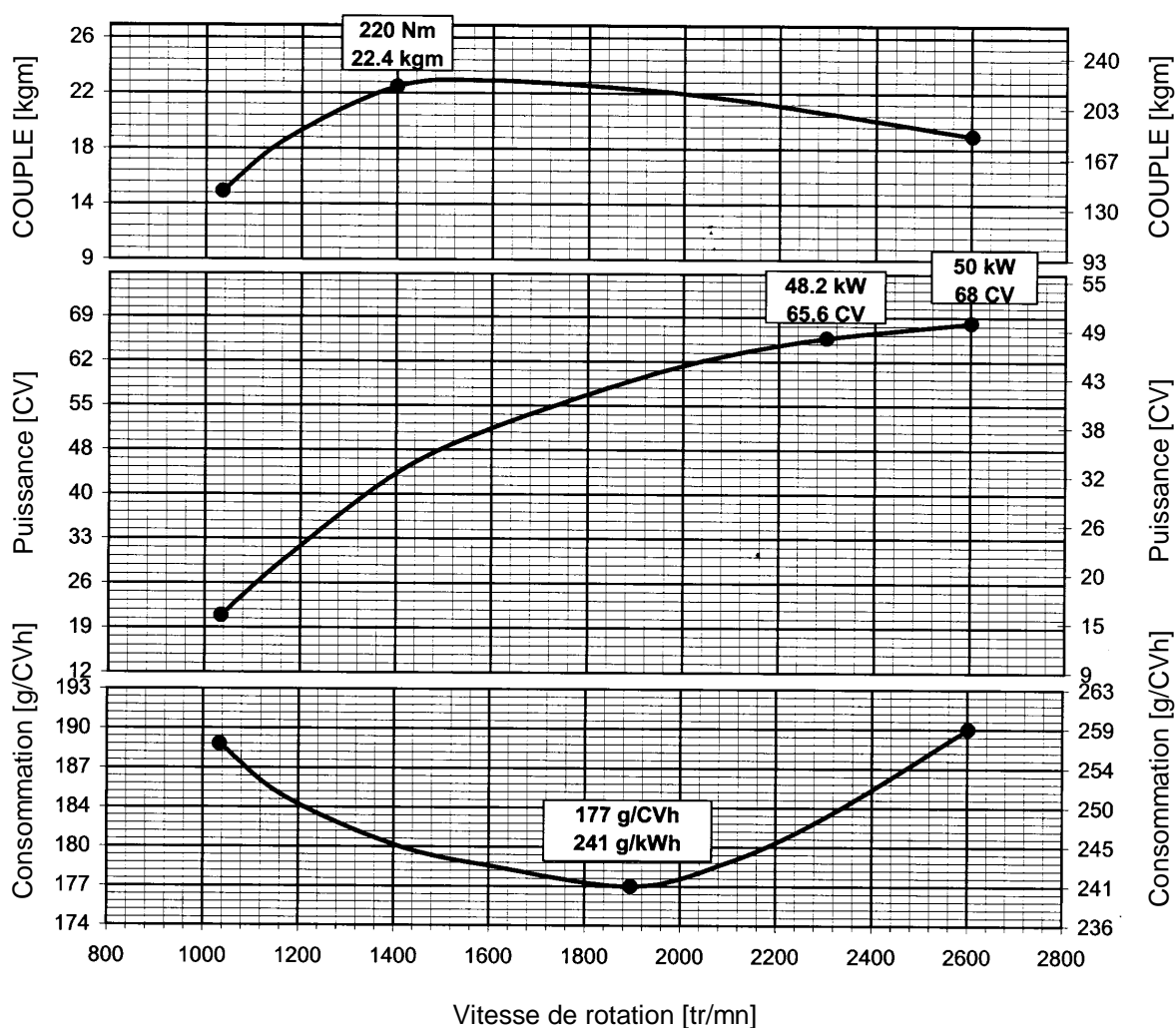
REVERSE	ARRIERE	LENTE	1	1,00	2,18	3,50	5,63	4,33	185,68
			2		1,57				134,06
			3		1,08				91,88
			4		0,80				68,25
	RAPIDE	1	2,18		1	53,05			
		2	1,57			38,30			
		3	1,08			26,25			
		4	0,80			19,50			

# MOTEUR



## CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR

<b>Moteur</b>	D 703 TE1 - 16C / 3
<b>Puissance</b>	Ch 68 - 50 kW
<b>Type</b>	Diesel (TURBO)
<b>N. Cylindres</b>	3 verticaux en ligne
<b>Cylindrée</b>	2082
<b>Refroidissement</b>	Par eau



Pour les interventions sur le moteur s'adresser à un atelier autorisé VM Motori SpA; pour les interventions de remplacement des filtres, graissage et vidange de l'huile, consulter la notice d'instructions et d'entretien du moteur.

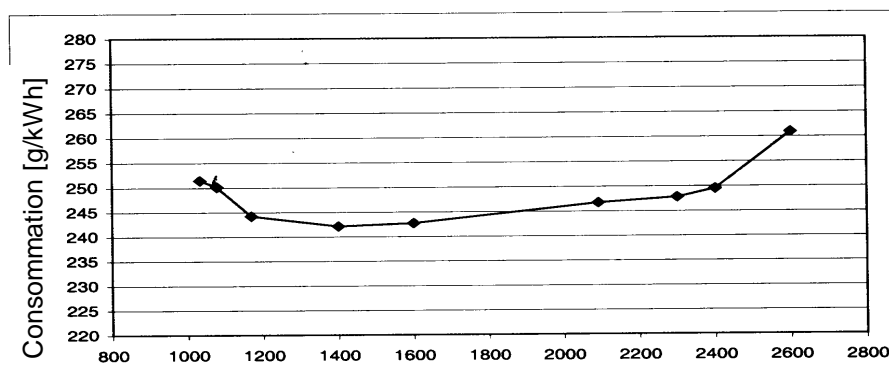
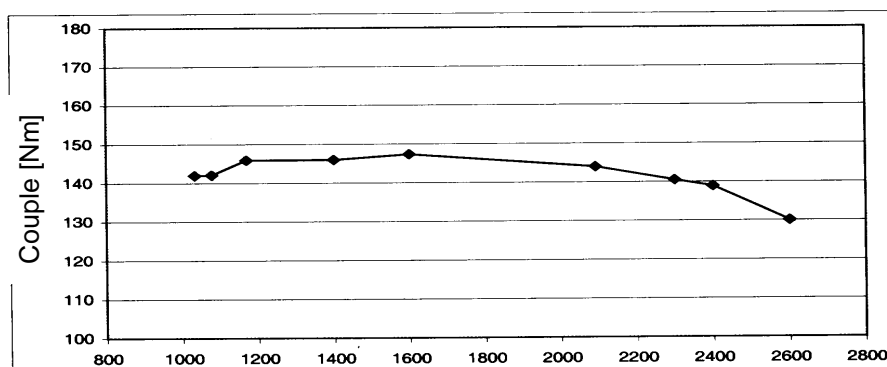
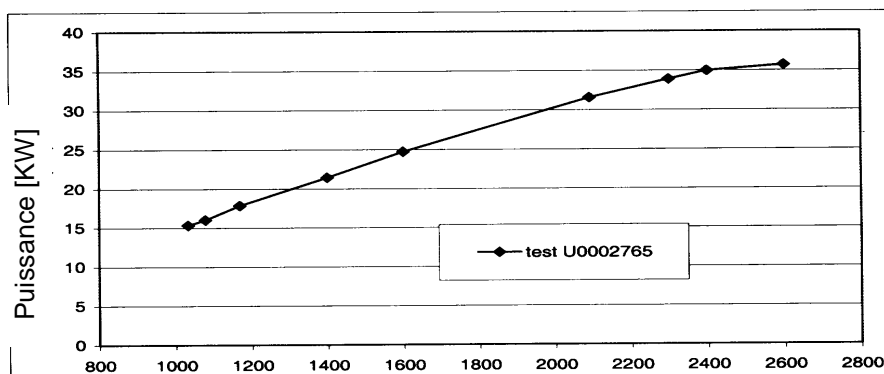
<b>TABLEAU RÉCAPITULATIF CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MOTEUR D 703 TE1            16C/3</b>		
Cylindres	N.	3
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	2082
Alésage	mm	94
Course	mm	100
Taux de compression		17:1
Tours/minutes		2600
Puissance KW/CH à 2600 tours/mn	KW/Cv	50-68
Couple maximum 1600 tours/mn	Nm	183.6
Couple maximum	Nm(kgm) - tr/mn	220 (21) 1700
Rapport vitesse moteur 3 <sup>e</sup> prise de force		1:1
Régime minimum à vide Tours/mn		850
Consommation d'huile (Max, tours/mn – Puissance NA)	Kg/h	0,025
Contenance carter d'huile	L.	4,5
Pression minimum huile admise	Kg/cm <sup>2</sup>	1,5
Inclinaisons max. admises pour un service discontinu (instantané)		25° (35°)
Régime maximum à vide	tours/mn	1275 ± 25
Contenance carter d'huile	Kg - L.	5,4 - 6
Pression minimum huile admise	Kg/cm <sup>2</sup>	1,2-1,6
Poids à sec	Kg	190
Batterie conseillée	V/ah	12/70-80

Si vous avez besoin même du Manuel d'Atelier du moteur, veuillez vous adresser à un Centre Agréé VM.

## CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR

Moteur	D 703 E2	15C /3
Puissance	Ch 47,6 - kW 35	
Type	Diesel	
N. Cylindres	3 verticaux en ligne	
Cylindrée	2082	
Refroidissement	Par eau	

Curva Prestazioni secondo Reg. ECE R24



3

Pour les interventions sur le moteur s'adresser à un atelier autorisé VM Motori SpA; pour les interventions de remplacement des filtres, graissage et vidange de l'huile, consulter la notice d'instructions et d'entretien du moteur.

<b>TABLEAU RÉCAPITULATIF CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MOTEUR D 703 E2            15C /3</b>		
Cylindres	N.	3
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	2082
Alésage	mm	94
Course	mm	100
Taux de compression		18:1
Tours/mn		2600
Puissance KW/CV à 2600 tours/mn	KW/Cv	35 - 47,6
Couple maximum 1600 tours/mn	Nm	145
Couple maximum	Nm (kgm) tr/mn	150 (14) 1600
Rapport vitesse moteur 3 <sup>e</sup> prise de force		1:1
Régime minimum à vide Tours/mn		500± 25
Consommation d'huile (Max, tours/mn – Puissance NA)	Kg/h	0,025
Pression minimum huile admise	Kg/cm <sup>2</sup>	1,5
Inclinaisons max. admises pour un service discontinu (instantané)		25° (35°)
Régime maximum à vide	tours/mn	1275 ± 25
Contenance carter d'huile	Kg - L.	5,4 - 6
Pression minimum huile admise	Kg/cm <sup>2</sup>	1,2-1,6
Poids à sec	Kg	185
Batterie conseillée	V/ah	12/92



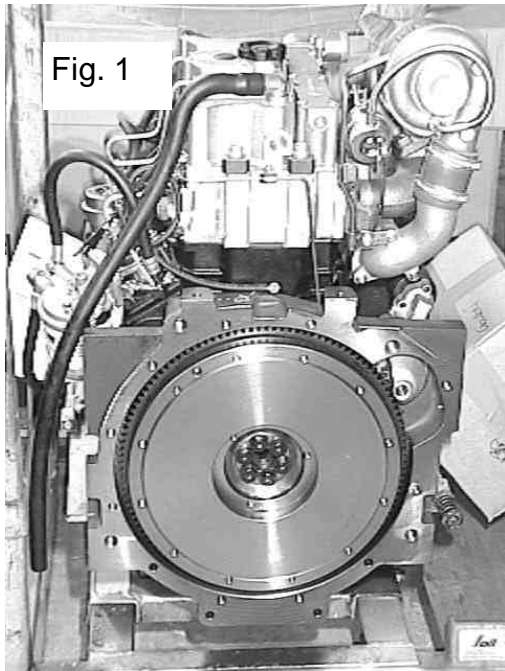


Fig. 1

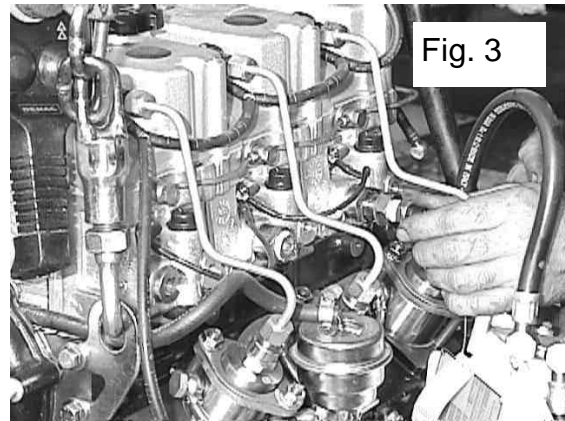


Fig. 3

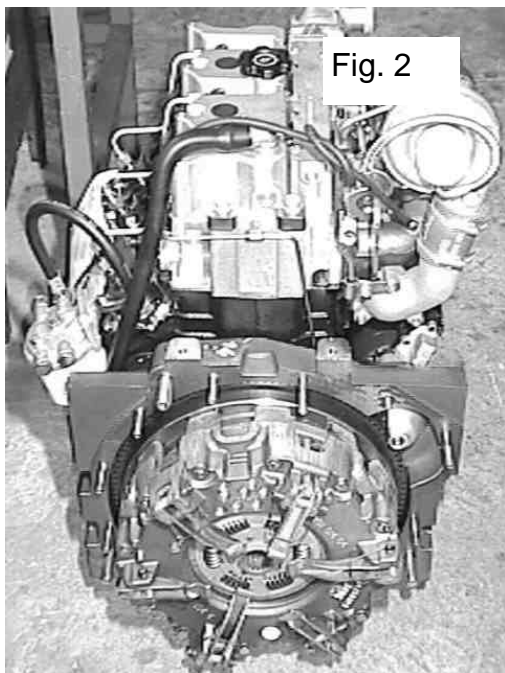


Fig. 2

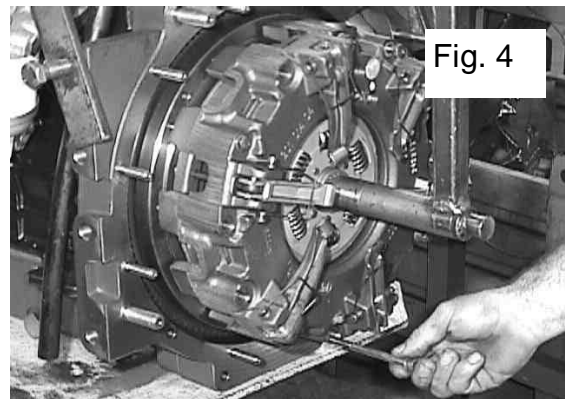


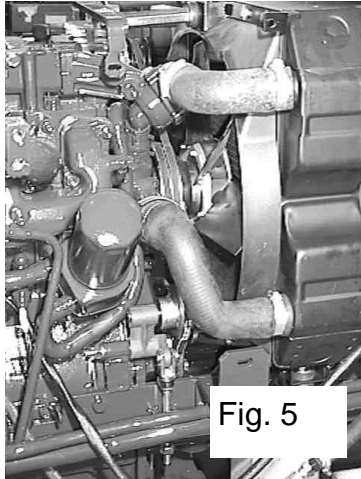
Fig. 4

Dans les images de cette page on peut voir les assemblages de quelques accessoires du moteur.

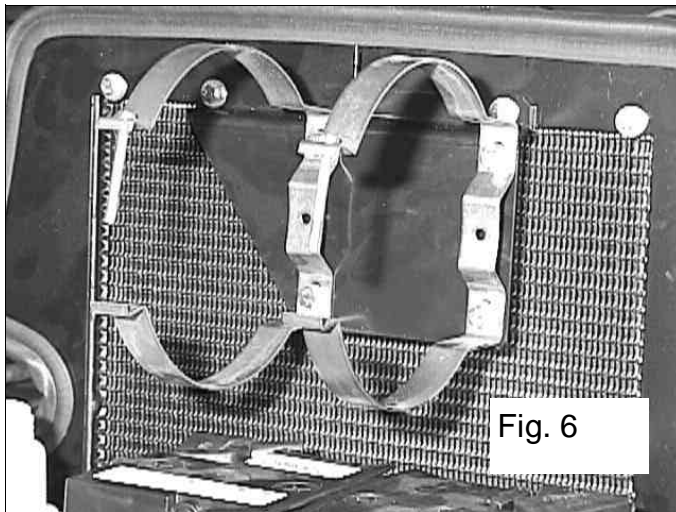
Par exemple, la fig. 1 montre l'assemblage du carter contre-cloche moteur et du volant ; dans la fig. 2 on voit l'application des goujons qui serviront à fixer le groupe chariot sur le moteur ; la fig. 4 montre le montage d'un goujon inférieur qui réalise la continuité structurelle entre le moteur et le groupe boîte de vitesses. Dans la fig. 3 on voit l'emplacement du bulbe de mesure de la température de l'eau sur la culasse du moteur.

Dans la fig. 4 le groupe d'embrayage est pré-monté sur le moteur.

Le chapitre consacré au groupe embrayage décrit les réglages et les contrôles nécessaires pour un montage correct de cet élément.



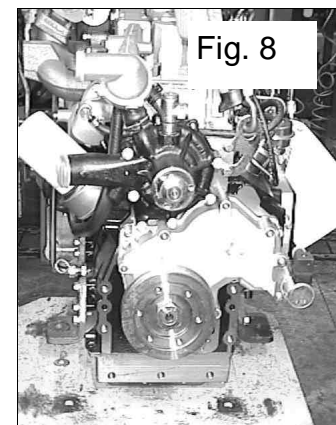
La fig. 5 illustre le montage du radiateur et du galet tendeur de courroie sur le côté droit du moteur. Prêter attention au montage des durites d'eau pour éviter des interférences dangereuses avec la courroie à proximité du galet lui-même.



La fig. 6 montre l'emplacement du support de filtre à air et son montage sur le radiateur.



La fig. 7 montre le vase d'expansion du circuit de refroidissement. La quantité d'eau et de fluide réfrigérant à verser dans le vase est d'environ 9 litres.



La fig. 8 montre la partie avant du carter d'huile moteur qui est relié au support de la suspension à lame avant par des goujons.

**COUPLES DE SERRAGE****Kgm**

---

Goujon de fixation carter d'huile M 16 x 40	9
Vis de fixation embrayage moteur M 8 x 100	4
Goujon de fixation de la cloche M 10 x 35	6
Goujon de fixation du carter contre-cloche M 10 x 50	6
Vis de fixation de la cloche M 10 x 95	6

# BOITE DE VITESSES

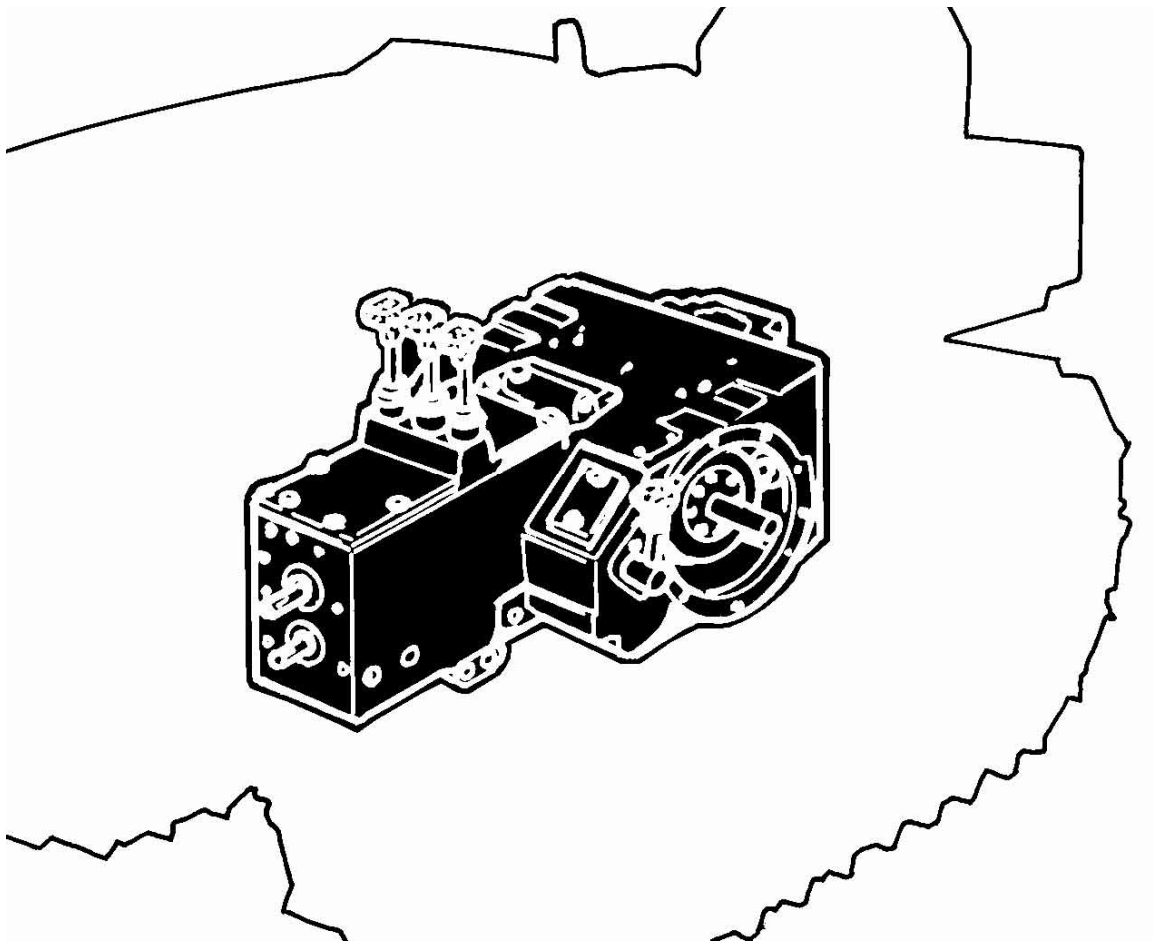
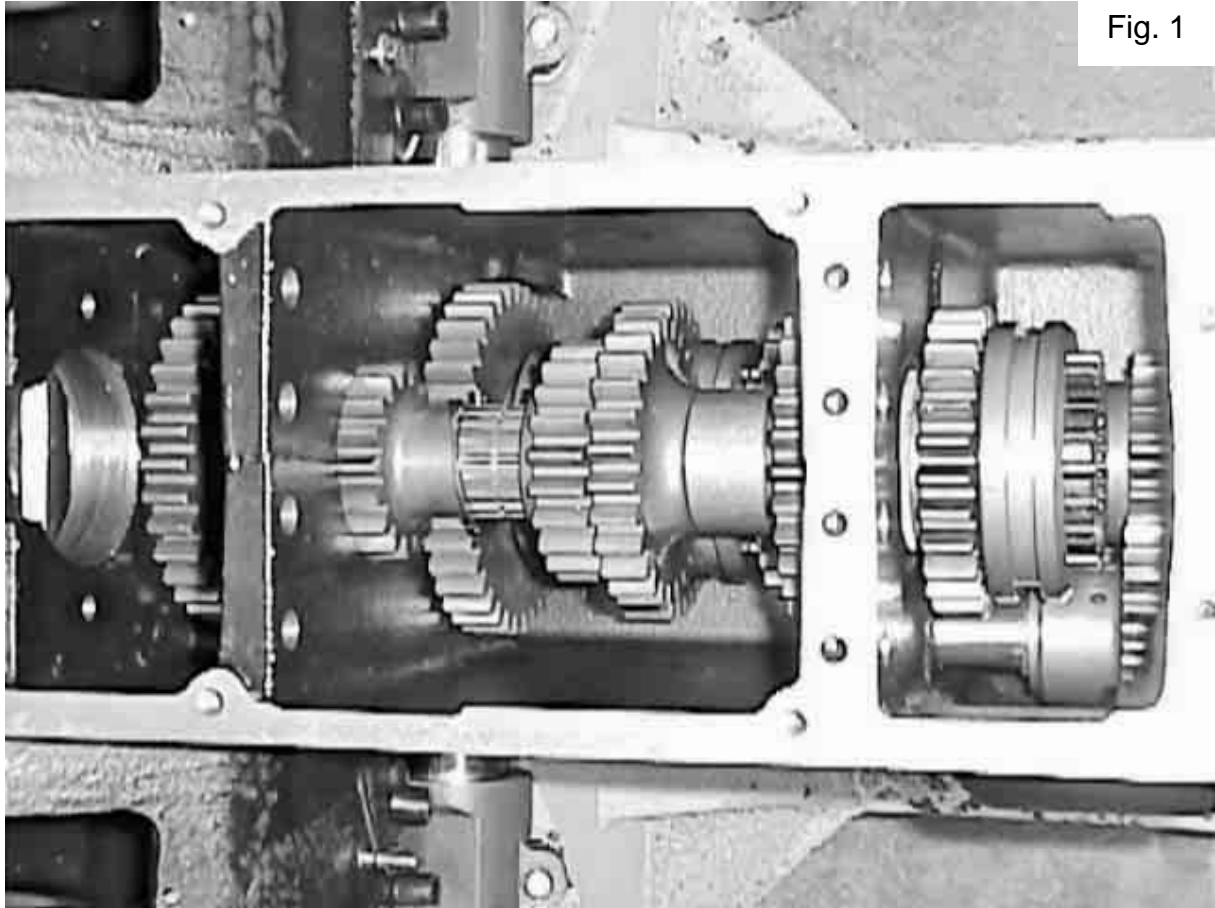


Fig. 1



La fig. 1 illustre le montage presque complet de la boîte de vitesses avant la mise en place des tringles de commande de la boîte; on peut voir aussi les différentes vues en coupe de la boîte: celle relative à la partie de réduction et la section relative aux vitesses.

Toute la boîte monte des manchons coulissants, avec 8 rapports d'avancement et 8 en marche arrière avec inverseur.

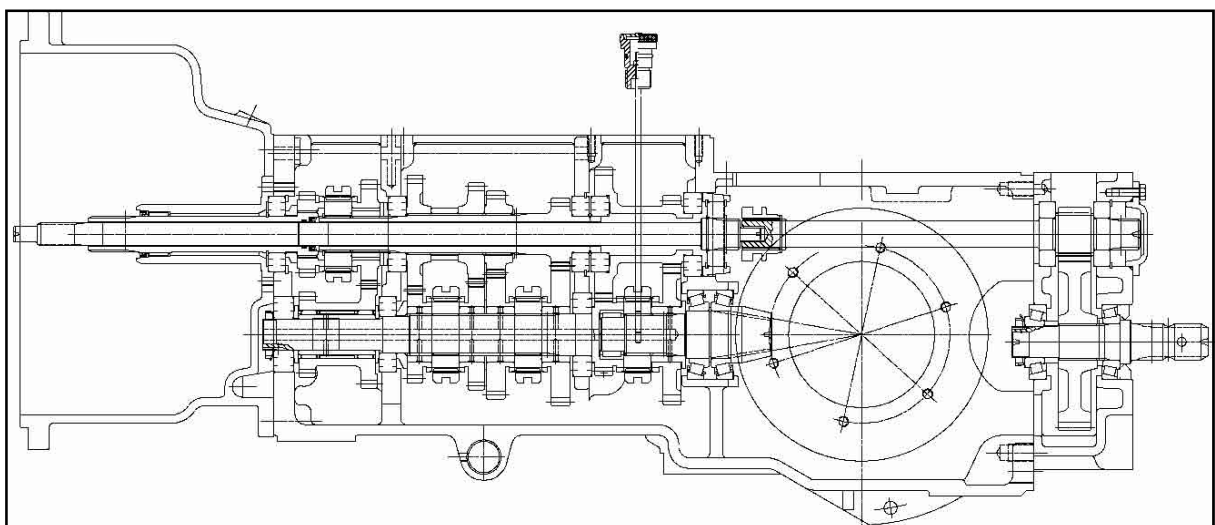
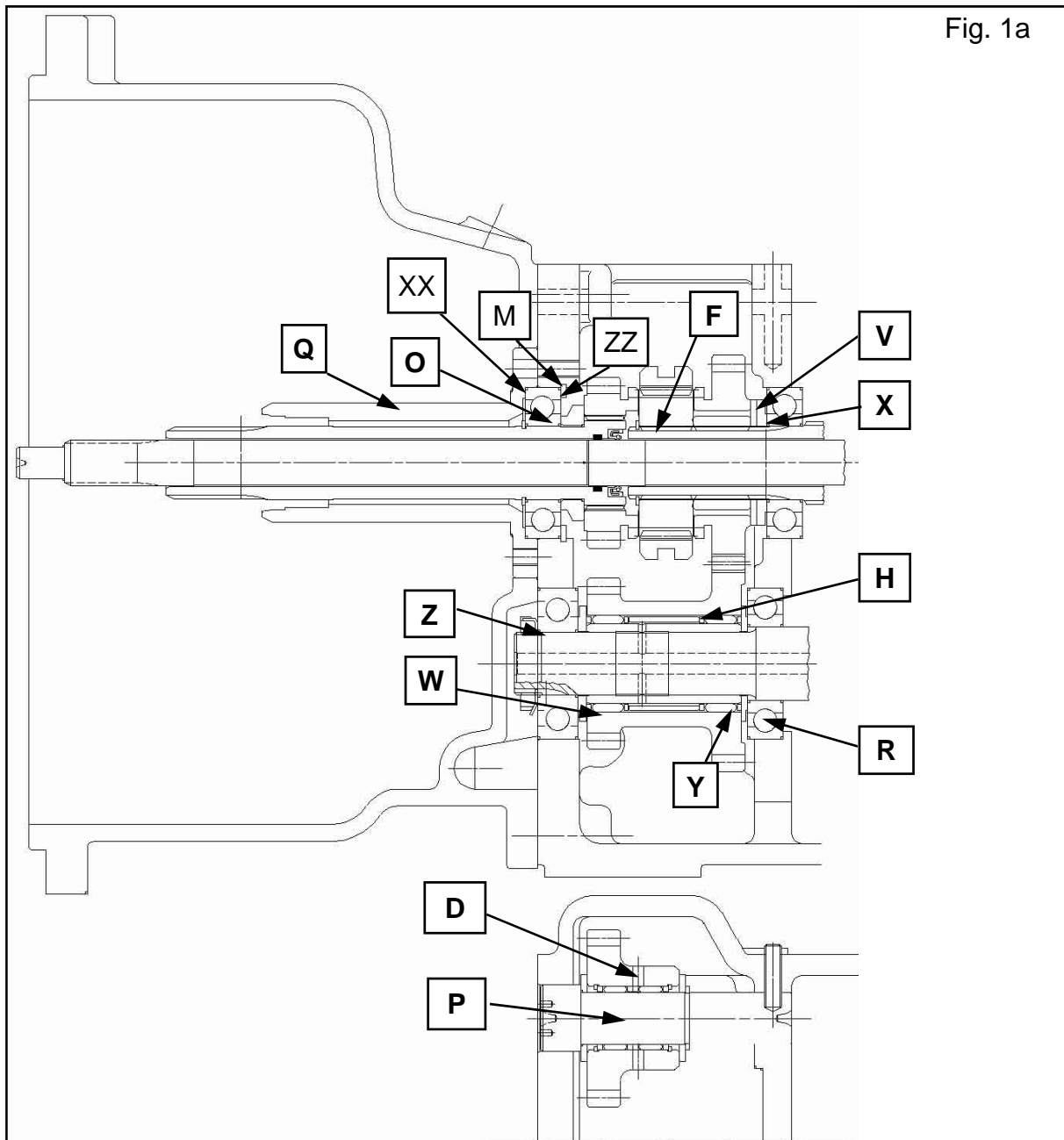


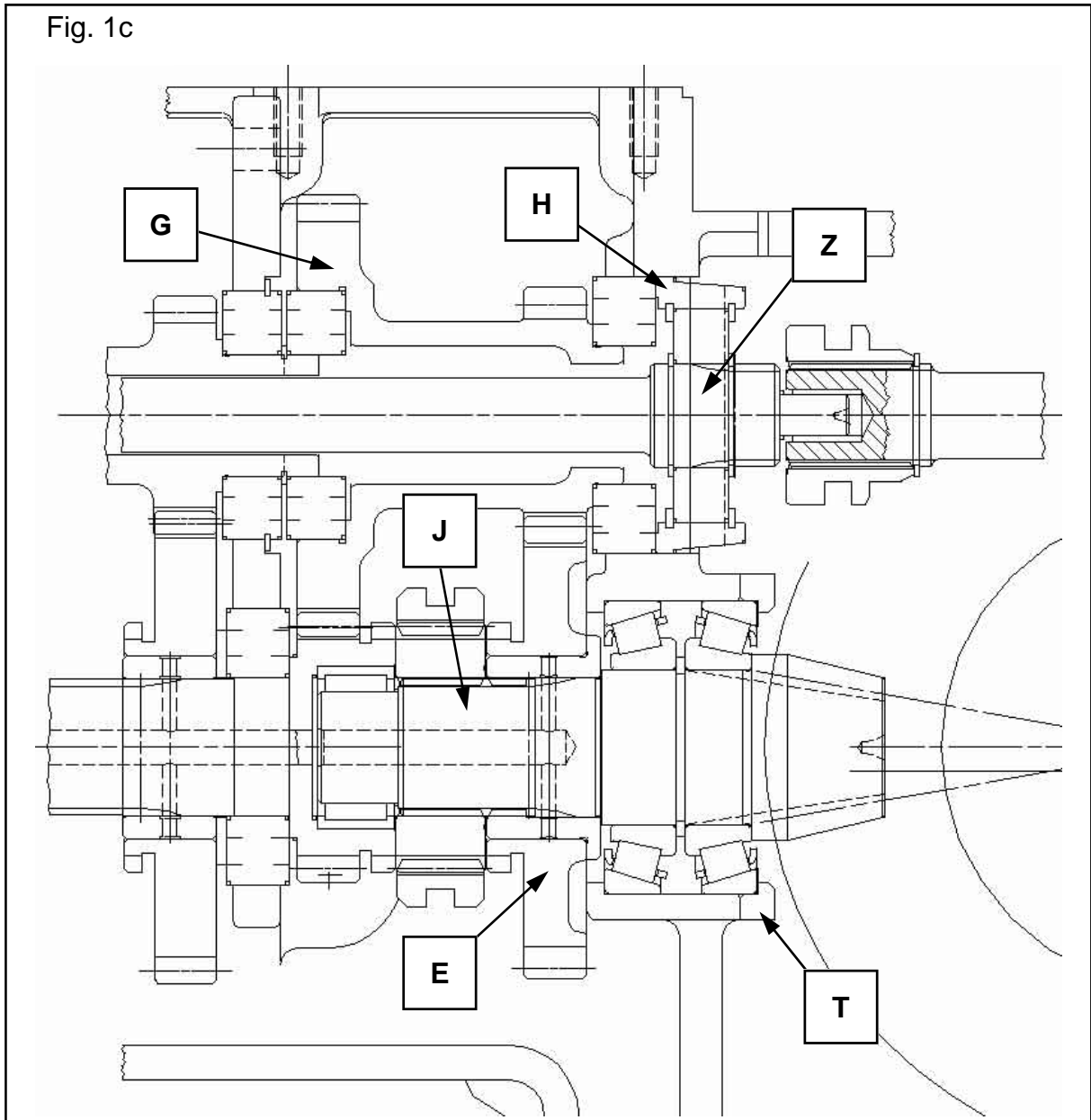
Fig. 1a



La fig. 1a montre la portion avant de la boîte de vitesses, c'est-à-dire celle de l'inverseur, qui se trouve immédiatement derrière la cloche d'embrayage.



Fig. 1c



La fig. 1c montre la partie arrière de la boîte de vitesses, c'est-à-dire celle relative au différentiel arrière et à la section de réduction.



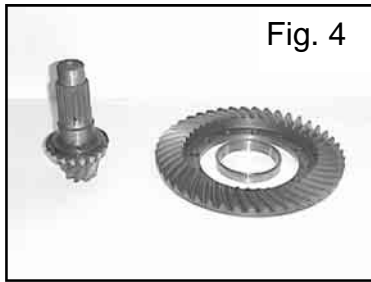


Fig. 4

Pour le montage de la boîte de vitesses, qui est formée d'un corps unique contenant aussi bien les engrenages de la boîte que le différentiel arrière, il convient d'effectuer des pré-montages à l'extérieur de la pièce brute de fonderie et ensuite de les mettre à leur place, tout en vérifiant de ne pas avoir oublié des éléments.

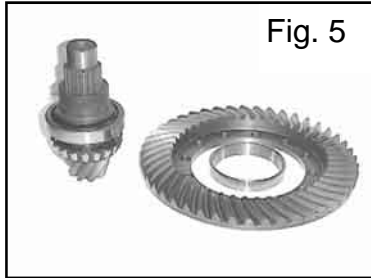


Fig. 5

Une première opération à effectuer est l'assemblage du paquet formant le pignon conique arrière, en montant aussi le roulement conique respectif, l'engrenage et le manchon, comme on peut le voir sur les fig. 4, 5 et 6.

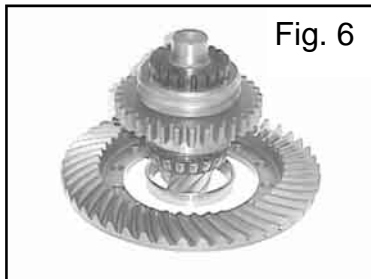


Fig. 6

Sur le carter de la boîte de vitesses, il est nécessaire de pré-monter les bagues ayant la fonction de support des leviers de commande des freins et des embrayages de direction, comme on peut le voir sur la fig. 7.

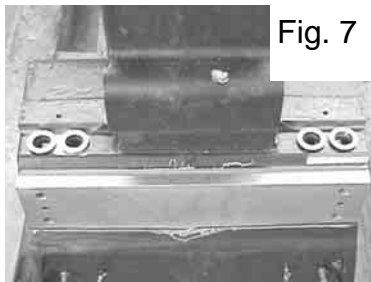


Fig. 7

Dans la fig. 8 on a pré-monté les supports de l'articulation des deux chenilles.

Si le montage de l'arbre de support des chenilles est difficile, utiliser deux secteurs coniques pour maintenir ouverts les deux secteurs de support coupés de la barre, comme on peut le voir sur la fig. 9.

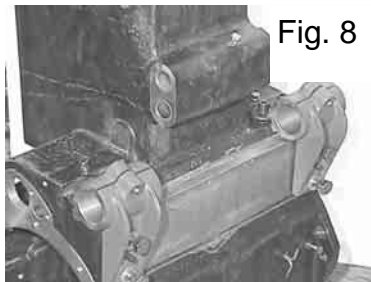


Fig. 8

Avant de serrer les vis de fixation de la barre de support des chenilles à 8 kgm, mettre du Loctite frein-filets; s'assurer que la mesure de 220 mm, illustrée sur la fig. 10, a été respectée.

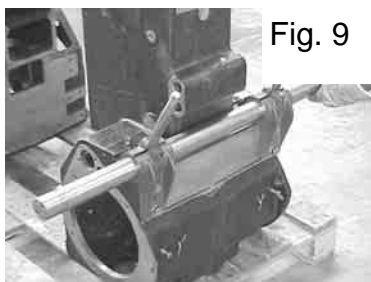


Fig. 9

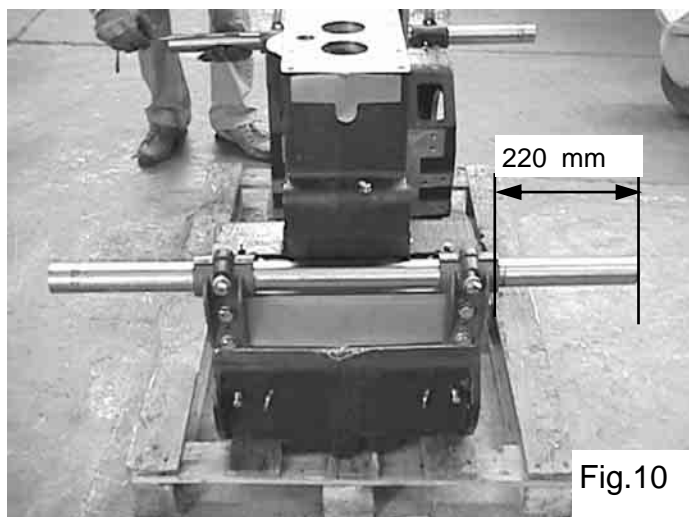


Fig.10

Dans la version étroite et normale, la barre de support des chenilles est montée avant les réducteurs arrière, tandis que dans la version vigneron, large et montage, il faut la monter après les réducteurs arrière.

Après avoir effectué les pré-montages illustrés ci-avant, on pourra commencer à pré-monter les groupes des engrenages qui seront placés dans la boîte.



Fig. 11

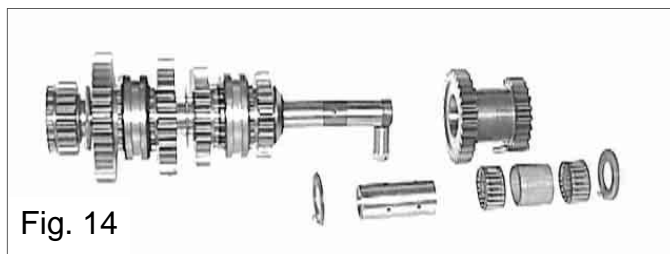


Fig. 14



Fig. 15



Fig. 12

Dans les fig. 11, 12, 14, 15 on voit les composants à monter sur l'arbre Q de la fig. 1b. Tout le paquet des rapports de vitesses, avec l'interposition des entretoises L, M, N de la fig. 1b, est composé à l'extérieur.

Il est important de ne pas oublier ces entretoises et de les monter correctement pour ne pas devoir ensuite démonter de nouveau le tout.

Après avoir constitué le paquet, il faudra le placer à l'intérieur du carter de la boîte, comme on peut le voir sur la fig. 13, en respectant la séquence des composants.

Pour monter les roulements dans leur siège, utiliser des tampons et un marteau en plastique.

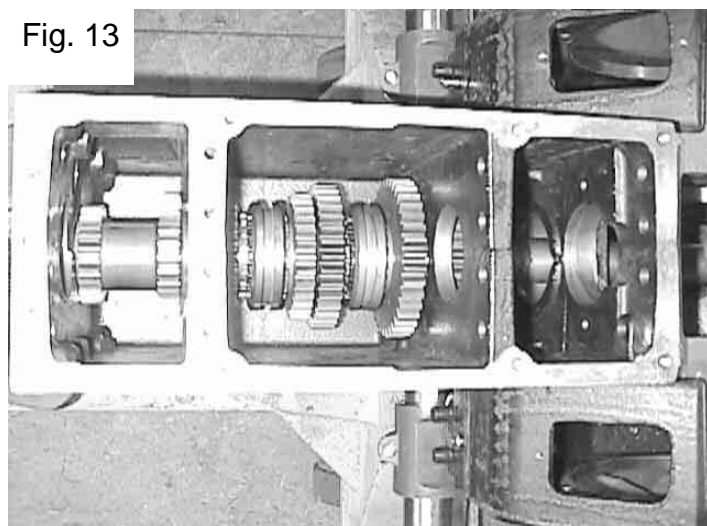
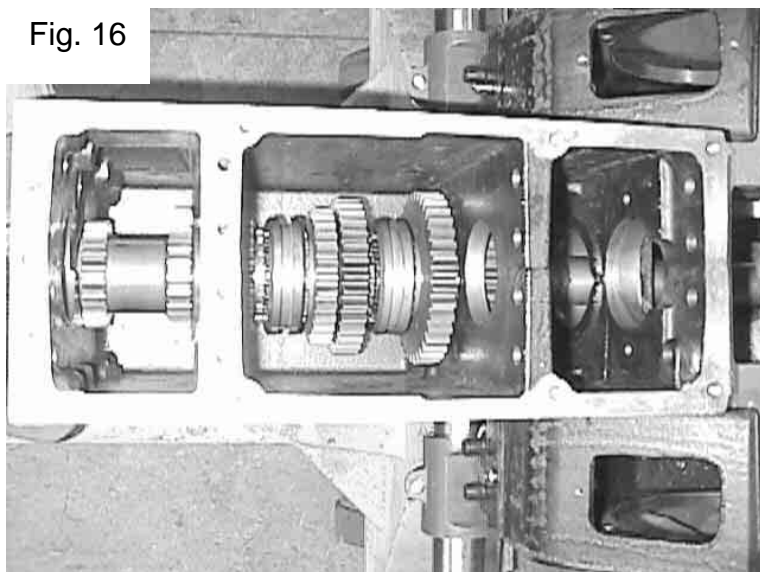


Fig. 13

La fig. 15 illustre, dans les détails, un des manchons coulissants qui effectuent l'enclenchement des gammes.

Après avoir effectué ce montage, on pourra compléter le montage de l'arbre inférieur depuis deux fronts: aussi bien du côté du différentiel arrière que du côté du moteur.

Fig. 16



Dans la fig.16, le montage de l'arbre inférieur côté moteur est complété par la mise en place de l'engrenage double (dét. **Y** de fig.1a), avec les cages à rouleaux respectives et les entretoises **W** et **R** de la fig.1a.

La fig. 17 montre la bague (dét. **Z** de la fig.1 a) qui ferme le paquet de l'arbre inférieur. Cette bague, avec tôle d'arrêt, doit être serrée à 9 kgm.

Fig. 17



Dans la fig. 18 le montage de l'arbre inférieur côté différentiel est complété.

Ensuite c'est le tour du pignon conique, des entretoises respectives et puis des deux roulements coniques qui sont montés par l'arrière, en utilisant un tampon et un marteau en plastique.

La fig. 1c montre l'arbre et l'engrenage, identifiés par les lettres **E** et **J**, qui doivent être montés par l'ouverture obtenue sur la partie supérieure du carter de la boîte de vitesses. Même le pignon conique arrière est ensuite monté.

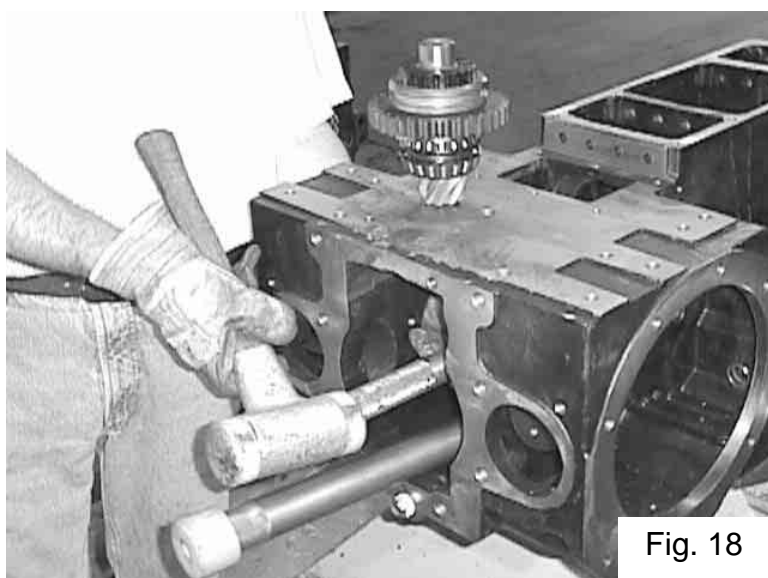


Fig. 18



Fig. 19

Après quoi, il est possible de monter l'engrenage fou de l'inverseur avec les cages à rouleaux respectives et les entretoises, comme l'indique la fig.19.

La fig.20 montre l'engrenage monté à l'intérieur du carter qui engrène avec l'engrenage qui avait été monté sur l'arbre inférieur.

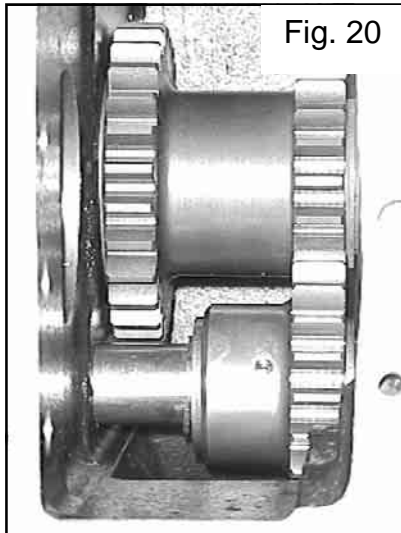


Fig. 20

Dans la fig. 1a, l'engrenage et l'arbre de l'inverseur sont identifiés par les lettres **D** et **P**. Dans cette même figure, on peut voir le positionnement de l'arbre fixé par la vis sans tête M8, préalablement enduite de silicone pour assurer l'étanchéité à l'huile, et le circlip de fermeture du paquet de galets.

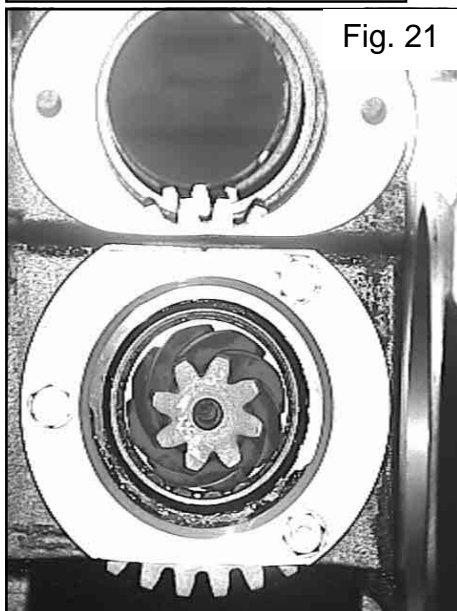


Fig. 21



Fig. 21a

Dans les fig.21 et 21a, on voit le montage de la bride de fermeture du pignon conique qui transmet la juste précharge aux roulements coniques du pignon.

Deux entretoises sont montées au-dessous de la bride : une 69x85x0,2 et l'autre 69x85x0,1. Elles déterminent la juste précharge sur les roulements du pignon conique.

Les 3 vis hexagonales M8x25, qui fixent la bride de la fig.21a, doivent être serrées à 4 kgm; après le serrage, vérifier que l'arbre pignon conique tourne librement; il ne doit pas être trop serré, ni trop libre.

Ensuite il sera possible de continuer le montage, en passant au pré-montage de l'arbre supérieur, décrit dans la page suivante.

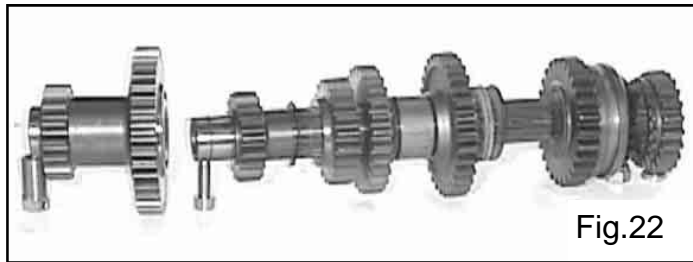


Fig.22

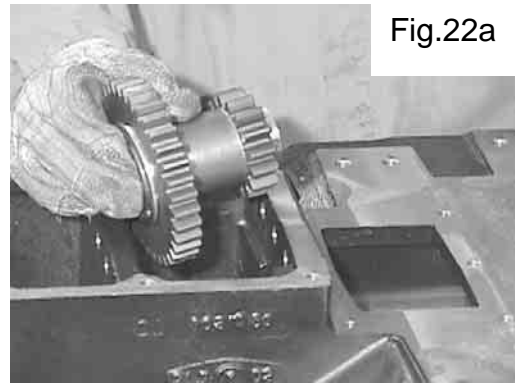


Fig.22a

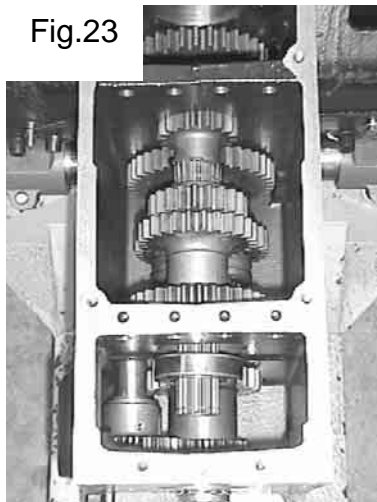


Fig.23

La fig.22 montre les composants de l'arbre primaire de la transmission avant son montage à l'intérieur de la boîte de vitesses. Dans la fig.23 on voit le paquet entier des composants, tel qu'il se présentera à la fin de la mise en place dans le carter.

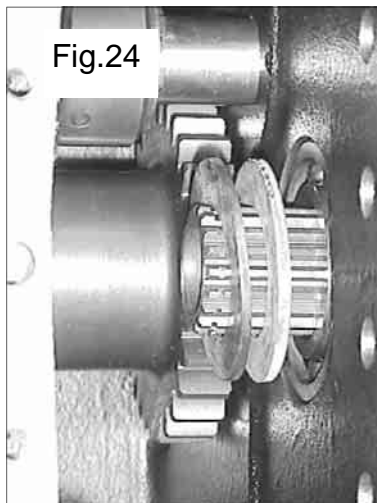


Fig.24

La fig.24 illustre le montage de l'arbre supérieur et des différentes entretoises, visibles sur la fig.1a et identifiées par les lettres **V** et **X**.

Prêter attention au sens de montage des deux entretoises.

Ne pas oublier de monter le circlip identifié par la lettre **F** de la fig.1a après avoir introduit tout le paquet formant l'arbre primaire dans le carter.



Fig.24a

Dans la fig.24a est illustré le montage du circlip, qui est effectué à l'aide d'une pince à circlips.

La fig.25 montre le montage du circlip qui maintient le roulement positionné sur l'arbre primaire; il est visible sur la fig.1b et identifié par la lettre **T**.

Pendant le montage de cette partie de la boîte de vitesses, ne pas oublier de monter le circlip de positionnement **S** de la fig.1b; il doit être effectué après avoir monté l'arbre primaire en y mettant aussi les engrenages et, à la fin, le circlip à l'aide d'une pince.



Fig.25

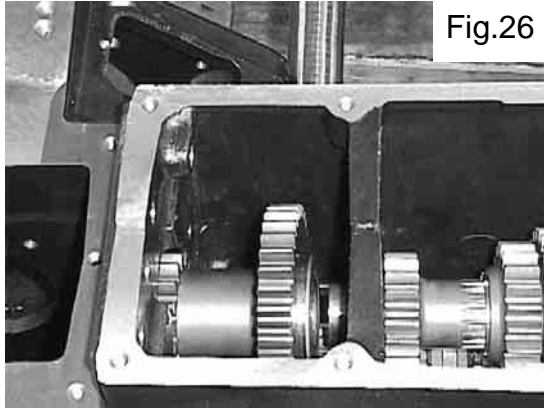


Fig.26 La fig.26 montre le montage de l'engrenage réducteur supérieur, indiqué par la lettre **G** sur la fig.1c.

Pour mettre en place correctement les deux roulements qui maintiennent l'engrenage, utiliser un tampon approprié et un marteau en plastique.

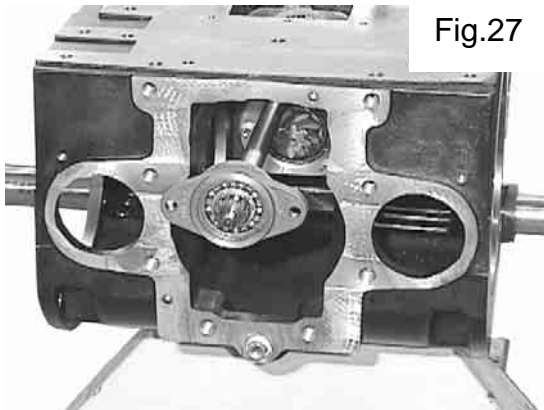


Fig.27

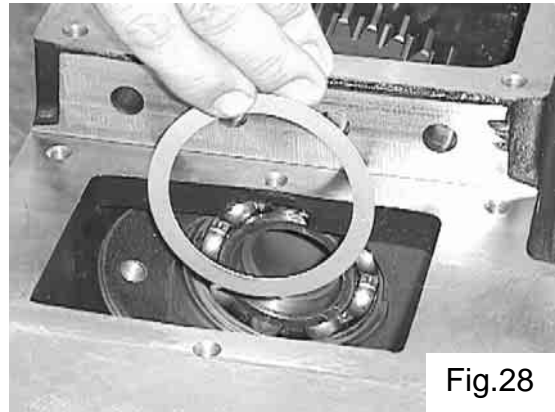


Fig.28

Après avoir monté l'engrenage réducteur supérieur on pourra procéder au montage de la bride de fermeture illustrée sur la fig. 27, après avoir interposé la cale d'épaisseur de la fig. 28.

Pour déterminer cette épaisseur, mesurer à l'aide d'un calibre le jeu axial entre la bride et le roulement et interposer une entretoise de même hauteur.

Sur la bride de la fig. 27, repérée par la lettre **H** sur la fig. 1c, il faut pré-monter le roulement avec les deux circlips et l'arbre interne de commande de la prise de force repéré par la lettre **Z** sur la fig. 1c, également retenu par deux circlips, comme l'indi-

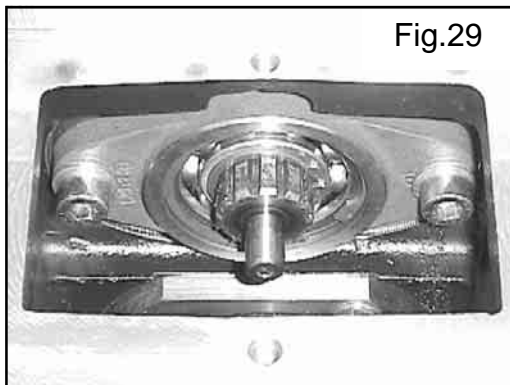


Fig.29

Une fois terminé le montage de la bride et après avoir

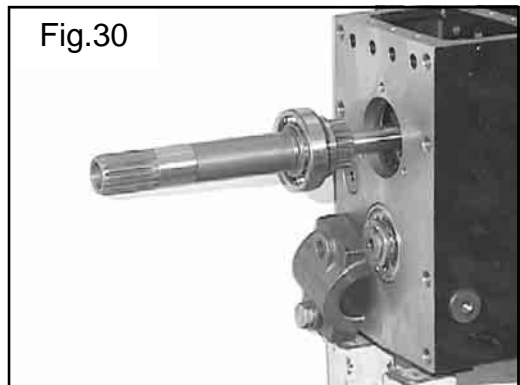


Fig.30

serré les deux vis de fixation à 4 kgm (voir la fig. 29), on pourra passer à la partie avant du carter pour y monter le premier tronçon de l'arbre primaire qui est soutenu par l'arbre de la prise de force, comme sur la fig. 30.

A l'aide d'un tampon (voir fig. 31) mettre en place le roulement repéré par la lettre **O** sur la fig. 1a.



Fig.31

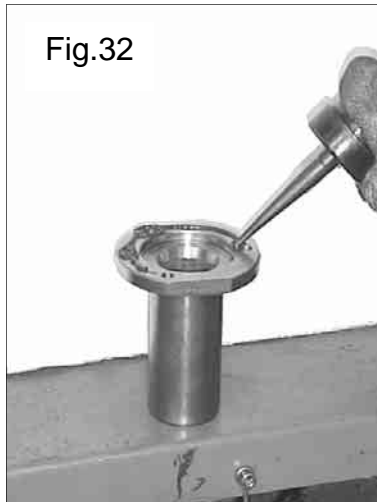


Fig.32

La fig. 32 illustre le montage du manchon de support du roulement de butée, repéré par la lettre **Q** dans le plan de construction de la fig. 1a .

Comme l'indique la fig. 32, enduire de silicone tout le bord de manchon pour garantir l'étanchéité à l'huile. Dans la fig. 33 le manchon est fixé par les 3 vis M 8 serrées à 3 kgm. Ne pas oublier de placer le joint d'étanchéité pour haute température, visible sur la fig. 33 et repérée par la lettre **A**, à l'extrémité du manchon, du côté tourné vers la cloche moteur.

Dans la fig. 34, après le montage du manchon de support du roulement de butée, on peut voir l'intérieur de la boîte de vitesses désormais complète en ce qui concerne les engrenages et prête pour l'opération suivante de mise en place des fourchettes de commande des manchons coulissants pour l'engagement des vitesses, du groupe inverseur et du réducteur.

En se rapportant à la fig. 34, plus précisément à l'engrenage repéré par la lettre **A**, à la fin du montage il est important de contrôler le jeu axial qui doit être compris entre 0,1 et 0,3 mm.

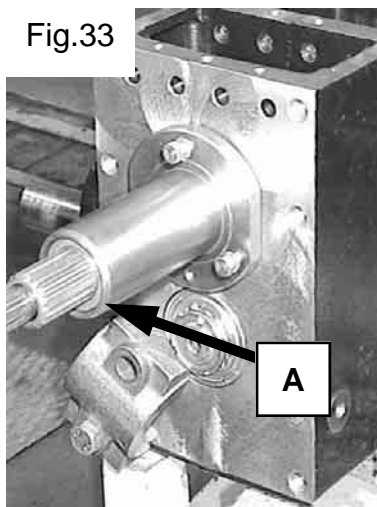


Fig.33

Si cette valeur n'est pas respectée, il sera nécessaire d'intervenir sur le calage des points **ZZ** et **XX** de la fig.1a. Les deux cales standard qui garantissent habituellement le jeu dont on a parlé, tout en tenant compte des tolérances admises, mesurent 1,2 mm dans le point **XX** et 0,4 mm dans le point **ZZ**.

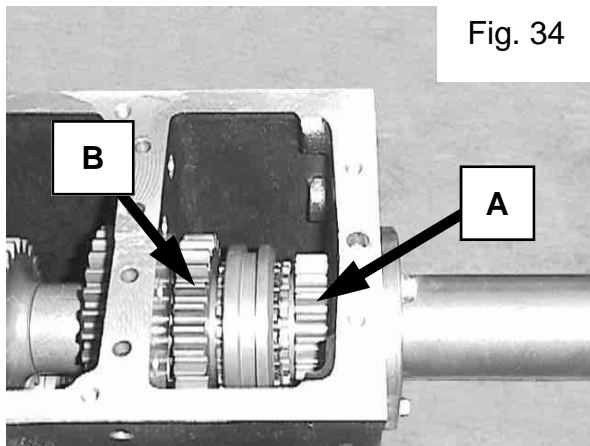


Fig. 34

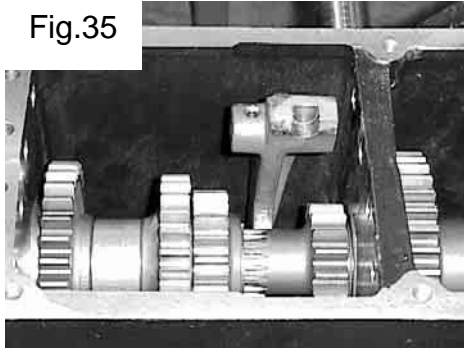
Lorsque le jeu axial n'est pas garanti, tout en maintenant la valeur de calage constante, on pourra utiliser des cales de 0,5 mm associées à des cales de 1,1 mm ou des cales de 0,3 mm associées à des cales de 1,3 mm pour obtenir le jeu axial désiré. La fig. 34a montre les divers composants qui forment le premier tronçon de l'arbre primaire.

Le jeu axial qui se crée sur l'engrenage **A**, automatiquement se génère aussi sur l'engrenage **B** pour garantir le bon fonctionnement du manchon central coulissant. Après avoir fait ces contrôles, on pourra passer au montage des tringles de sélection et des fourchettes.



Fig.34a

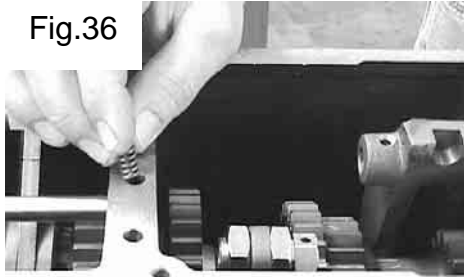
Fig.35



Comme il est illustré sur la fig. 35, les premières fourchettes à monter et les tringles respectives sont celles de la boîte de vitesses.

La fourchette étant montée, on peut passer au montage de la tige respective, après mise en place du ressort et de la bille de sélection.

Fig.36



Comme le montrent les fig. 36 et 37 introduire d'abord le ressort et ensuite la bille.

A l'aide d'un chasse-goupille (voir fig. 28) pousser vers le bas le paquet ressort et bille et laisser coulisser la tige dans son siège.

Monter les manchons de commande et la fourchette sur la tige, avant de la mettre en place.

Fig.37

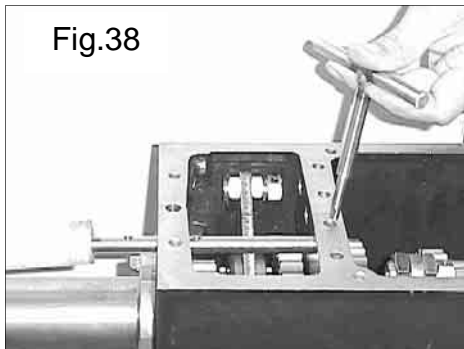


Ces mêmes opérations seront répétées pour toutes les tiges et leurs fourchettes.

Régler la fourchette qui commande la 3e et la 4e vitesse en la centrant sur le point mort du manchon de manière à maintenir le manchon au point mort, à la même distance des deux sélections.

Après quoi serrer l'écrou et le contre-écrou qui fixent la fourchette sur la tige.

Fig.38



Pour la fourchette qui commande la 1e et la 2e vitesse, il ne faut aucun réglage, car la fourchette est fixée directement sur la tige.

Il est important d'effectuer correctement l'opération illustrée sur la fig. 40, c'est-à-dire la mise en place du noyau entre les tiges de la 1e et 2e et de la 3e et 4e.

Ce noyau évite que 2 vitesses puissent se superposer et travaille sur la rainure du point mort : il n'autorise pas deux sélections simultanément.

Fig.39

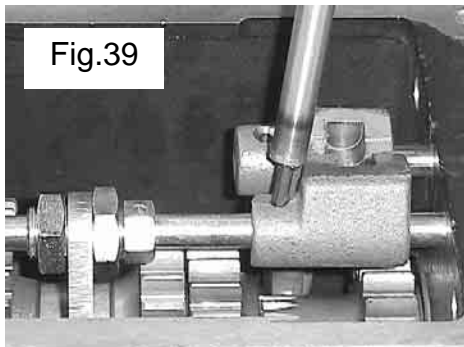


Fig.40

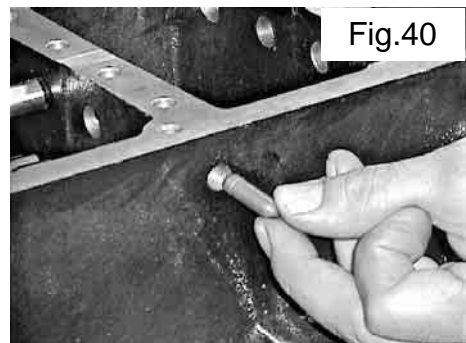
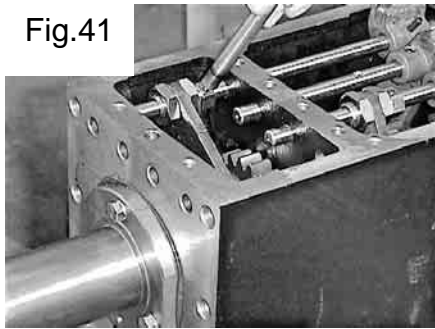




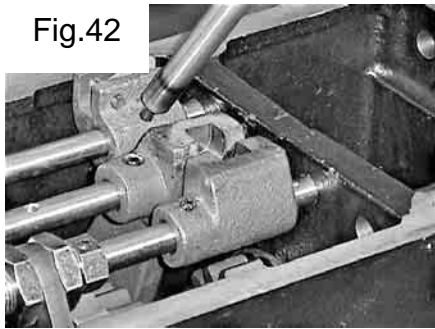
Fig.41



Dans les fig. 41 et 42 le montage des fourchettes est complété en utilisant toujours la même technique en ce qui concerne l'inverseur avant (fig. 41) .

Dans la fig. 41 la fourchette est bloquée en serrant l'écrou et le contre-écrou de manière à ce que le manchon, en position de point mort, se trouve à la même distance des deux sélections.

Fig.42



Par la suite, il faudra fixer le sélecteur sur la même tige, comme on peut le voir sur la fig. 42.

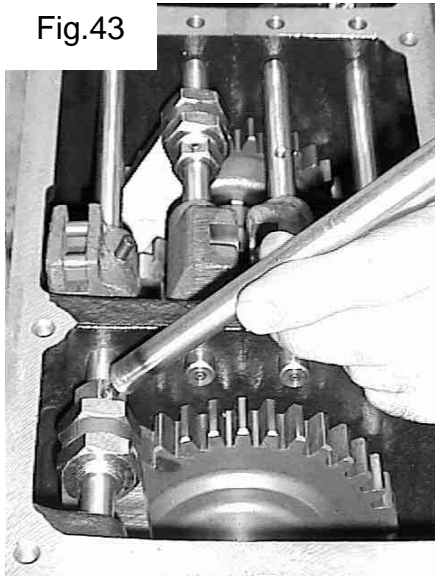
Dans les figures 43 et 44, le montage des tiges et des fourchettes est terminé en montant celles relatives au réducteur.

Dans ce cas, le positionnement est fait sur le point mort.

Le manchon et la fourchette se trouvent à la même distance des deux sélections.

La position de la fourchette sur la tige est fixée en bloquant l'écrou et le contre-écrou.

Fig.43



Ensuite il faut fixer le manchon sur la tige (voir fig.44) à l'aide d'un chasse-goupilles.

Après quoi, tous les éléments qui interviennent dans la sélection de commande des gammes ont été mis en place à l'intérieur de la boîte de vitesses.

La fig. 45 montre la vis qui retient la bille et le ressort de sélection du réducteur ; cette vis doit être enduite de silicone en utilisant une rondelle en cuivre pour éviter des suintements d'huile.

Fig.44



Serrer cette vis à 3 kgm.

Fig.45

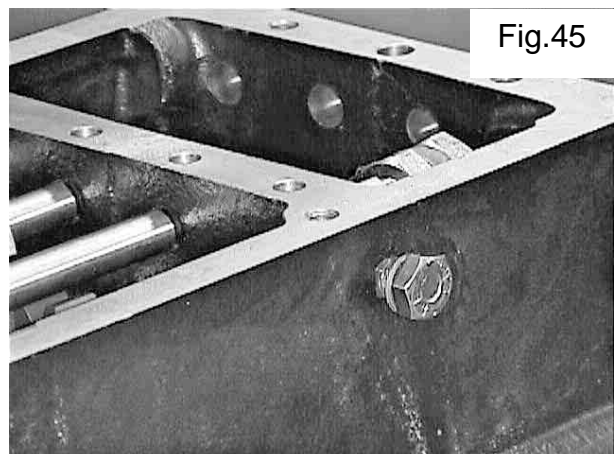


Fig.46

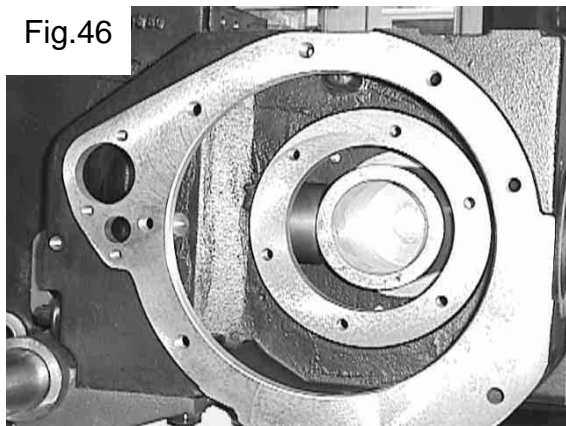


Fig.47

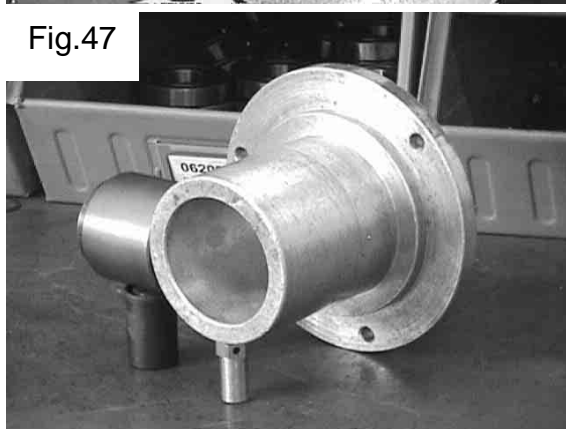


Fig.49

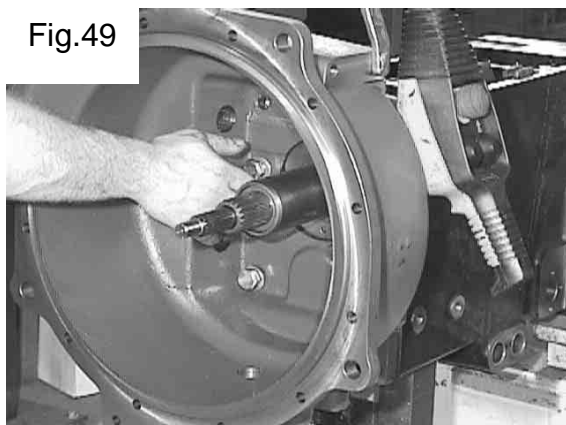
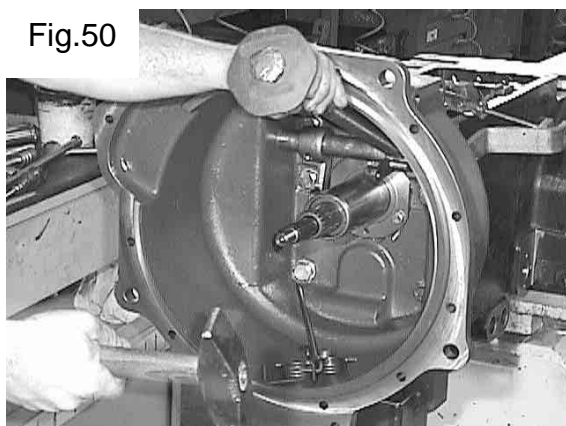


Fig.50



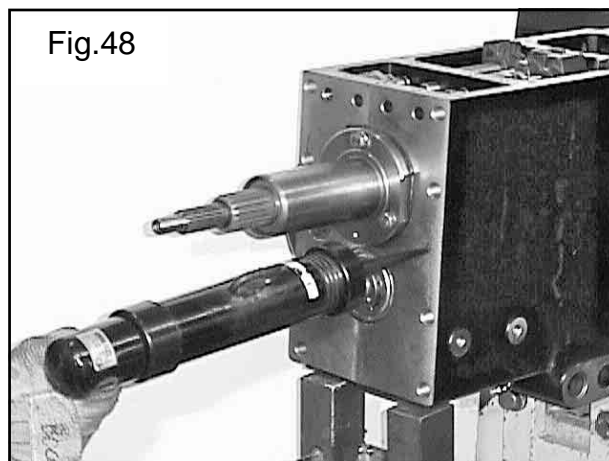
En usine, avant de monter la couronne conique et le différentiel arrière, il est effectué un contrôle avec les deux entretoises illustrées sur la fig. 47.

Ce contrôle a pour but de vérifier la bonne position du pignon conique et donc son calage.

Le calage des deux roulements coniques, décrit ci-avant, garantit en général le positionnement correct du pignon, tandis que le contrôle avec les deux entretoises confirme la bonne exécution des pièces.

Dans la fig. 46, les deux entretoises qui simulent l'encombrement du différentiel et de la couronne conique sont positionnés à l'intérieur du carter pour faire le contrôle annoncé.

Fig.48

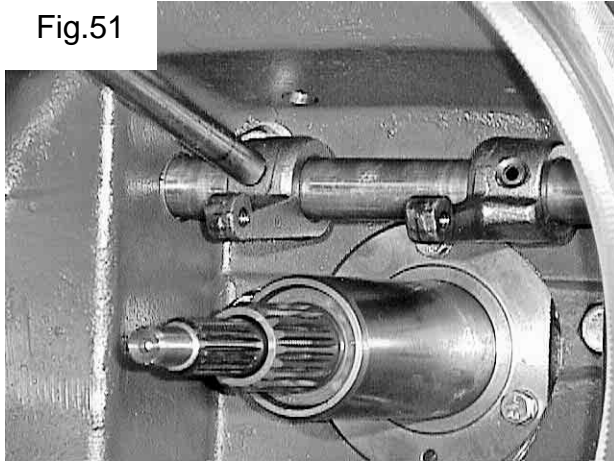


Avant de monter la partie arrière du chariot, on peut terminer la partie avant par l'application de la cloche d'embrayage.

Avant d'effectuer l'assemblage de la cloche, enduire de silicone toute la surface de contact entre les deux pièces, si une chambre de lubrification forcée de la boîte est prévue, comme l'indique la fig. 48.

La fig. 49 montre la fixation de la cloche d'embrayage par 4 vis serrées à 6 kgm. La fig. 50 illustre la partie initiale du montage des leviers de commande du roulement de butée.

Fig.51



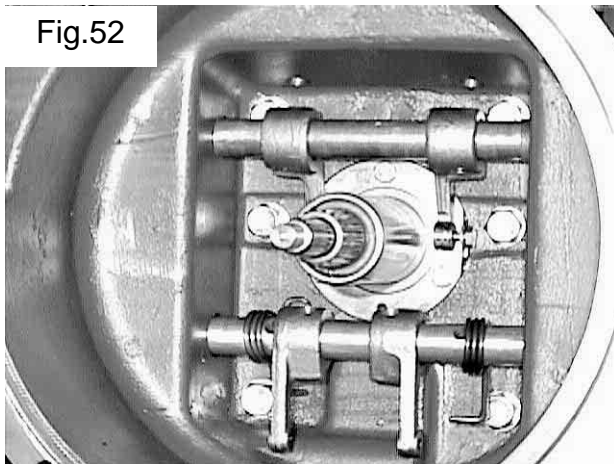
Les fig.51 et 52 montrent l'achèvement du montage des 4 leviers de pression du plateau pour le double roulement de butée : celui de la traction et celui de la prise de force.

Comme on peut le voir sur la fig.51, les leviers orientés de la manière illustrée sur la figure sont fixés sur l'arbre par des goupilles en utilisant un châsse-goupille.

Avant de bloquer les leviers, monter aussi les ressorts de torsion de rappel, comme il est illustrée sur la fig.52.

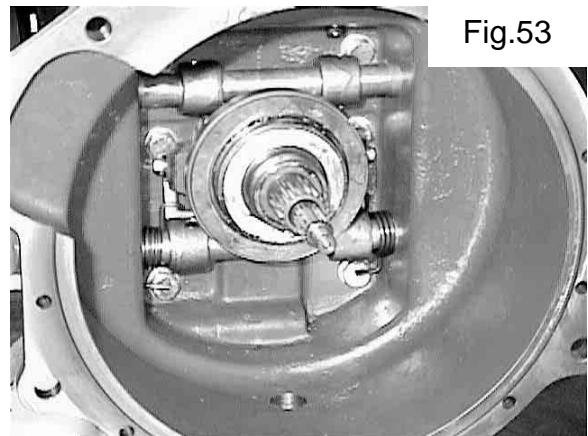
Graisser soigneusement le manchon du roulement double et mettre en place le roulement sur le manchon.

Fig.52



Dans la fig.53 le montage de la cloche d'embrayage a été terminé et tous ses composants ont été mis en place: la structure est prête pour être assemblée sur le groupe moteur.

Fig.53



Après quoi il sera possible de terminer la partie arrière de la boîte de vitesses par le montage du différentiel arrière, des embrayages de direction, des freins et puis de la boîte de la prise de force arrière.

La page suivante montre le plan d'ensemble de montage du différentiel arrière et d'un embrayage de direction avec son frein.

On va maintenant illustrer les principales phases et l'ordre des opérations, en précisant les contrôles et les vérifications nécessaires pour ne pas faire d'erreurs en phase d'assemblage.

Fig.54

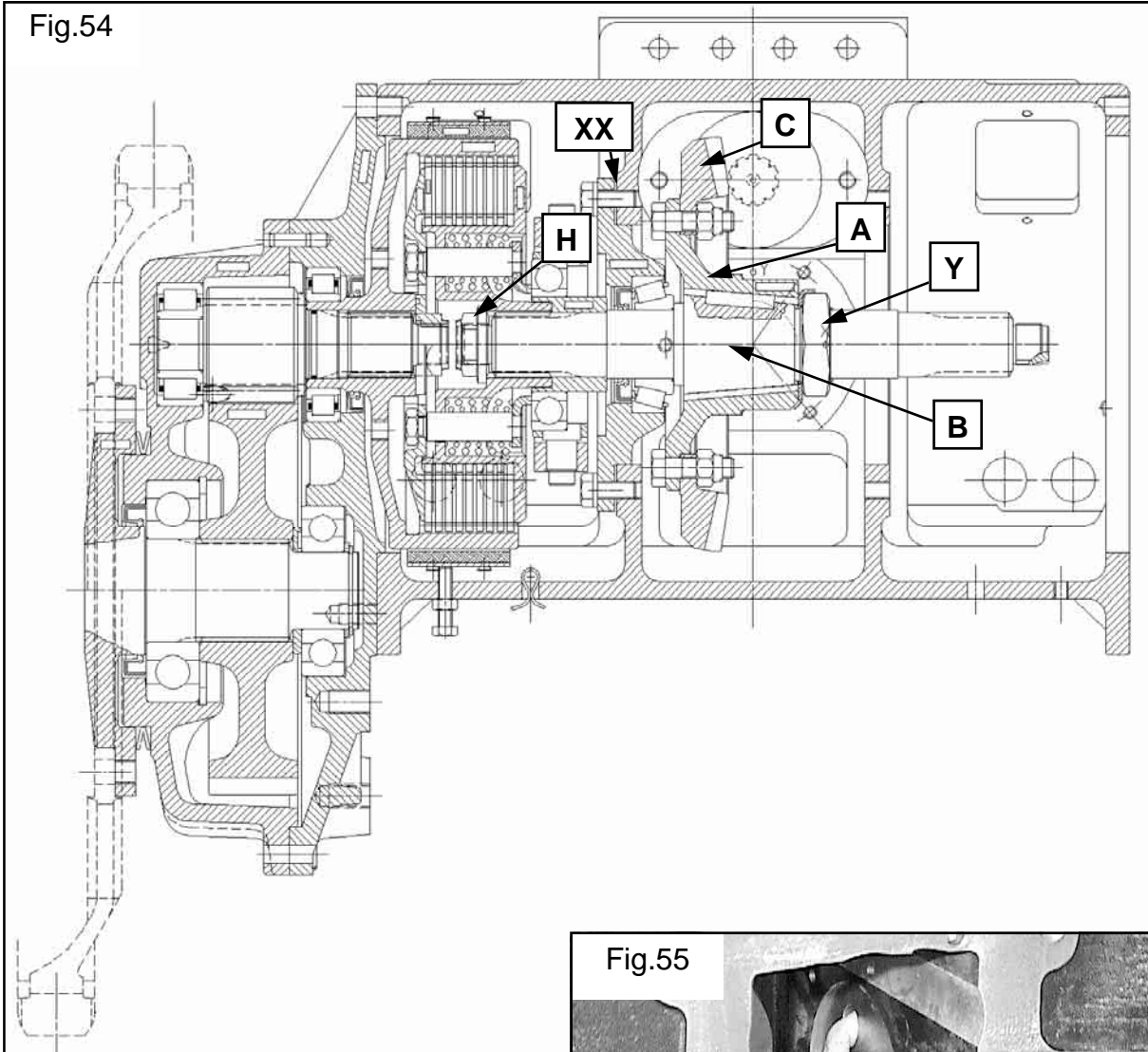
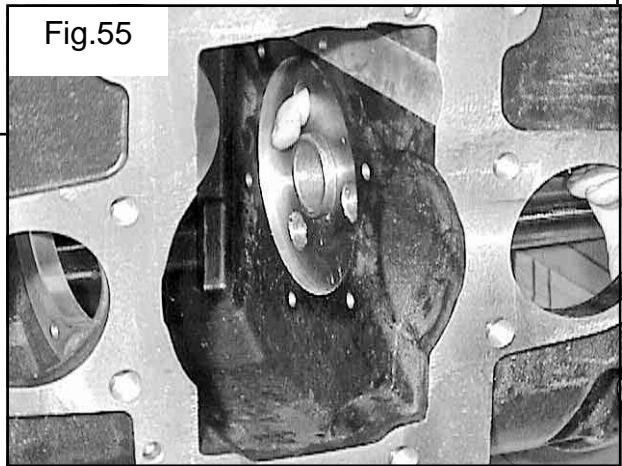


Fig.55



Dans la fig.55 on voit la mise en place d'une entretoise de support à l'intérieur du carter, servant à soutenir l'arbre de la couronne conique (par la suite elle sera enlevée).

Les fig.56 et 57 montrent justement le montage de l'arbre de la couronne conique qui est effectué à l'extérieur du carter : la flasque **A** de la fig. 54 est montée sur l'arbre **B** après avoir mis en place la clavette illustrée sur la fig.54 ; ensuite c'est la couronne conique **C** qui est vissée en serrant ses vis de blocage M12x40 à 7 kgm. Ces opérations représentent un pré-montage, mais l'arbre sera ensuite extrait pour être monté à l'intérieur du carter avec son roulement conique.

Fig.56



Fig.57



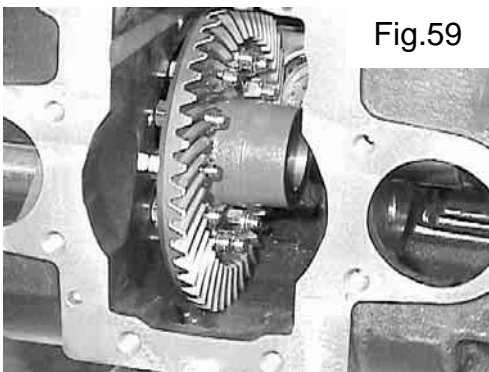
Fig.58



La fig. 59-60-61 illustre le montage de l'arbre de couronne conique à l'intérieur du carter de la boîte de vitesses.

Une fois l'arbre de couronne conique pré-monté dans son emplacement, mettre en place le réducteur et une vitesse basse pour bloquer l'arbre du pignon conique. En utilisant des clés de grosses dimensions (voir fig.62) serrer la bague qui bloque la couronne conique à 45 kgm.

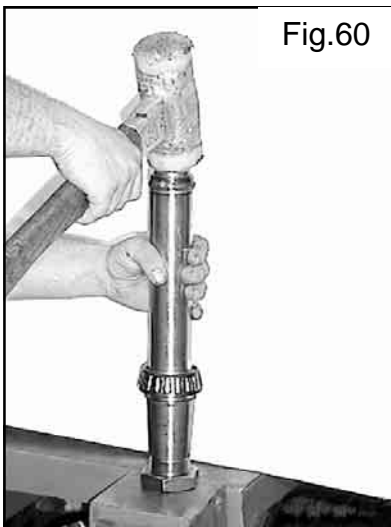
Fig.59



C'est alors que commence une des phases les plus délicates du montage, c'est-à-dire le calage de la couronne conique, pour obtenir le jeu correct d'engrènement pour le couple conique arrière.

Dans le point **XX** de la fig.54 interposer un, deux ou trois joints en papier au maximum, préalablement graissés, qui serviront à éloigner la couronne conique du pignon, en donnant ainsi du jeu à l'engrènement.

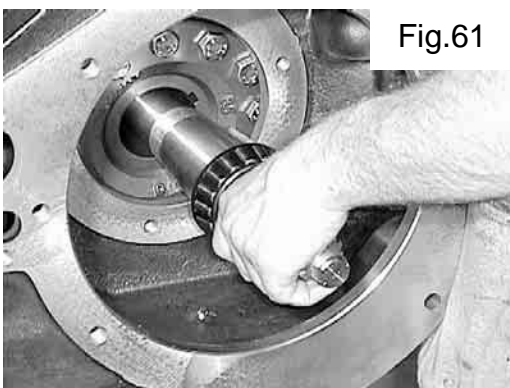
Fig.60



Après avoir monté de manière provisoire les deux flasques de support, désengager la vitesse et donner quelques coups sur le pignon et sur la couronne, avec un marteau en plastique, pour obtenir son ajustement.

Vérifier le jeu d'engrènement entre le pignon et la couronne sur tout l'engrènement et s'assurer que le jeu est compris entre 0,1 et 0,3 mm. Comme on l'a déjà dit, si le jeu est plus petit, ajouter un joint en papier graissé dans le point **XX** de la fig.54.

Fig.61



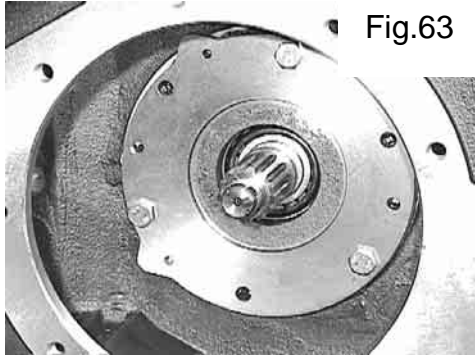


Fig.63 Dans les deux fig.63 et 64, le montage est terminé en serrant de manière définitive les deux flasques de support de l'arbre de couronne conique. Les vis doivent être serrées à 4 kgm.

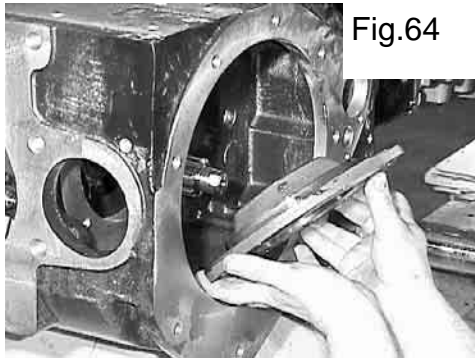


Fig.64 Après quoi on pourra continuer avec le montage, en terminant la partie arrière de la machine, c'est-à-dire en préparant le culot arrière de fermeture dans laquelle sont logés les engrenages de commande et la sélection de la prise de force arrière.

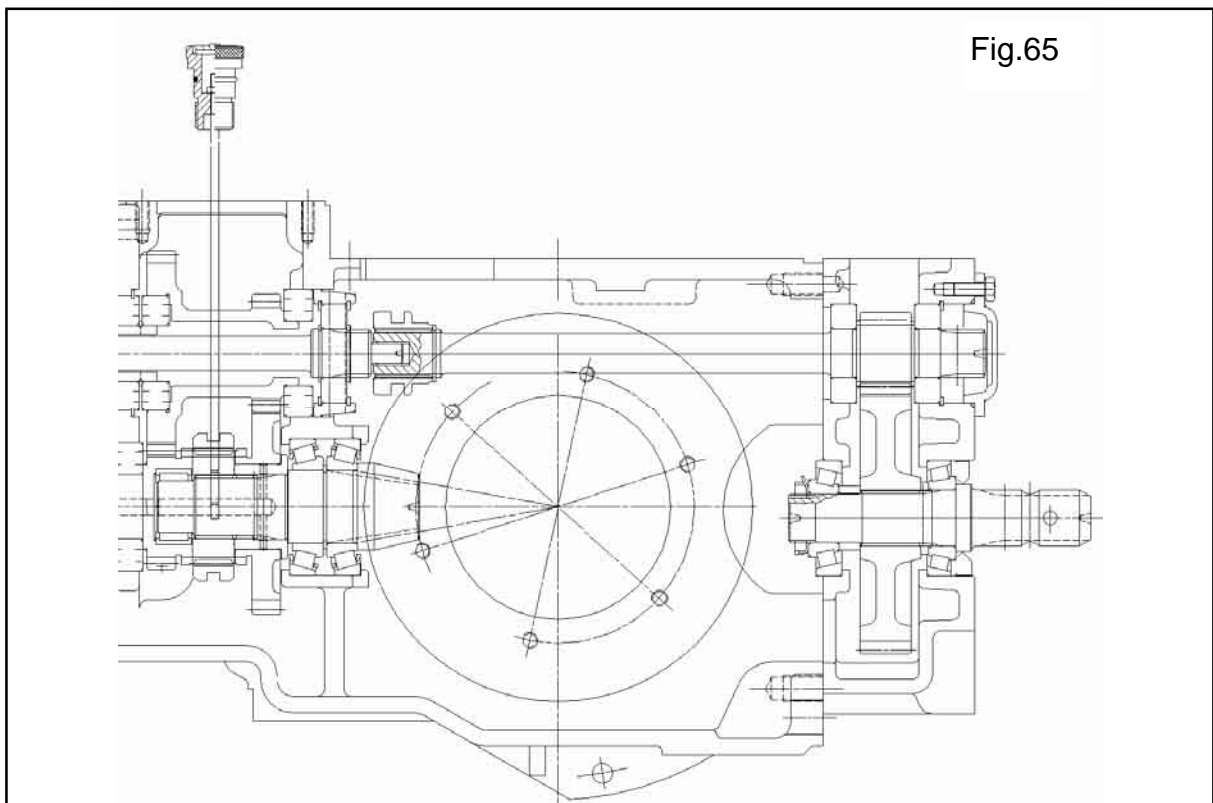


Fig.65

La fig.65 illustre le plan d'ensemble de montage des composants de la prise de force.

Une partie du pré-montage de la fonderie de guidage peut être effectuée sur le banc et ensuite terminé sur le tracteur.

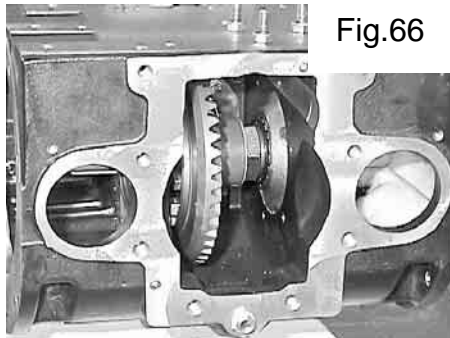


Fig.66

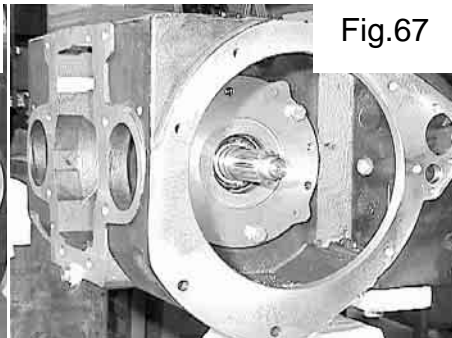


Fig.67

La fig. 66 illustre la boîte de vitesses après le montage du groupe pignon-couronne coniques; la fig. 67 montre les deux flasques soutenant l'arbre sur lequel travaille la couronne conique.

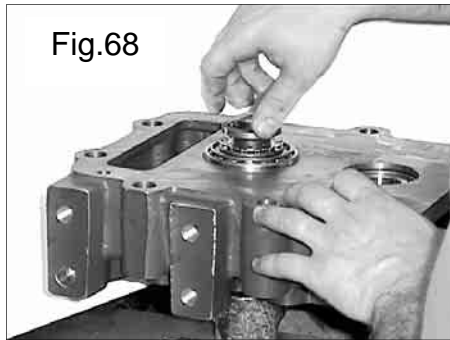


Fig.68

Dans la fig 68, sur la fonderie de guidage de l'arbre de prise de force sont montés, au banc, les deux roulements coniques, repérés par les lettres **Z** sur la fig. 72, l'arbre de prise de force et la bague de fermeture serrée à 3 kgm qui précharge correctement les deux roulements coniques.

La bague est ensuite bloquée dans sa position par la tôle d'arrêt.

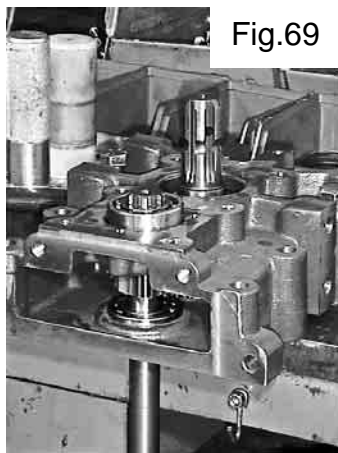


Fig.69

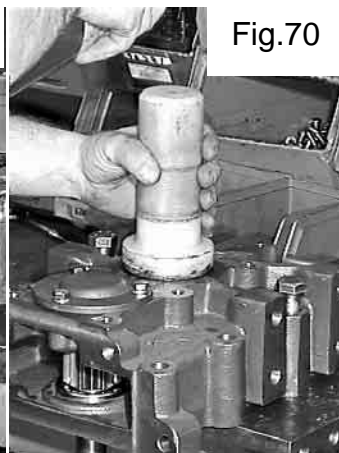


Fig.70

Le montage de l'arbre inférieur de la prise de force et ensuite de l'arbre supérieur, repéré par la lettre **B** sur la fig. 72, est illustré dans les fig. 69 et 70.

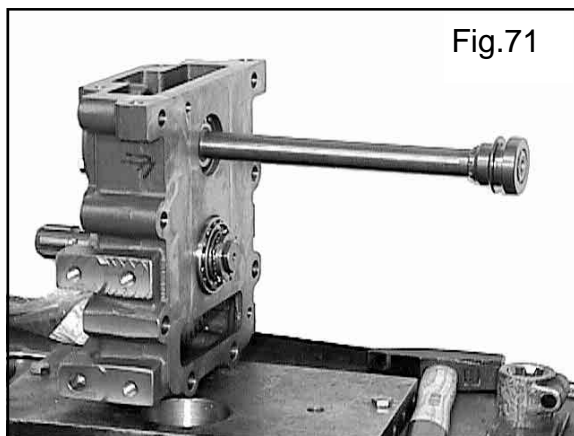


Fig.71

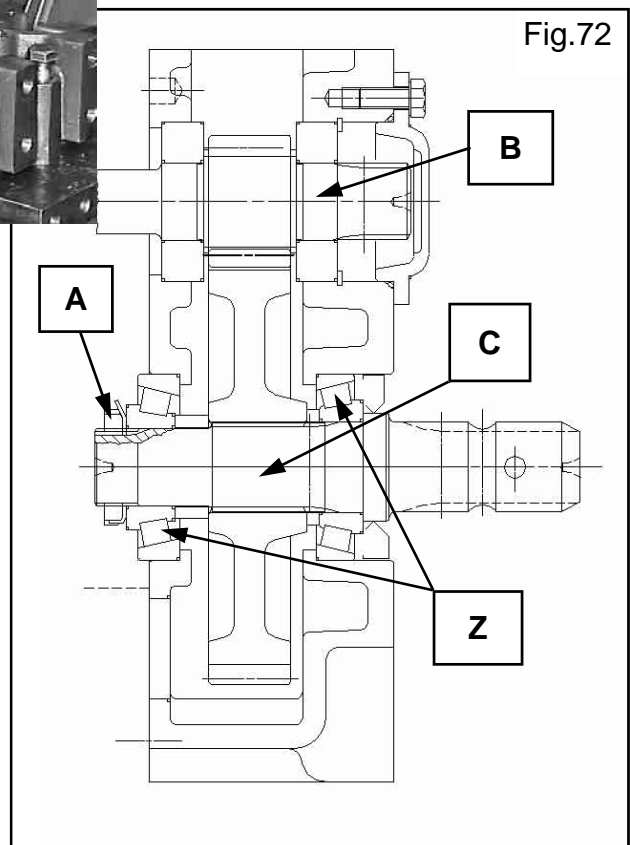


Fig.72

La fig.71 de la page précédente illustre la fonderie de guidage entièrement pré-montée et prête à être reliée au carter de la boîte de vitesses.

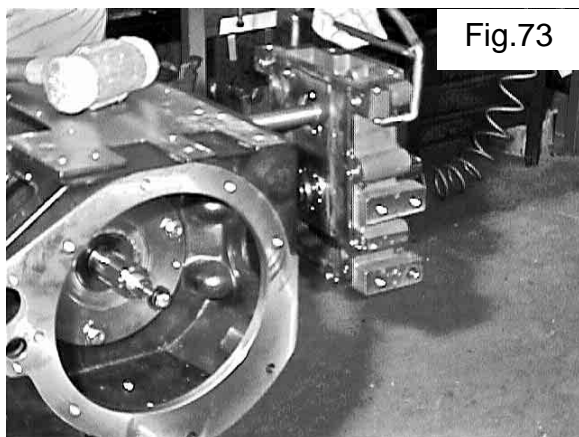


Fig.73

Dans la fig.73 la fonderie est appliquée au carter de la boîte en serrant les vis de fixation à 6 kgm, après avoir soigneusement enduit de silicone les surfaces de contact pour garantir l'étanchéité à l'huile.

La fig.74 montre, une fois le montage de la fonderie terminé, l'anneau de sélection de la prise de force dans lequel devra s'engager la fourchette de sélection.

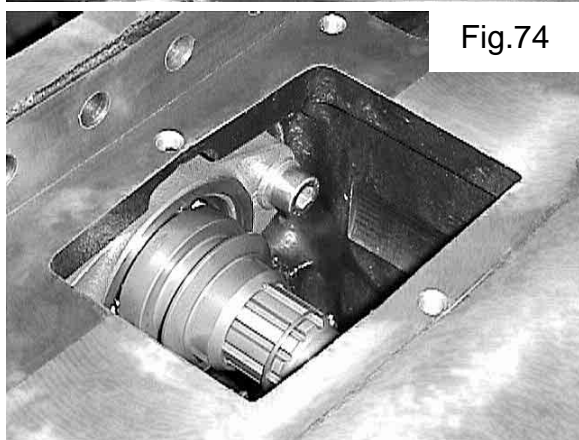


Fig.74

Dans la fig.75 on peut voir le groupe prêt à être terminé en ce qui concerne le groupe relevage et le couvercle des commandes de la boîte de vitesses.

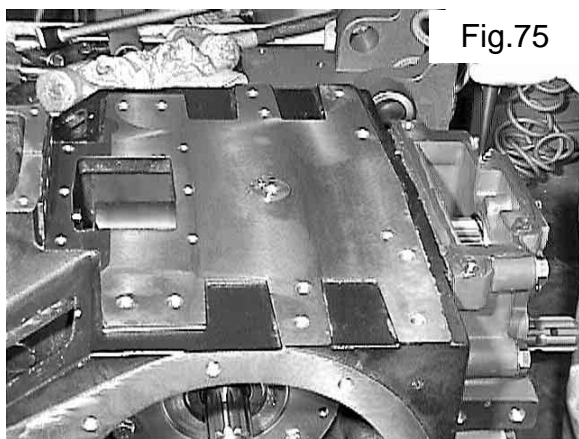


Fig.75



Fig.76

Ne pas oublier de mettre en place les bouchons de la manière indiquée sur la fig.76, pour éviter des fuites d'huile une fois que le groupe relevage et le couvercle de la boîte sont montés.

Remplir entièrement de silicone l'orifice illustré sur la fig.77 et se préparer pour le montage des parties suivantes.



Fig.77



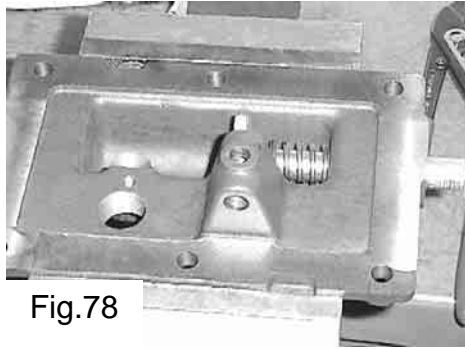


Fig.78

La fig. 78 montre le montage du couvercle de fermeture et de commande de l'enclenchement de la prise de force.

Ce pré-montage est réalisable sur un banc. Plus précisément il faut monter la tige avec le levier en ensuite le ressort de rappel, en suivant la fig. 78.

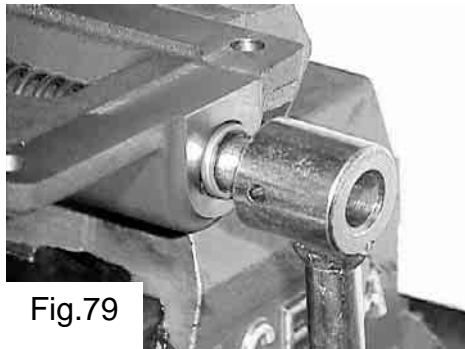


Fig.79

Le montage du levier extérieur de commande pré-charge le ressort, tandis que la goupille de fixation du levier extérieur détermine sa position correcte.

Ensuite on peut passer au montage de la tige de sélection avec les gorges de positionnement disposées de la manière illustrée par la fig. 81.

Placer sous la tige, en procédant de manière analogue à ce qui a été décrit pour la boîte de vitesses, le ressort et la bille de sélection.

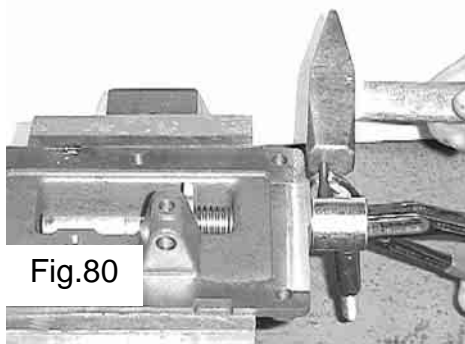


Fig.80

Mettre ensuite la fourchette au-dessus du levier de commande, comme l'indique la fig. 82, après l'avoir fixée sur la tige par une goupille.

Monter la tôle anti-barbotage de l'huile, en suivant les indications de la fig. 82. Placer le couvercle sur le carter, sans oublier, pendant le montage, de mettre la fourchette dans la gorge de commande du manchon d'enclenchement PdF.



Fig.81

Dans la fig.83 on peut voir le montage du couvercle supérieur de la prise de force.

Même dans ce cas, enduire soigneusement de silicone le pourtour de la pièce avant d'effectuer le montage et serrer les vis du couvercle à 3 kgm.

Vérifier le coulissement de la sélection d'enclenchement prise de force en bougeant l'arbre arrière pour faciliter son enclenchement.

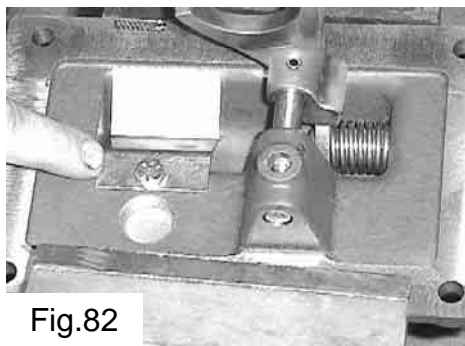


Fig.82

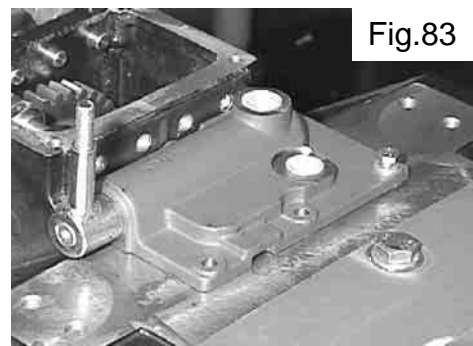


Fig.83

Après avoir terminé le montage du couvercle de la boîte de la prise de force, on peut passer au pré-montage du couvercle de la boîte de vitesses.

Comme l'indique la fig. 84, le montage des 3 leviers, qui doivent être orientés de la manière illustrée par la fig. 88, est constitué essentiellement d'une petite cloche en tôle qui est pressée par un ressort bloqué sur la tige et qui la maintient dans la position verticale.



Fig.84

Dans la partie inférieure des leviers, la queue s'engage dans les gorges des manchons coulissants qui commandent la sélection des différents groupes.

La fig. 89 montre la phase de montage du couvercle sur le carter de la boîte de vitesses pendant laquelle il faut s'assurer que la queue de chaque levier s'engage dans la gorge du manchon. Ensuite, en essayant d'effectuer la sélection, vérifier le bon fonctionnement de chaque commande.

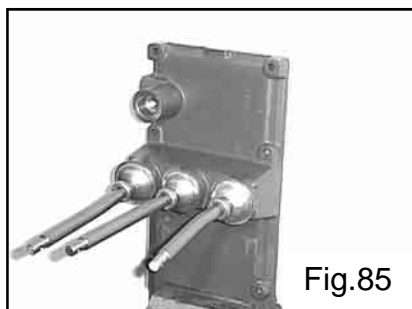


Fig.85

Enduire soigneusement de silicone la partie inférieure du couvercle de la boîte de vitesses pour éviter les fuites d'huile et serrer les vis de fixation du couvercle à 3 kgm.



Fig.86

Après avoir monté le couvercle du carter de la boîte de vitesses, placer le bouchon d'introduction de l'huile avec sa jauge de la manière illustrée sur la fig. 87.



Fig.88

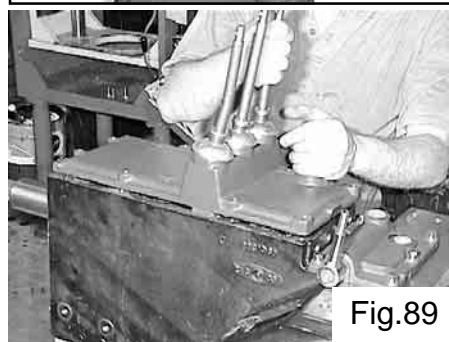


Fig.89

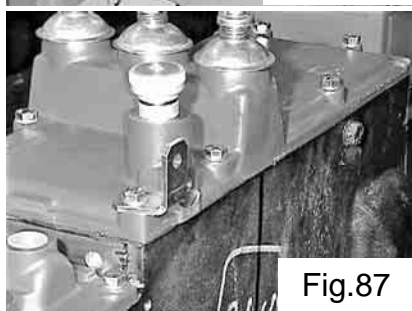


Fig.87

Après quoi procéder au montage, en terminant la partie arrière de la machine avec les embrayages de direction, les freins et les réductions finales arrière. Ces groupes seront décrits dans des chapitre prévus avec les instructions correspondantes.

**COUPLES DE SERRAGE** **kgm**

---

Vis de fixation cloche d'embrayage	6
Vis de fixation couvercle de la boîte	3
Vis de fixation couvercle de la prise de force supérieure	3
Bague de précharge roulements coniques prise de force	3
Bague de fixation couronne conique	45
Bague de fixation paquet arbre de boîte inférieur	9
Vis de fixation fonderie de la prise de force	6
Vis de fixation support de roulement de la prise de force	3

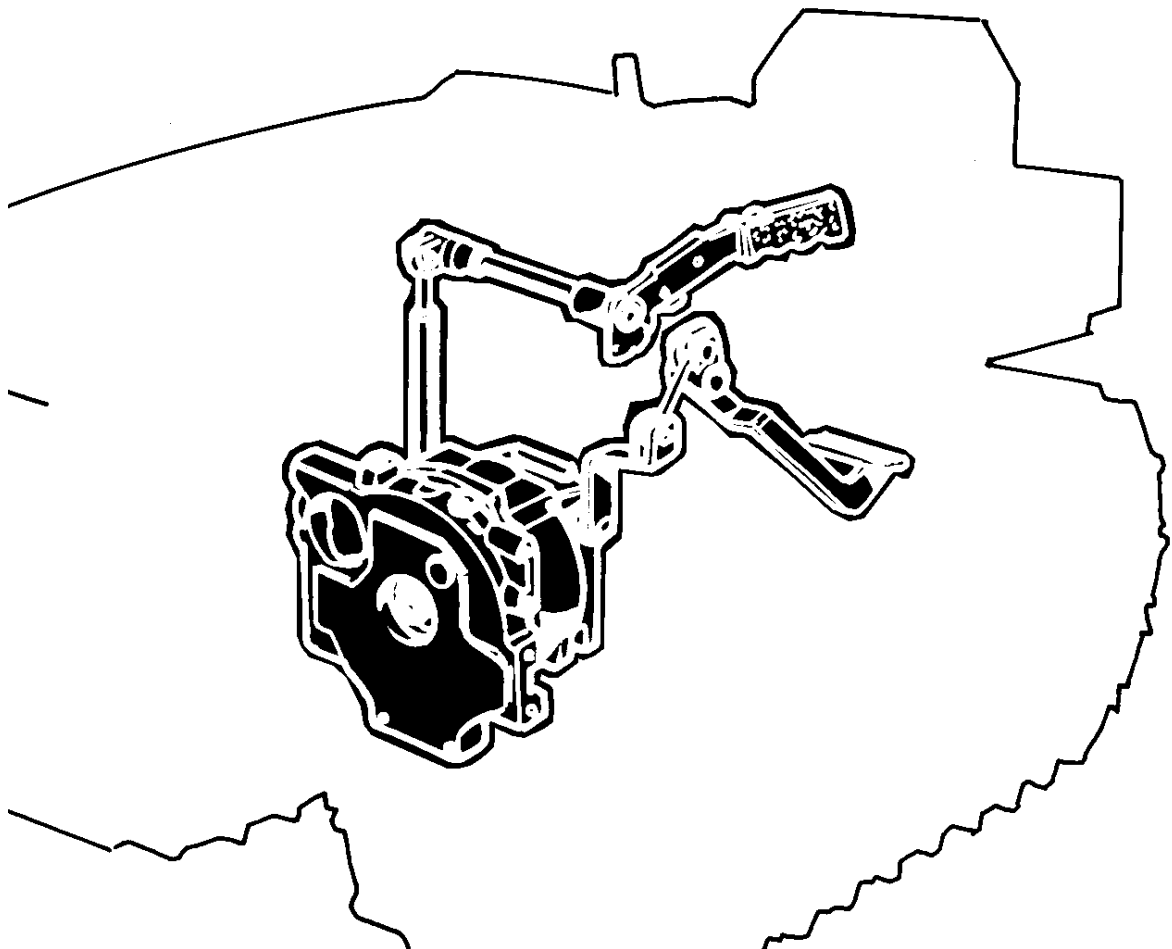
**LUBRIFIANT**

---

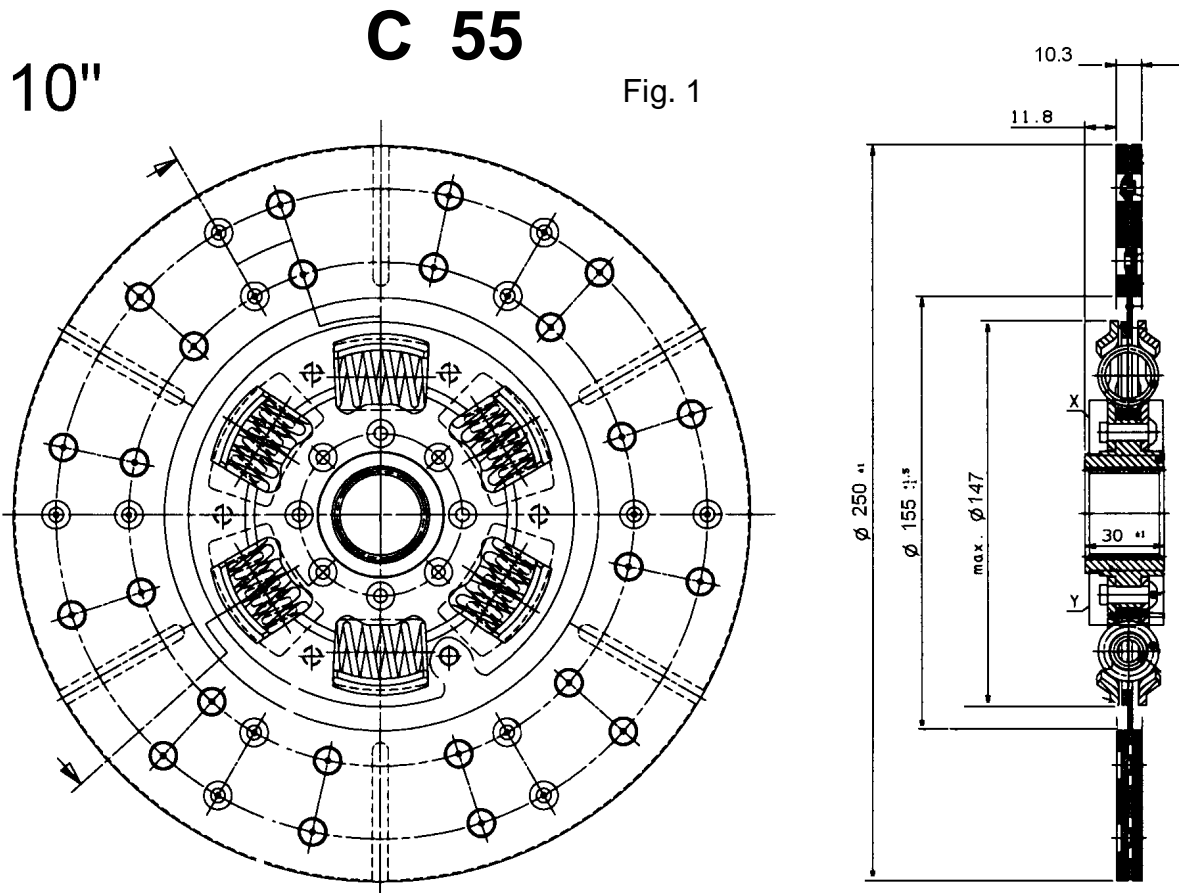
Huile	ARBOR UNIVERSAL 15W-40 (SAE 15W-40)	14	Litres
Graisse	ARBOR MT EXTRA		

Nous conseillons d'utiliser lubrifiants et liquide: <b>FL SELENIA</b> .
---

# EMBAYAGE



<b>Embrayage</b>	BIDISQUE A SEC
<b>Type</b>	10" Luk



CARACTERISTIQUES DU MATÉRIAU DE FRICTION:  
 RAYBESTOS 8402 VALEO F 202

La figure ci-dessus indique les dimensions et les caractéristiques du matériau du disque d'embrayage - traction.  
 Le disque d'embrayage en contact direct avec le volant moteur est celui de la prise de force tandis que celui de la traction est le disque plus à l'extérieur.



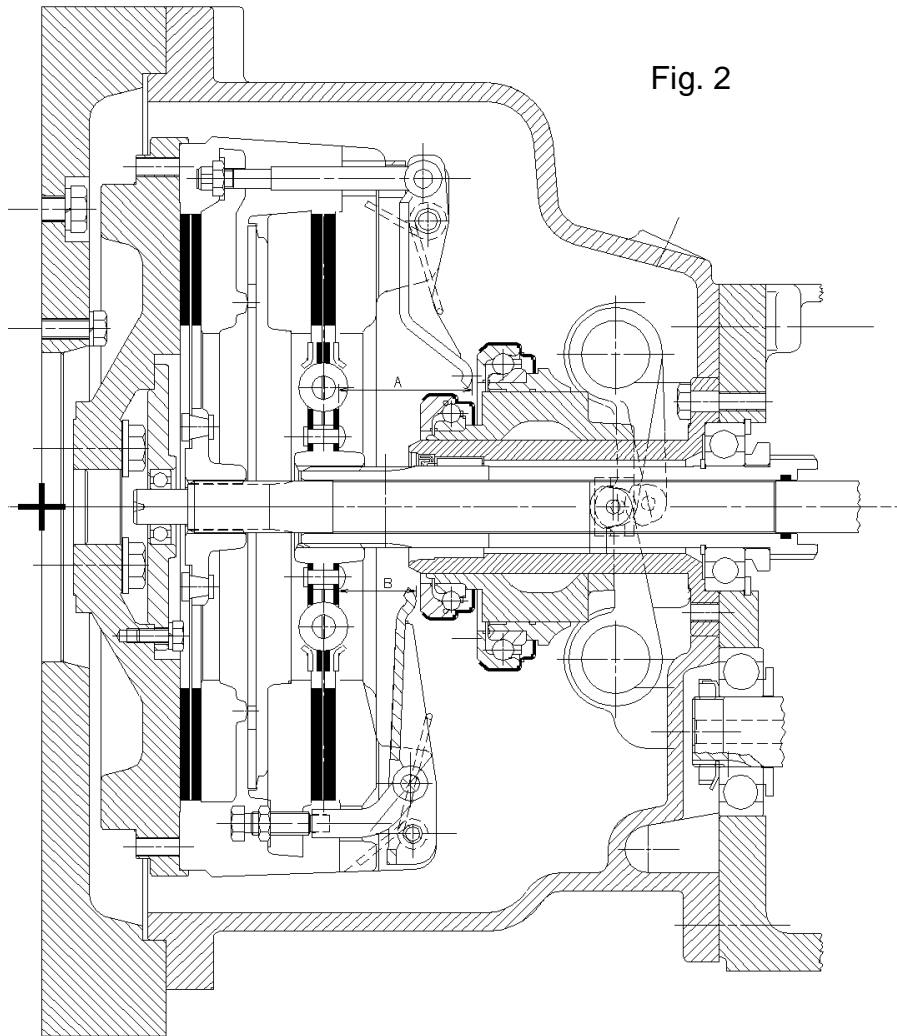


Fig. 2

Sur la fig. 2 est représenté le plan d'ensemble de montage du groupe d'embrayages avec son roulement de butée et l'arbre primaire.

Il faut dire tout d'abord que le groupe d'embrayages est constitué de deux disques: le disque côté moteur qui commande la prise de force arrière du tracteur et le disque côté boîte de vitesses qui commande la traction du tracteur à chenilles.

Même le roulement de butée est double. Une partie est commandée par le levier d'embrayage manuel, c'est à dire celle de la prise de force, tandis que l'autre partie relative à la traction est commandée par une pédale qui se trouve à la gauche du conducteur par rapport au sens de marche.

Même l'arbre primaire est double (un arbre dans l'autre: celui qui est plus à l'intérieur est l'arbre de la prise de force).

Les deux groupes d'embrayage ont des leviers internes de commande ; en cas de remplacement des disques, il faut les régler en suivant les indications qui seront décrites ci-après.

Fig. 3

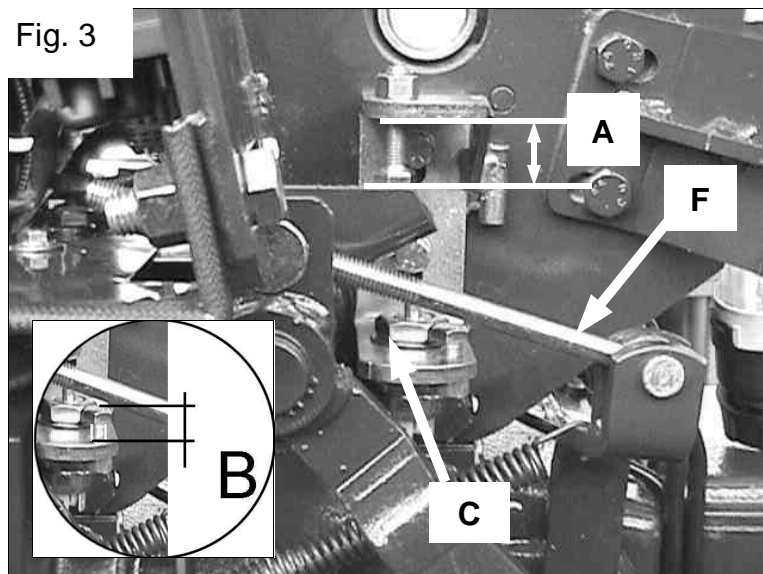


Fig. 4



### RÉGLAGE PÉDALE D'EMBRAYAGE DE LA TRACTION (BOITE DE VITESSES)

La garde de la pédale doit être de 20 mm. La course totale de la pédale est d'environ 130 mm. Pour effectuer ce réglage intervenir sur le tirant **F** de la fig. 3.

Dans la fig. 3, les lettres **A** et **B** identifient les deux vis de réglage des fins de course supérieur et inférieur de la pédale d'embrayage.

- Pour obtenir un réglage correct de la pédale d'embrayage, la cote **A** de la fig. 3 doit être de 19 - 20 mm, tandis que la cote **B** doit être de 10 - 11 mm.
- En appuyant à fond sur la pédale on obtient le débrayage et en même temps la pression de l'interrupteur de validation départ repéré sur la fig. 3 par la lettre **C**.

### RÉGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE DE LA PRISE DE FORCE

La garde du levier **1** doit être de 10 mm (fig. 6).

Pour augmenter ou diminuer le jeu du levier, intervenir sur le tirant **Q** de la fig. 7.

En accrochant le levier en haut, vérifier à l'aide d'une manivelle que la prise de force tourne librement. Après avoir terminé ce contrôle, régler le micro-interrupteur en le mettant au contact du levier accroché en haut et vérifier que le témoin sur le tableau de bord s'allume. Si le contrôle de la rotation folle de l'arbre de prise de force est négatif, intervenir sur le tirant **Q** de la fig. 7.

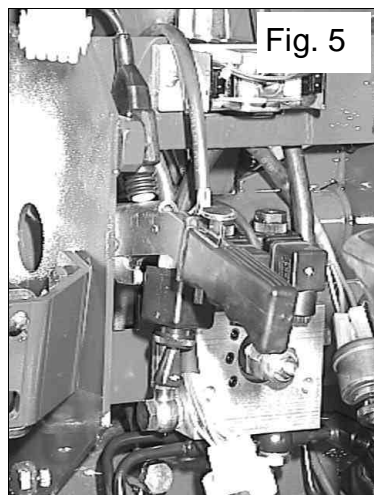


Fig. 5

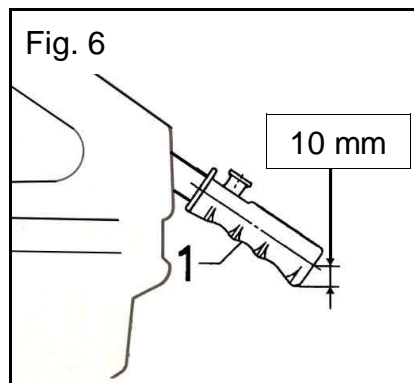


Fig. 6

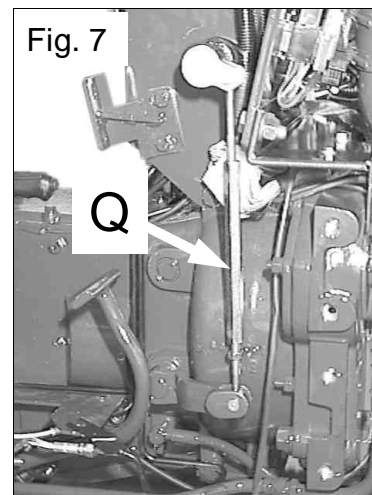


Fig. 7



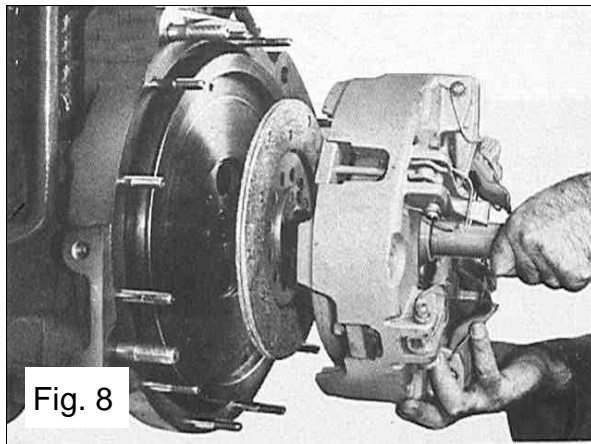


Fig. 8

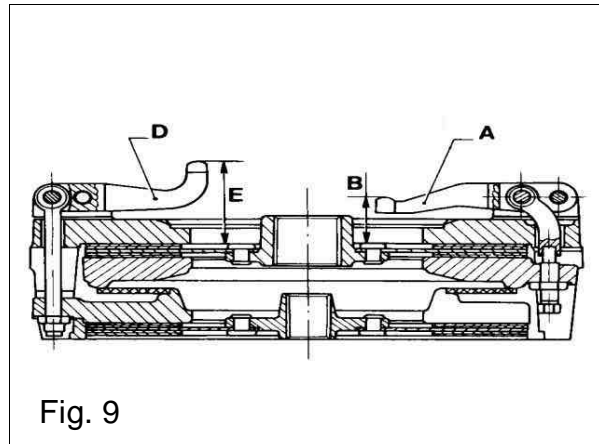


Fig. 9

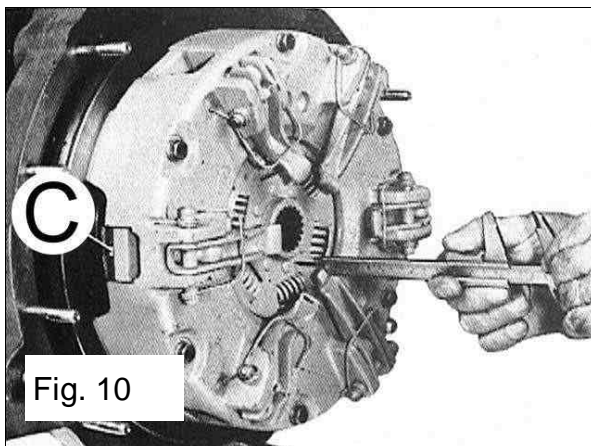


Fig. 10

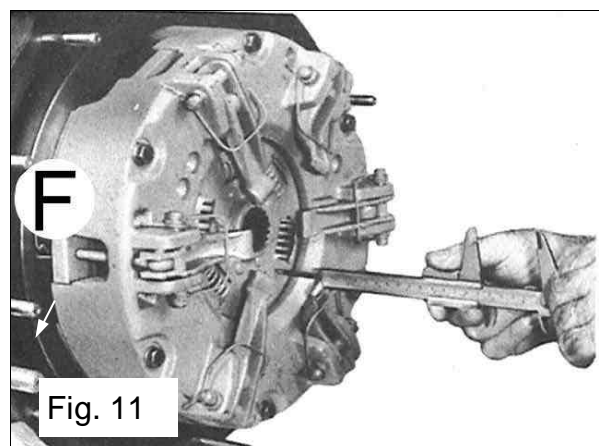


Fig. 11

## RÉGLAGE DES LEVIERS INTERNES

Pour avoir accès à l'embrayage il faut séparer le tracteur en démontant les protections latérales, la protection de la boîte de vitesses, les tuyaux hydrauliques et l'alimentation, les connexions électriques et le tableau de bord. Les leviers **A** (Fig. 9) doivent être réglés de manière à obtenir la cote **B** = 25 mm.

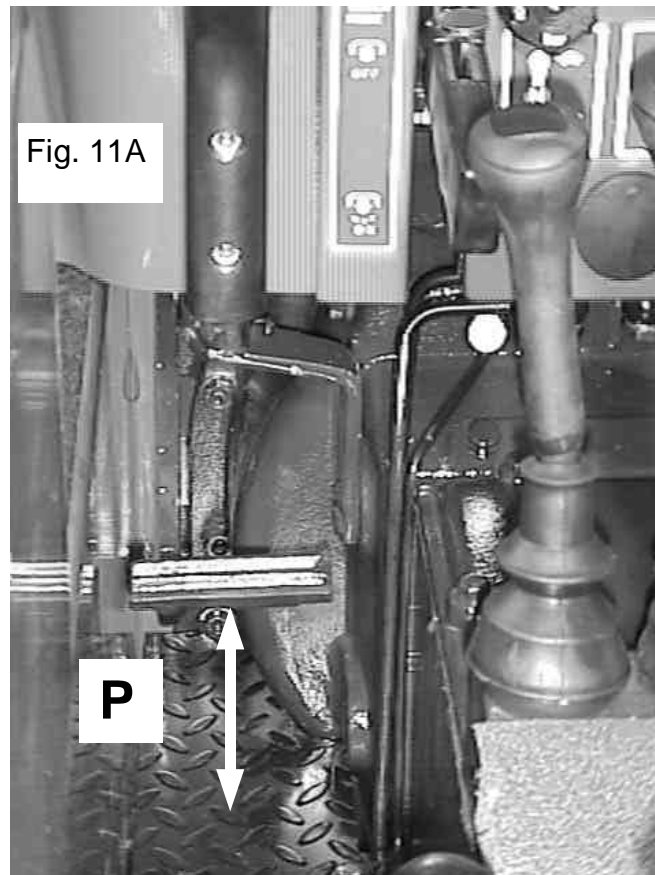
Procédure de réglage :

- desserrer les contre-écrous et agir sur les écrous **C** (fig. 10) jusqu'à obtenir la cote prescrite;
- à la fin du réglage, serrer les contre-écrous.

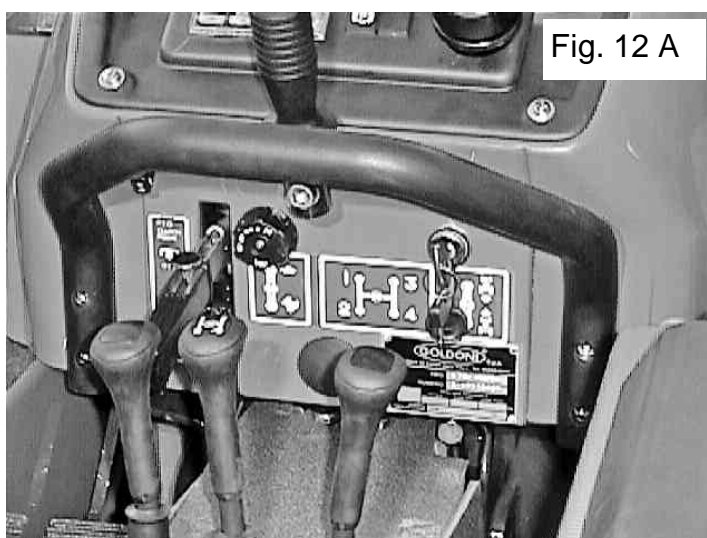
Les leviers **D** (fig. 9) doivent être réglés de manière à obtenir la cote **E** = 50 mm.

Procédure de réglage :

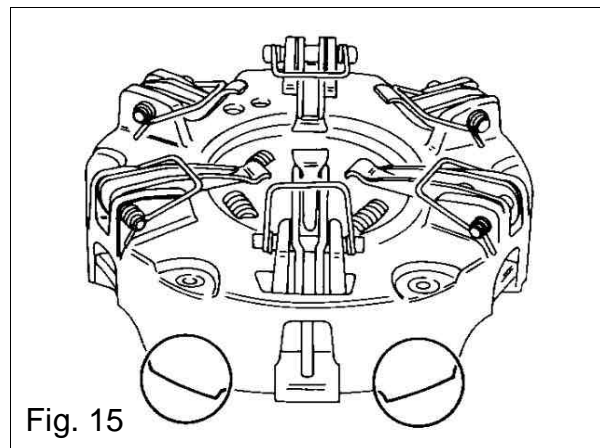
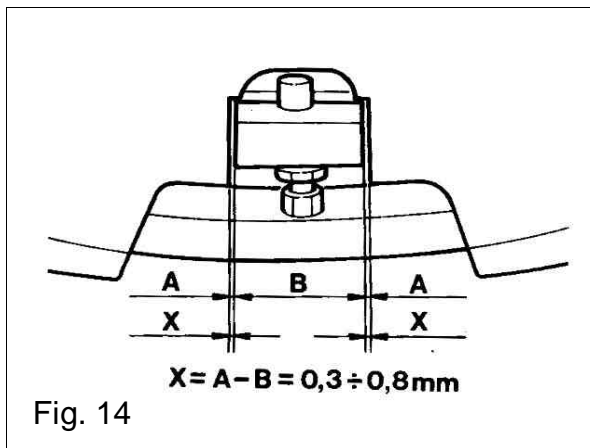
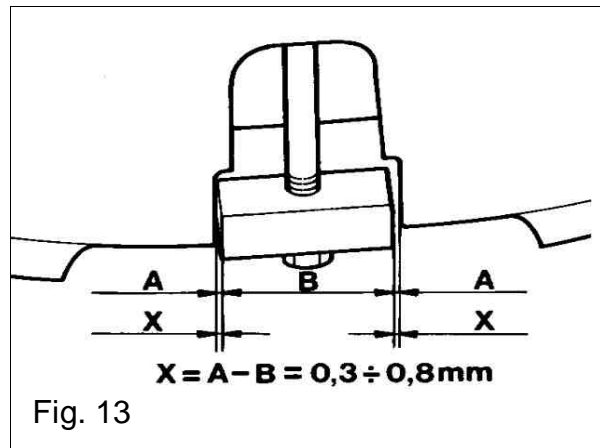
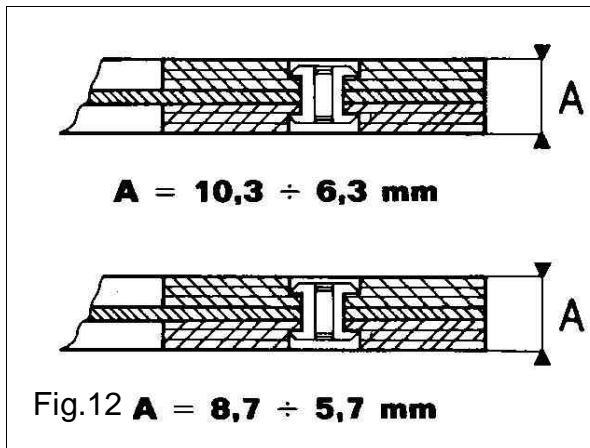
- desserrer les contre-écrous et agir sur les écrous **F** (fig. 11) jusqu'à obtenir la cote prescrite;
- à la fin du réglage, serrer les contre-écrous.



La fig. 11 A montre dans le détail la position correcte de la pédale d'embrayage, après avoir effectué tous les réglages décrits précédemment et notamment les réglages supérieurs de la pédale. Cette côte est d'environ 15 cm mesurée à partir de la plate-forme avec protection en caoutchouc montée. (Côte repérée par P sur la fig. 11A)



La fig. 12A indique la position du levier à main sur le tableau de bord.  
Si tous les réglages ont été effectués correctement, la rainure prévue sur le capot fixe sera entièrement utilisable.



Les fig. 13 et 14 montrent la plage de jeux maximum admis sur les tirants des deux groupes d'embrayage: celui de la prise de force et celui de la traction.

## CONTRÔLE DES ORGANES

Si les plateaux de poussée sont rayés ou s'ils ont des marques dues à l'échauffement, il faut rectifier les plans de travail en enlevant 0,5 mm d'épaisseur de la matière d'origine ; pour des rectifications plus importantes (1 mm max.) enlever la même quantité de matière du siège d'accouplement de l'embrayage sur le volant (fig. 15).

La fig. 12 montre les épaisseurs de l'usure des deux disques d'embrayage: celui de la prise de force et celui de la traction.

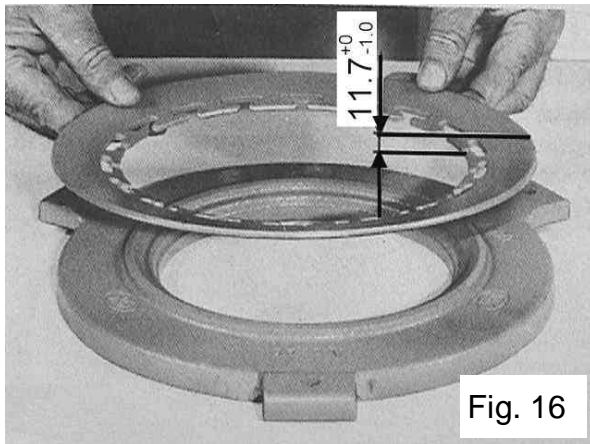


Fig. 16

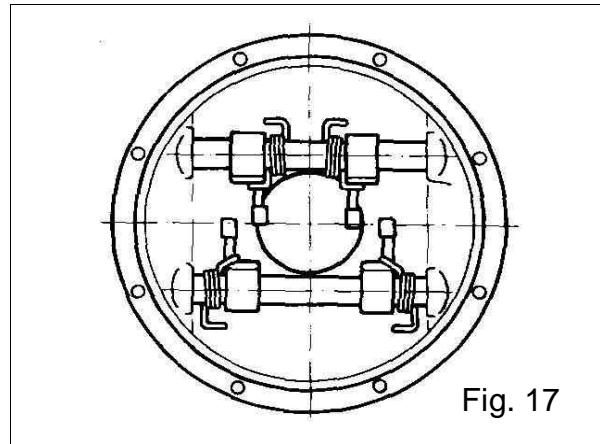


Fig. 17

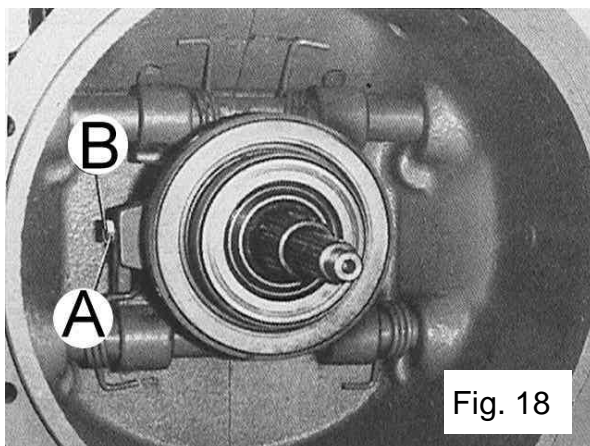


Fig. 18

### DÉMONTAGE DU GROUPE EMBRAYAGE

**Remarque** - Repérer les différents composants avant de les séparer.

La fig. 16 montre la plage de travail du ressort de commande de l'embrayage.

Le ressort au repos doit présenter cette cote pour garantir une poussée correcte sur le disque d'embrayage.

La fig. 18 montre le positionnement correct des leviers d'embrayage à l'intérieur de la cloche d'embrayage: aussi bien ceux destinés à la commande de l'embrayage de la p.d.f. que ceux de l'embrayage de la traction.

### MONTAGE DU GROUPE EMBRAYAGE

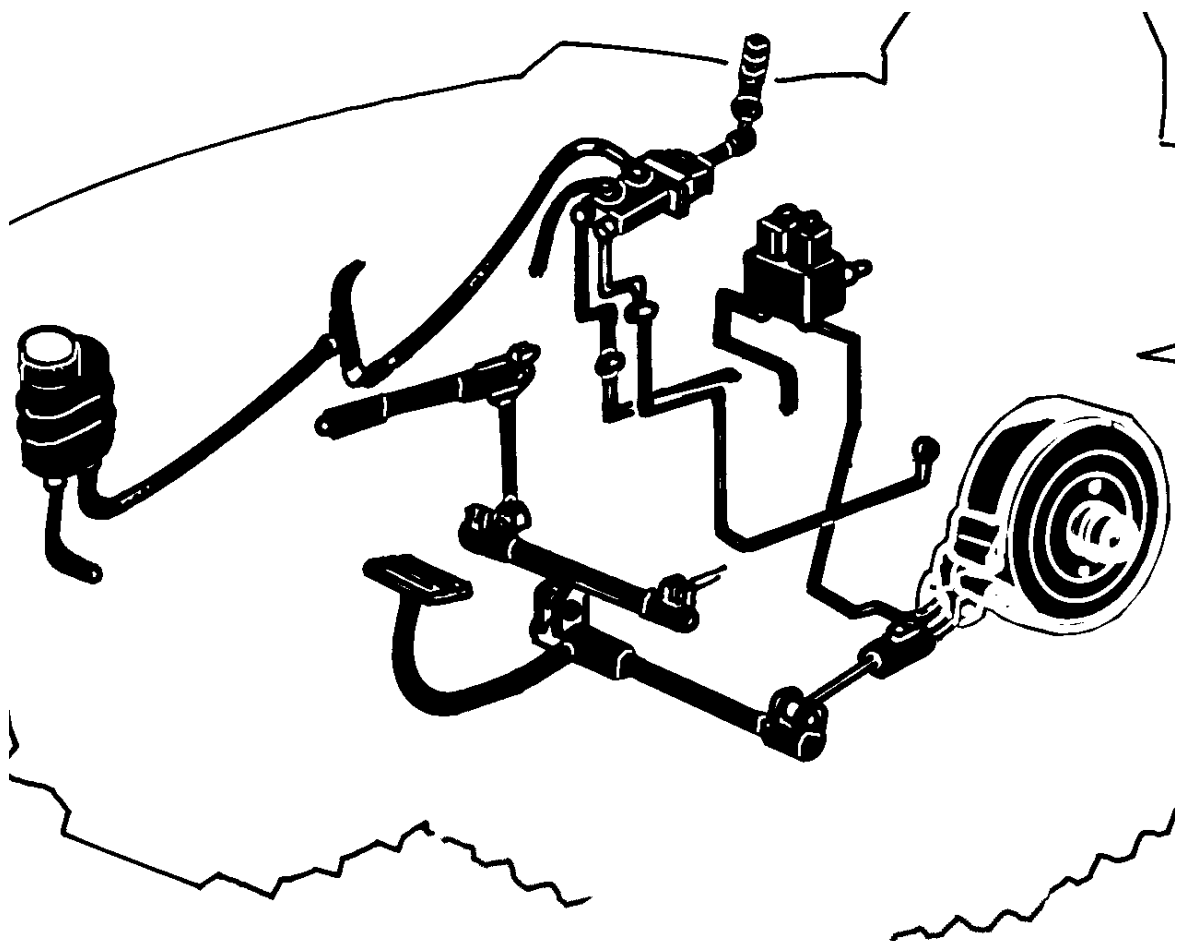
**Remarque** - Respecter la position des marques de repère sur les différents composants pour maintenir l'équilibrage de l'ensemble.

### MONTAGE LEVIERS D'EMBROYAGE

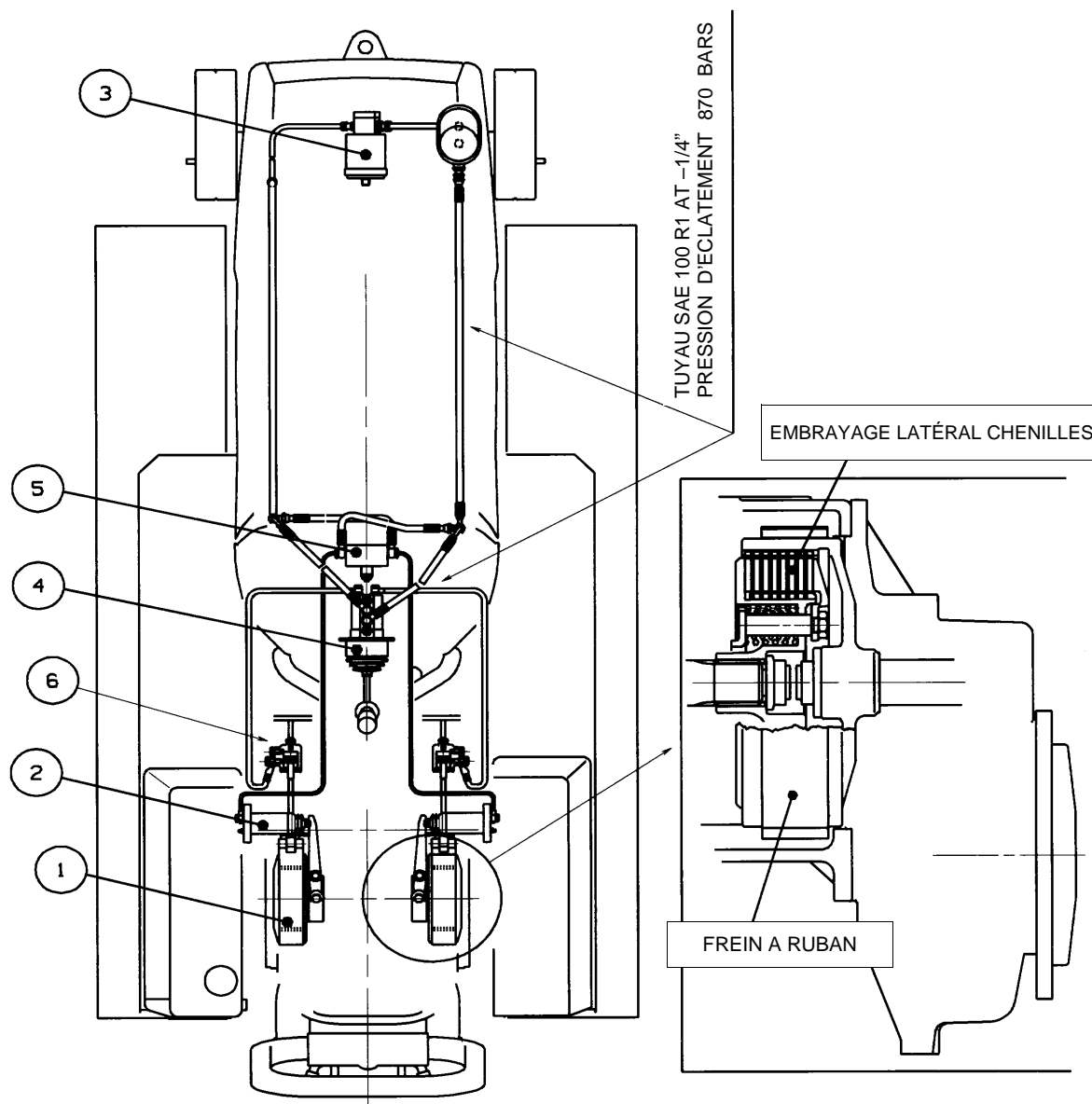
**Remarque** - Un montage correct des roulements de butée sur les leviers prévoit un léger contact des vis **B** (fig. 18) sur les sièges des manchons; ensuite bloquer les écrous **A**.

<b>COUPLES DE SERRAGE</b>	<b>(kgm)</b>
Vis de fixation embrayage au volant moteur M8 x 90	4
Écrou de fixation flasque moteur, cloche embrayage M10 x 12.5	6
Vis de fixation manchon arbre primaire M8 x 20	4
Vis de fixation support tableau de bord M12 x 35	8
Vis de fixation flasque moteur cloche d'embrayage M16 x 140	10

# FREINS



## DISPOSITIF DE DIRECTION



<b>(1) DONNÉES EMBRAYAGES DE BRAQUAGE</b>		
DIAMETRE EXTERIEUR DISQUE MENÉ	mm	219
DISQUES PAR CHENILLE	N°	9
SURFACE TOTALE DE L'EMBRAYAGE	cm <sup>3</sup>	564

<b>(3) DONNÉES DE LA POMPE HYDRAULIQUE</b>		
MODELE	AP200/11-0.5/1.2 SX 2827	
CYLINDRÉE	0.5 cm <sup>3</sup>	
DÉBIT DE LA POMPE AVEC MOTEUR A 2600 TR/MN	1.2 L/1"	
DÉBIT DE LA POMPE AVEC MOTEUR A 3000 TR/MN	1.5 L/1"	

<b>(2) DONNÉES CYLINDRE DE BRAQUAGE</b>		
DIAMETRE D'ALESAGE	mm	38,1

<b>(4) DONNÉES DE LA VANNE HYDRAULIQUE</b>		
DIAMETRE D'ALESAGE	mm	38,1
MODELE	191100019 P979365	
PRESSION DE SERVICE	BAR	9.8+26
PRESSION MAXIMUM	BAR	100
DEBIT MINIMUM	LITRES	5

<b>(5) DONNÉES DES ELECTROVANNES</b>		
ETALONNAGE VANNE MAX	bars	35

<b>(6) DONNÉES CYLINDRE DE BRAQUAGE</b>		
DIAMETRE D'ALESAGE	mm	30

## DISPOSITIF DE FREINAGE

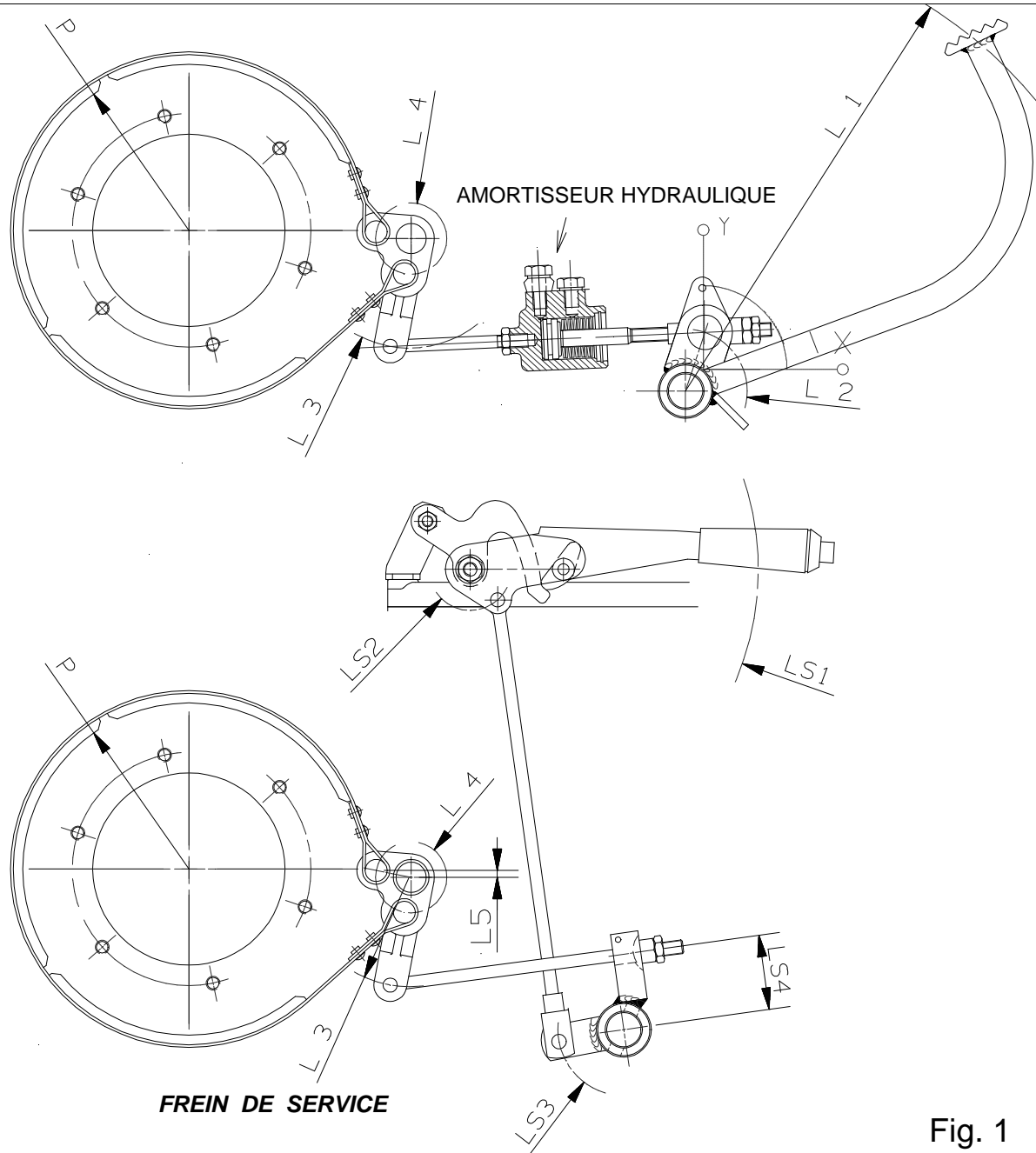


Fig. 1

<b>LEVIER PÉDALE DE FREIN DE SERVICE</b>		
LONG. LEVIER ACTIF (L1)	mm	332
LONG. LEVIER RÉSISTANT (L2)	mm	45
<b>LEVIER DE RENVOI FREIN DE SERVICE</b>		
LONG. LEVIER ACTIF (L3)	mm	80
LONG. LEVIER RÉSISTANT (L4)	mm	26
LONG. LEVIER ACTIF (L5)	mm	5
<b>MASSES DE FREINAGE</b>		
LARGEUR RUBAN DE FREIN	mm	60
DIAMETRE INTERNE RUBAN (P)	mm	120

<b>FREIN DE STATIONNEMENT ET DE SECOURS</b>		
LONG. LEVIER ACTIF (LS 1)	mm	210
LONG. LEVIER RÉSISTANT (LS 2)	mm	30
LONG. LEVIER ACTIF DE RENVOI (LS 3)	mm	48
LONG. LEVIER RÉSISTANT RENVOI (LS 4)	mm	54

<b>SURFACES DE FREINAGE</b>	
SURFACE TOTALE	636 cm <sup>2</sup>
MATERIAU UTILISE	HDT 303



La fig. 1 illustre le schéma cinématique du frein de service, de braquage et du frein de stationnement.

Dans le chapitre consacré AU circuit hydraulique du tracteur est expliqué le fonctionnement du vérin hydraulique intermédiaire (amortisseur hydraulique de la fig. 1) qui est aussi repris dans le chapitre consacré au circuit électrique.

Les freins à ruban sont de type à ré-enroulement automatique. La fig. 1 indique les dimensions les plus significatives.

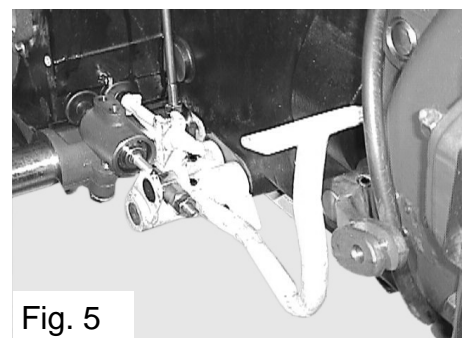
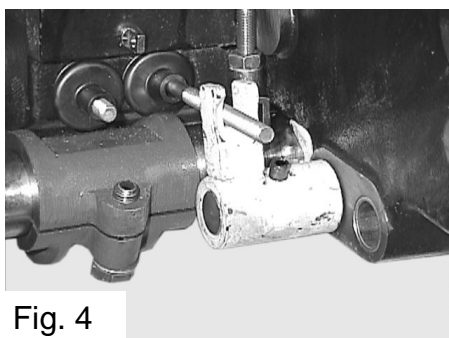
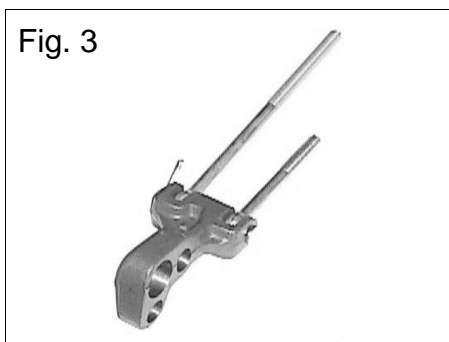


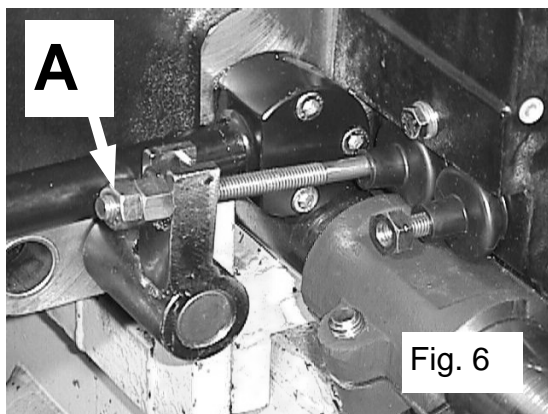
Dans la fig.2 on peut voir la position du frein de service et du frein de stationnement sur le tracteur.

Le bon réglage de la pédale de frein prévoit une hauteur de la pédale par rapport à la plateforme d'environ 145 mm et une course de 35-40 mm pour obtenir le blocage du demi-arbre.

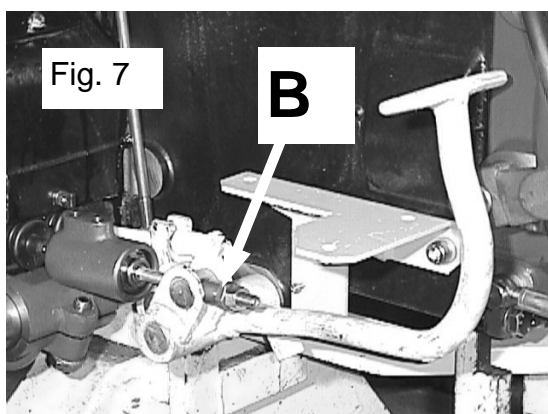
La fig. 3 montre le levier intermédiaire de commande des freins à ruban du tracteur. Sur ce levier il y a deux tirants filetés: Le premier (le plus long) illustré sur la fig. 4, sert à actionner le frein de stationnement (frein à main).

Sur le deuxième, comme l'indique la fig. 5, il faut d'abord relier le vérin de frein (dont le montage et la fonction ont déjà été illustrés dans le chapitre consacré au circuit hydraulique) et ensuite la pédale de frein.

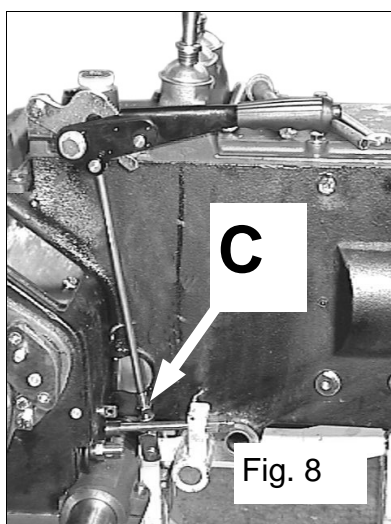




Au moyen de l'écrou et du contre-écrou respectif, repérés par la lettre A dans la fig.6, régler la tringlerie du frein à main. Cela permet d'obtenir deux effets: premièrement on obtient un réglage identique du frein à droite et du frein gauche, et donc le freinage sera simultané ; deuxièmement, le levier du frein à main bloque les roues de commande des chenilles en 3 crans.



Dans la fig. 7, la lettre B indique le réglage du tirant de commande du frein de service. Même dans ce cas, ce réglage permet d'avoir l'action simultanée des deux freins, droit et gauche, et permet de respecter les données de réglage de la pédale indiquées précédemment.



La lettre C dans la fig. 8 identifie un autre point de réglage de la tringlerie du frein à main qui permet de fixer le point de départ de la course du levier.

En position de repos, ce levier doit être parallèle au terrain en position horizontale, comme l'indique la fig. 8.

### COUPLES DE SERRAGE

	Kgm
Écrou et contre-écrou de fixation tirant de freins	4
Vis de fixation réducteur arrière	6

## VALABLE A PARTIE DE LA MACHINE: n° B544219

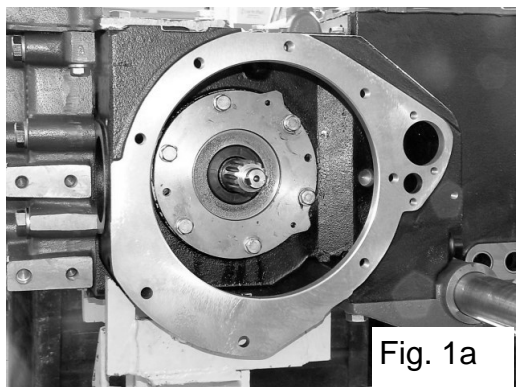


Fig. 1a

La série Lander 55 et 75 a fait l'objet de quelques modifications au système de freinage pour garantir une plus grande fiabilité même dans les conditions d'emploi les plus sévères.

La fig. 2a montre le frein à bande dont la largeur a été augmentée à 60 mm.

La fig. 3a montre le montage de la masse de freinage autour du paquet d'embrayages.

La fig. 4a présente la vue éclatée du maître cylindre qui a été augmenté en cylindrée pour permettre le montage d'un ressort interne plus robuste.

La fig. 5a illustre le nouveau groupe de pompes à engrenages positionné dans la partie avant du moteur.

La pompe d'alimentation du système de freinage est passée du groupe 0,5 au groupe 1, toujours dans le but de garantir une grande fiabilité même dans des conditions d'emploi extrêmement sévères.



Fig. 2a

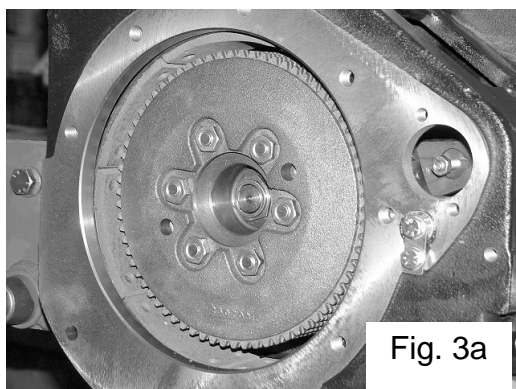


Fig. 3a

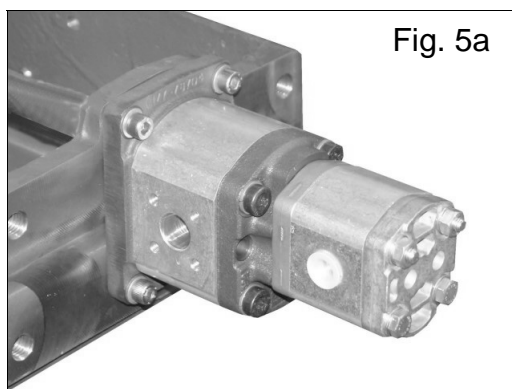


Fig. 5a

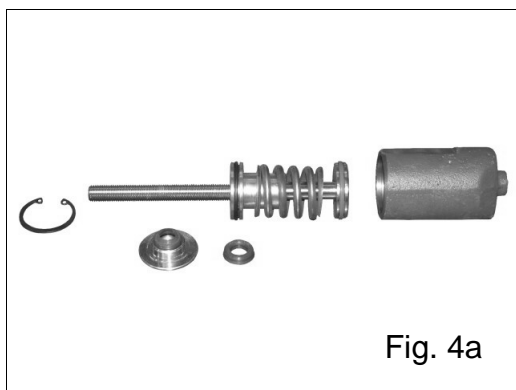


Fig. 4a

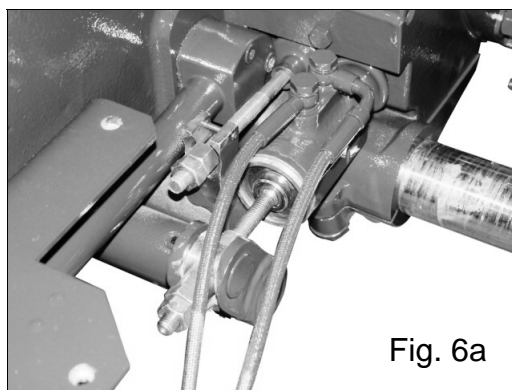
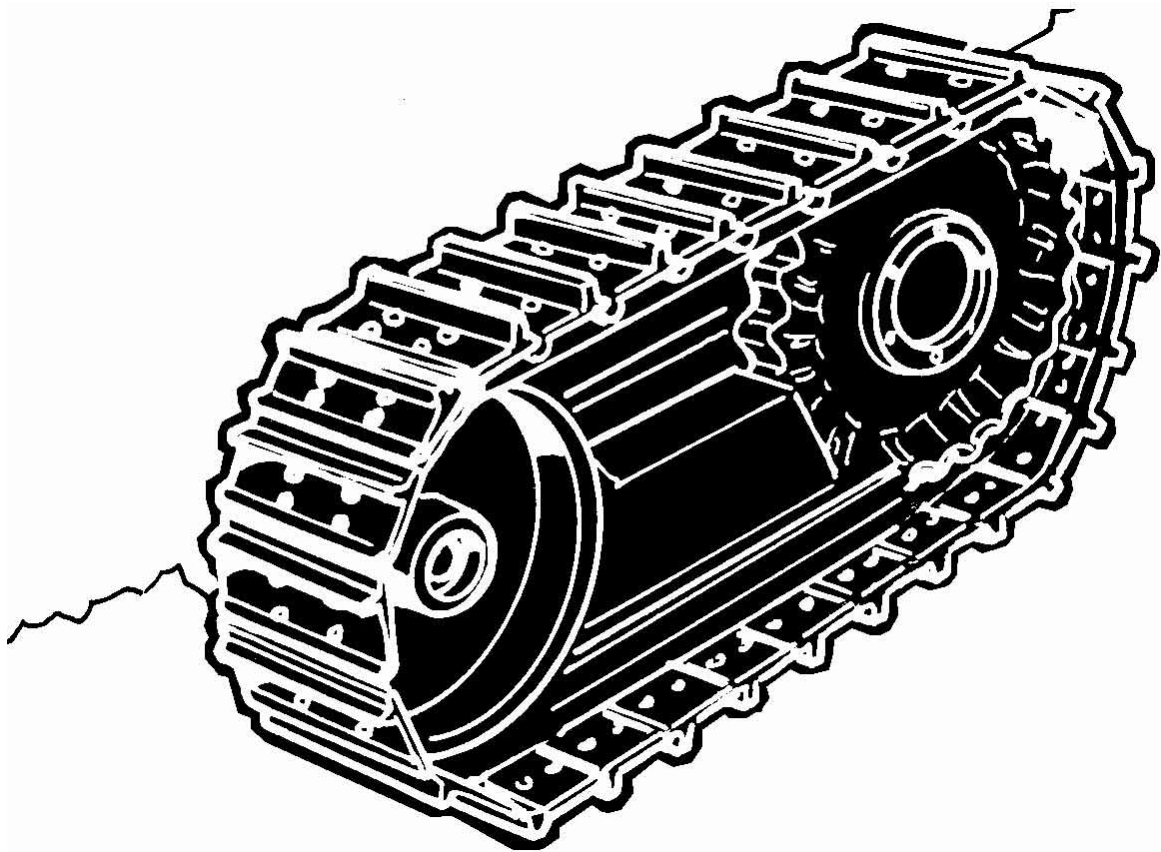


Fig. 6a

La fig. 6a montre le montage du maître cylindre sur la machine. Ce montage reproduit ce qui a déjà été exposé dans les pages précédentes.

# CHARIOT A CHENILLES



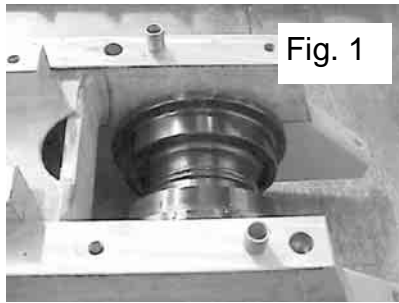


Fig. 1

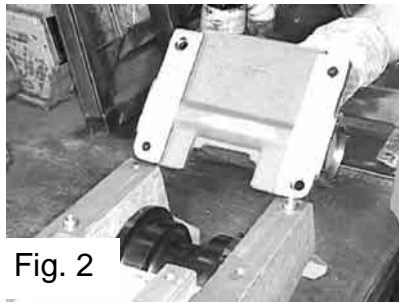


Fig. 2

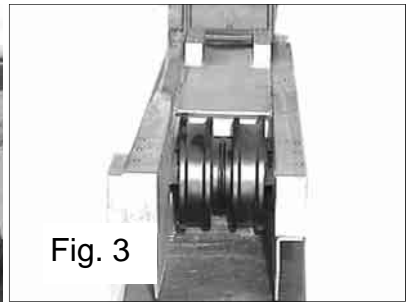


Fig. 3

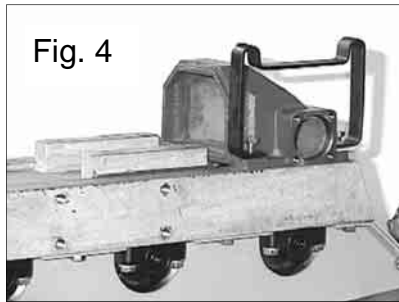


Fig. 4



Fig. 5

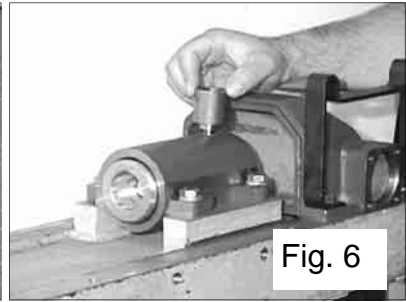


Fig. 6

De la fig. 1 à la fig. 6 on peut voir la séquence d'assemblage du chariot et du tendeur de chenille.

La fig. 1 montre la mise en place des bagues qui ont la fonction de goupilles pour le corps en fonte de poussée du tendeur de chenille.

Les fig. 5 et 6 illustrent le montage du piston de poussée du tendeur de chenille.



Fig. 7

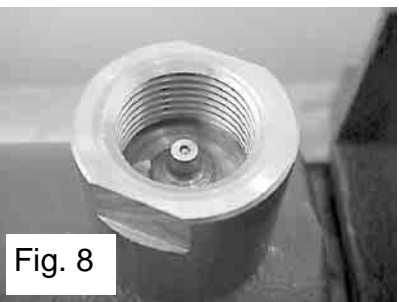


Fig. 8

Faire attention à ne pas abîmer les garnitures d'étanchéité pendant leur montage et les enduire abondamment de graisse avant de monter le piston.

Ne pas oublier d'introduire le joint torique d'étanchéité à l'intérieur de la garniture bleu sur le cylindre.

Dans les fig. 6 et 7 on voit le montage des composants du clapet de retenue de la graisse à l'intérieur du conduit d'introduction du lubrifiant.

En haut, avant le bouchon de fermeture, il est monté un graisseur pour l'introduction du lubrifiant dans le cylindre.

Ce ravitaillement en graisse sera effectuée avec une pompe manuelle en mesure d'exercer une pression de 30 bars.

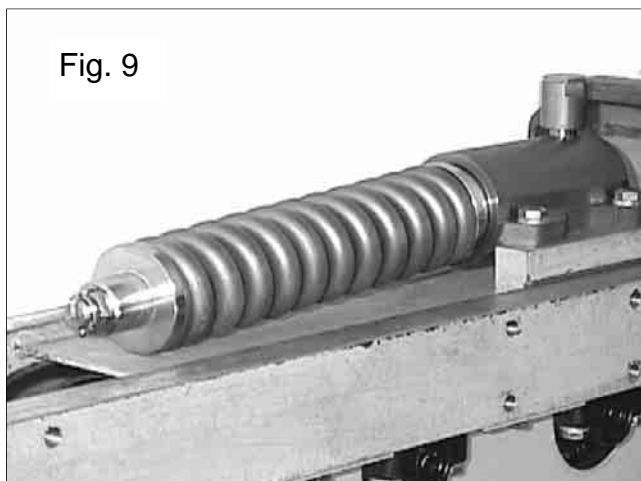


Fig. 9

Une fois terminé le montage du cylindre, il faut monter le tirant de guidage du ressort du tendeur de chenille, comme il est illustrée sur la fig. 9.

Fig. 10



Les opérations suivantes concernent la préparation du groupe qui soutient la roue à chenille et sa fixation au galet tendeur.

Fig. 11



La fig. 10 montre la roue ; les fig. 11 et 12 expliquent les phases de montage de l'axe de fermeture sur les deux longerons latéraux.

La fig. 13 montre le pré-montage des goupilles sur la fonderie de support de l'axe.

Fig. 12



Dans la fig. 14 la garniture est pré-montée sur l'axe ; elle sert à retenir la graisse pour la lubrification des coussinets du support de la roue qui sont visibles sur la fig. 10.

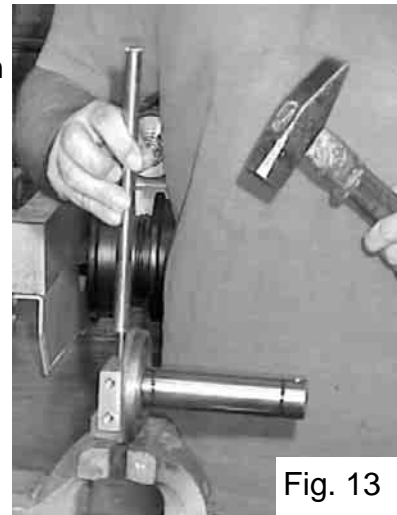
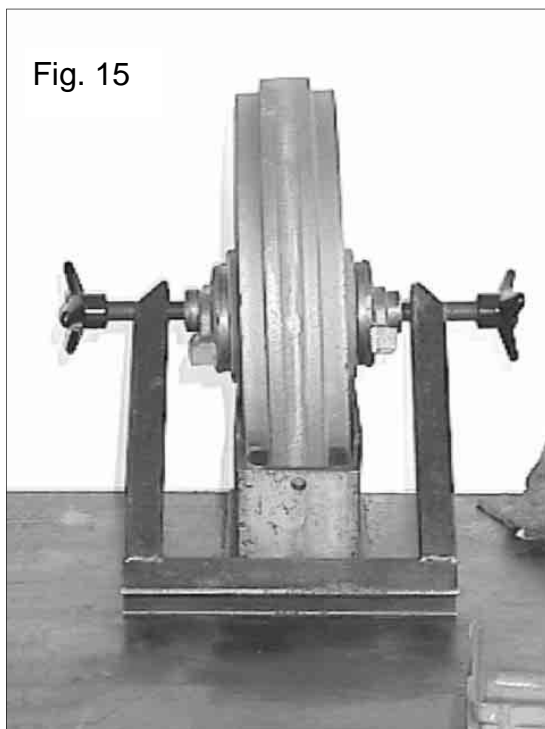


Fig. 13



Fig. 14

Fig. 15



Dans la fig. 15, les deux flasques qui sont appliquées sur la roue, en utilisant un châssis de support, permettront la jonction avec la fourchette du tendeur.

Après quoi on pourra procéder avec le montage de la fourchette du tendeur.



Fig. 16

Dans la fig. 16 on voit le montage de la fourchette du tendeur sur la roue. Après quoi on peut procéder avec l'assemblage définitif du groupe chariot illustré sur la fig. 17. Le ressort, sur lequel sera fixée la fourchette de jonction de la roue, est déjà chargé et positionné correctement.

Sur le tirant de guidage du ressort il y a un orifice pour la goupille d'arrêt de l'écrou à créneaux, dont le montage est illustré sur la fig. 20.

Pour comprimer le ressort à la longueur qui permet le montage de l'écrou à créneaux et de la goupille respective d'arrêt, il faut une presse en mesure d'exercer une poussée d'au moins 500 kg. Après quoi on pourra terminer le montage du chariot tendeur sur le tracteur.

Cependant il faut d'abord prémonter la suspension avant à lames du chariot à chenilles et les supports respectifs.



Fig. 20

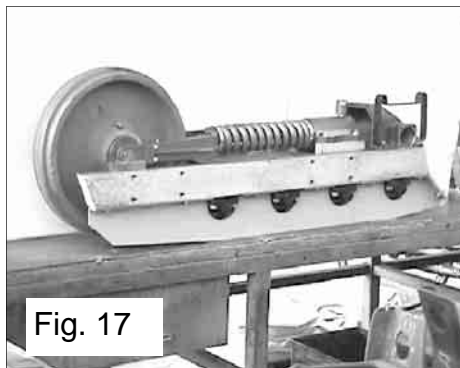


Fig. 17

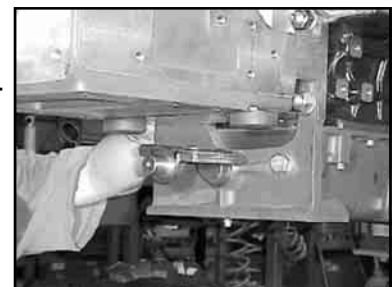


Fig. 16A

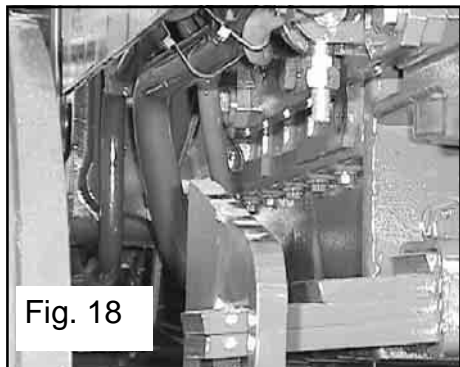
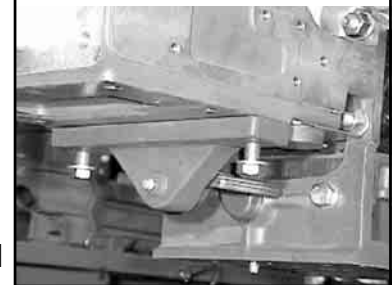


Fig. 18



La fig. 16A montre le montage des deux supports, avant et arrière, de la suspension à lames.

Les dimensions des éléments constituant la suspension changent en fonction de la version du tracteur (vigneron, étroite, montagne....).

La fig. 18 illustre ce montage, tandis que dans la fig. 19, après avoir monté les deux chariots à chenilles, on vérifie l'oscillation de la suspension avant.

La fig. 16A montre le point de graissage de l'articulation de la suspension.

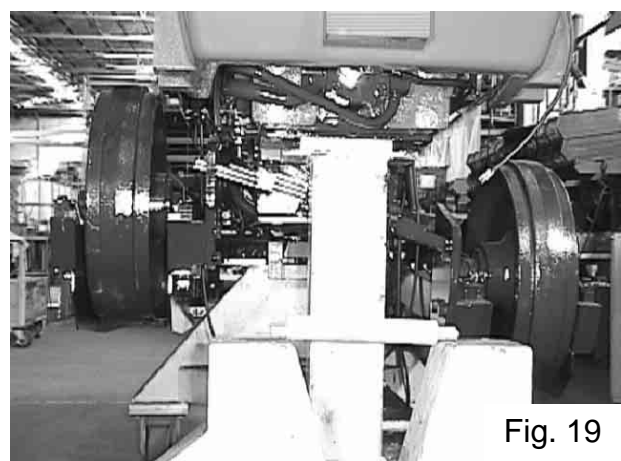
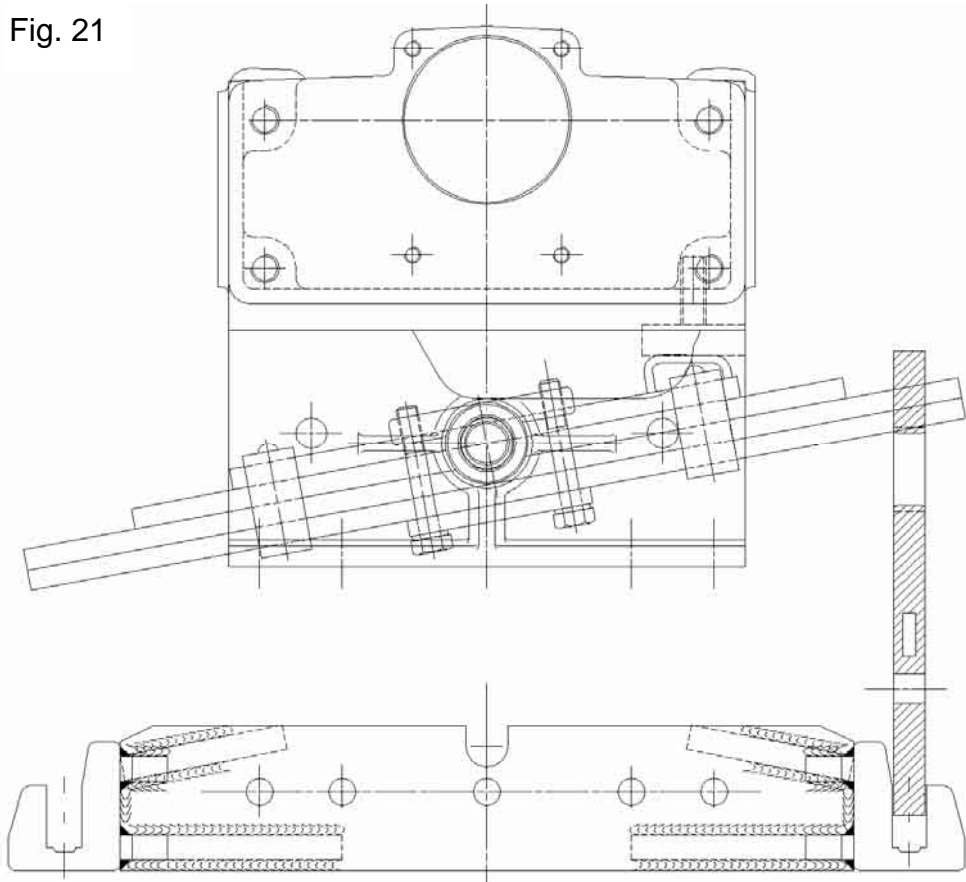


Fig. 19

Fig. 21



Dans la fig.21 on peut voir le plan d'ensemble de montage de la suspension à lames; on reconnaît les plaques de retenue et de butée des lames qui constituent la suspension elle-même.



Fig. 22

Les fig.22 et 23 illustrent les phases de montage de la chaîne sur le chariot à chenilles.

Pour effectuer cette opération il faut un palan qui soit en mesure de soulever au moins 2500 kg.

Après avoir posé le tracteur sur les chenilles, il sera possible de continuer avec la fermeture du maillon de la chenille au moyen de l'axe et des fixations illustrés sur la fig.23.



Fig. 23

Avant d'introduire l'axe et de le visser, mettre en place les bagues de support de l'axe, serrer la vis de fixation de l'axe à 8 kgm et rabattre la rondelle d'arrêt pour éviter son desserrage accidentel.



## **COUPLES DE SERRAGE**

**Kgm**

---

Vis de fixation sup. chariot M12x50	7
Vis de fixation sup. barre transv. M14x1,5	9
Vis de fixation roue tendeuse de chenille M12x35	7
Vis de fixation sup. avant suspension à lames (M14x45 S) - (M14x100 L)	8
Vis de fixation plaque de suspension M16x65	10
Vis de fixation sup. galet M10x30	6
Vis de fixation sup. oscillant (M10x65 S) - (M10x75 L)	6

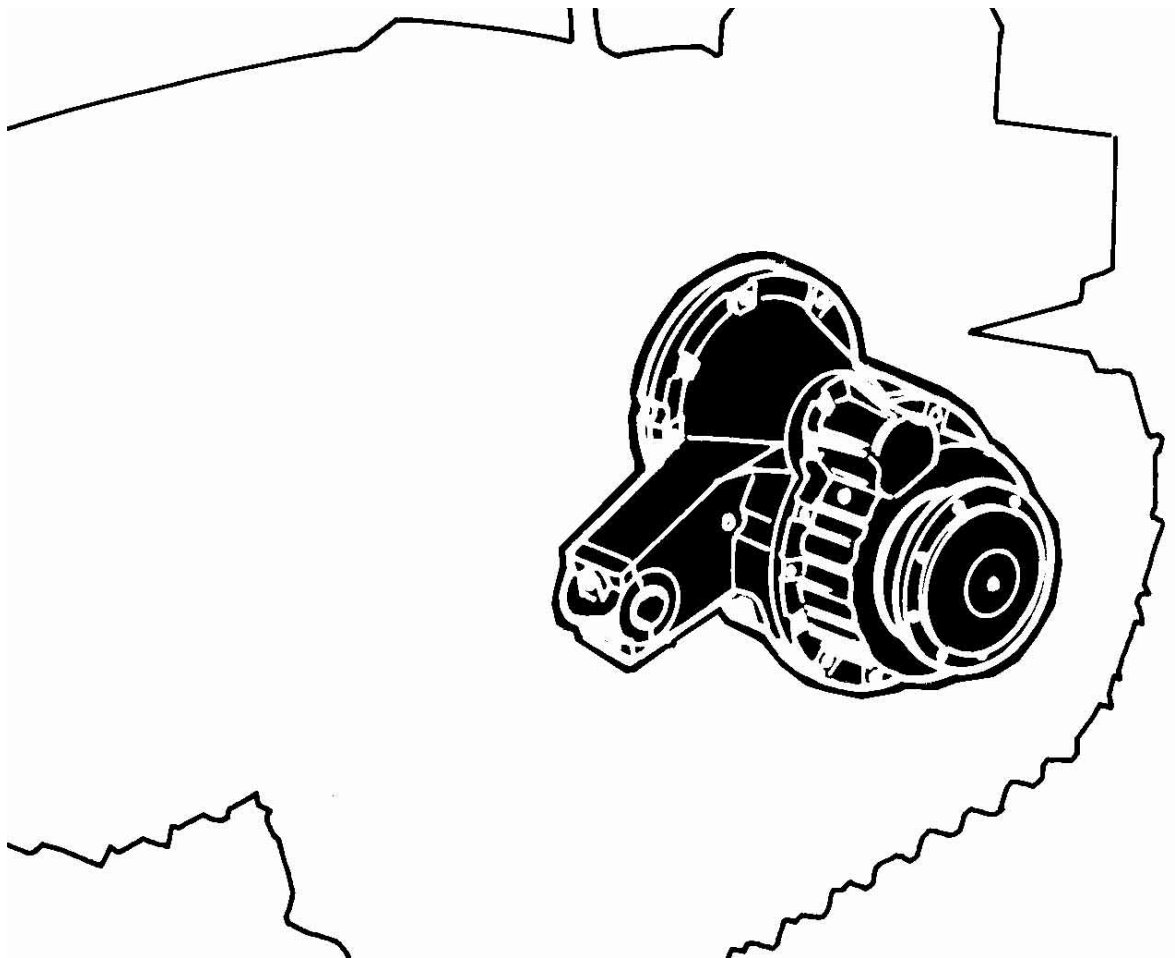
## **LUBRIFIANT**

---

Graisse      ARBOR MT EXTRA

Nous conseillons d'utiliser lubrifiants et liquide: ***FL SELENIA.***

# RÉDUCTEURS ARRIERE



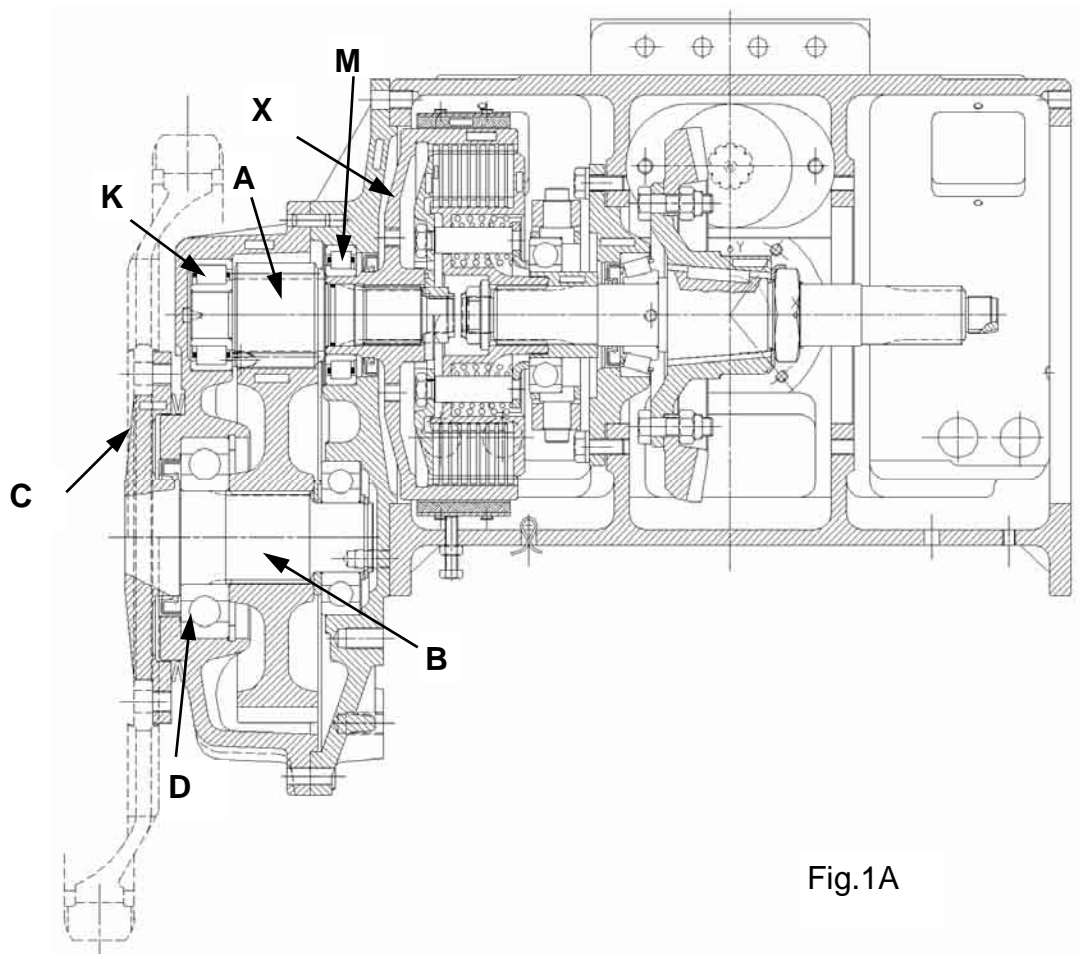


Fig.1A

La fig. 1A montre le plan d'ensemble de montage du réducteur arrière des tracteurs à chenilles C 55 -75.

Entre le réducteur final et le groupe conique arrière il y a l'embrayage de direction et le frein à ruban qui agit sur la carcasse extérieure de l'embrayage.

L'action combinée de ces deux éléments détermine le braquage du tracteur, qui peut se faire sur place, depuis la position arrêtée.

Les pages suivantes décrivent le montage du réducteur ainsi que la mise en place de l'embrayage de direction et du frein sur la machine.

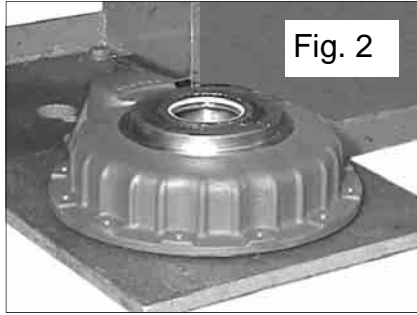


Fig. 2

Les premières phases de montage concernent l'assemblage du réducteur et précisément du moyeu arrière sur lequel est fixée la roue soutenant les chenilles.

La fig. 3 illustre la mise en place du roulement **D** de la fig. 1A qui est maintenu en place par le circlip monté dans la fig. 4.

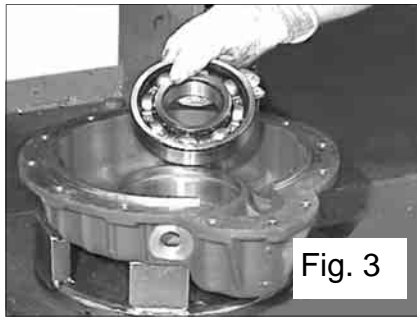


Fig. 3

La fig. 5 montre les détails de l'arbre repéré par la lettre **A** sur la fig. 1A et qui s'engrène dans la couronne de réduction dont le montage est illustré par la fig. 7.



Fig. 4

La couronne de réduction est fixée sur le demi-arbre par un circlip, comme l'indique la fig. 1 A. Le demi-arbre est monté à l'intérieur du roulement à l'aide d'une presse en mesure d'exercer une poussée d'au moins 500 kg, comme illustré par la fig. 6.

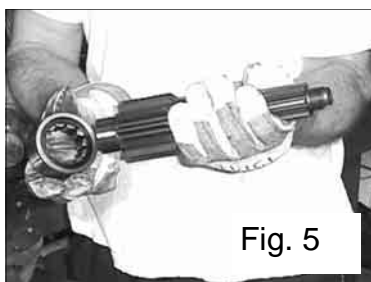


Fig. 5

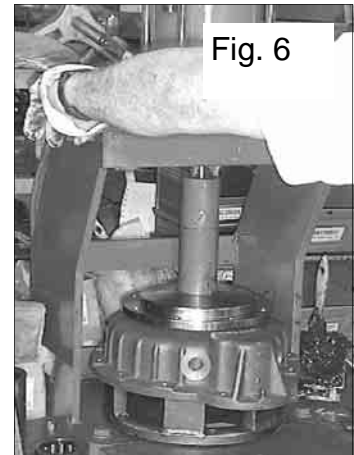


Fig. 6

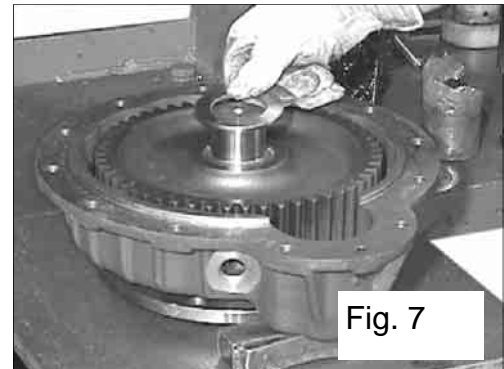


Fig. 7



Fig. 8

Dans la fig. 8, on voit la mise en place du pignon qui doit s'accoupler avec la couronne de réduction.

Il est placé à l'intérieur du roulement à rouleaux, repéré par la lettre **K** de la fig. 1A.

La demi-boîtier du réducteur est ainsi prêt à être assemblé à l'autre demi-boîtier.

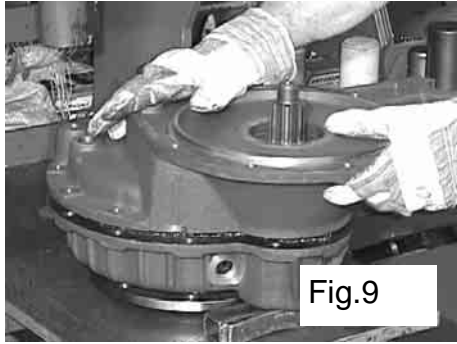


Fig.9

Dans la fig.9, les deux demi-boîtiers sont accouplés, après avoir enduit de silicone leurs surfaces de contact; dans la fig.10 les vis disposées sur le pourtour du réducteur sont serrées à 5 kgm.

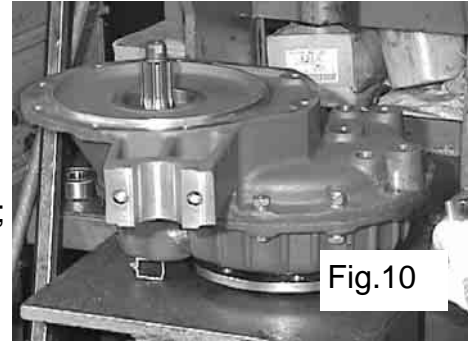


Fig.10



Dans la fig.11 le réducteur est préparé avec les goujons qui le fixent sur le carter de la boîte de vitesses.

Dans la fig.1A de la page 2 on voit le montage de la version S et N, sur lesquelles le roulement M doit être monté à l'intérieur des deux demi-boîtiers, les versions V et L sont différentes en ce qui concerne le montage de ce roulement; dans ce cas le schéma de référence sera celui de la fig.11A et la séquence d'images sera référée à ces dernières versions, l'assemblage étant plus compliqué.

Comme on peut le voir sur la fig.12, le montage du roulement est effectué du côté du frein. Ensuite il faudra monter l'entretoise, le joint torique sur le demi-arbre, le circlip pour le positionnement du roulement (voir fig. 13-14-15) et les autres éléments visibles dans les fig 16-17.

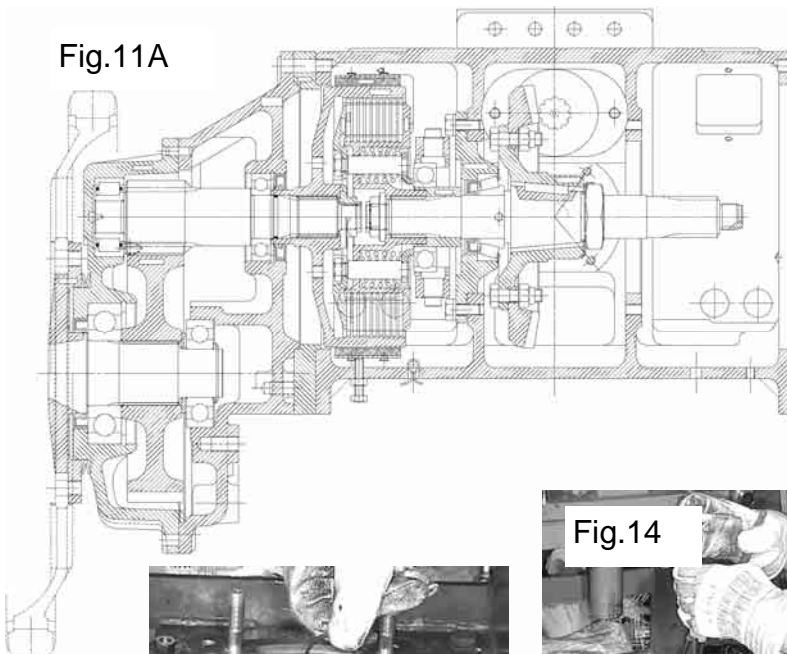


Fig.11A

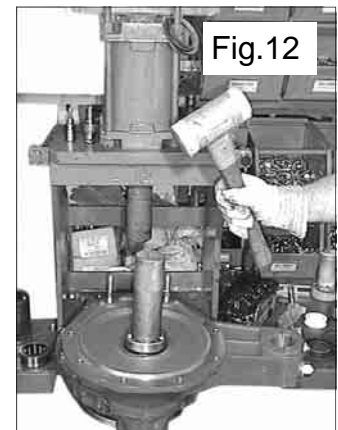


Fig.12



Fig.13



Fig.14



Fig.15

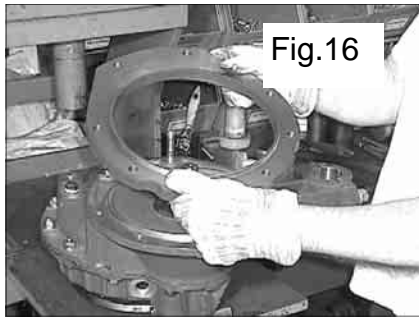


Fig.16

La fig. 16 montre le montage de l'autre entretoise, visible sur la fig. 11A. Même dans ce cas, il ne faut pas oublier d'enduire de silicone les surfaces de contact pour éviter les fuites d'huile.

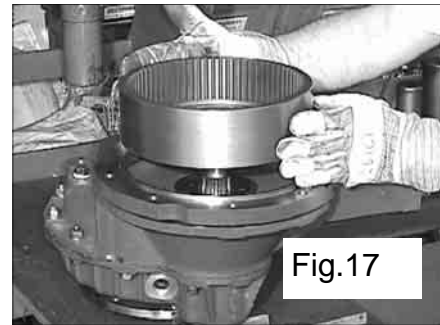


Fig.17

La bague est illustrée dans la fig.18. Elle maintient la flasque de support des disques d'embrayage et doit être serrée à 15 kgm et ensuite rabattue pour éviter son desserrage accidentel.



Fig.18

Dans les fig. 17 et 18 on voit le montage de la flasque de blocage du paquet embrayage à sec qui détermine le braquage de la machine et qui fait fonction de différentiel.

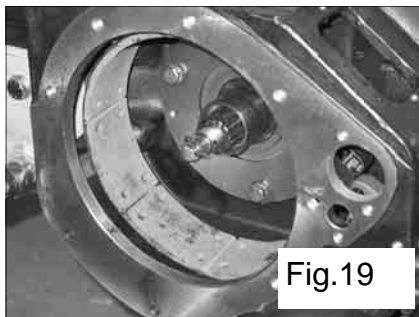


Fig.19

Dans la fig. 19 on voit la mise en place du frein à ruban à l'intérieur du moyeu arrière.

Sur le frein à ruban est ensuite montée la tringlerie de commande, visible dans le plan d'ensemble de construction de la fig. 24.

Les fig. 20 et 21 montrent le montage de la tringlerie sur le frein et la mise en place de l'articulation **A** de la fig. 24, constituée d'un axe introduit dans la fonderie. Après quoi, monter la fourchette qui commande le paquet des embrayages de direction.



Fig.20

Le plan d'ensemble de montage est visible sur la fig. 25.

La lettre **E** identifie l'articulation de la tringlerie qui est actionnée par un vérin hydraulique dont le fonctionnement sera décrit dans le chapitre consacré au circuit hydraulique.

Dans les fig. 22 et 23 on peut voir la vis de réglage

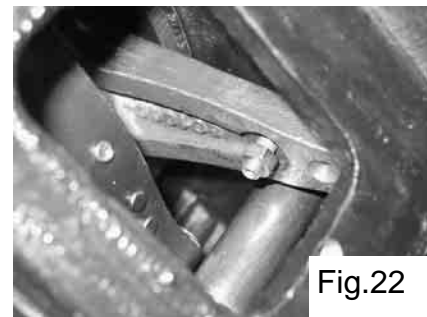


Fig.22

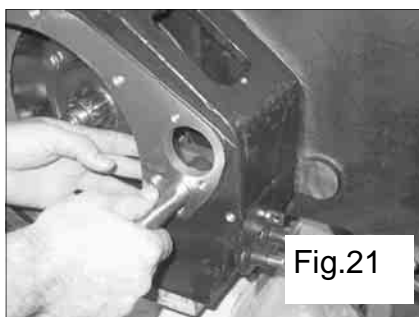


Fig.21

du fin de course de la fourchette (rep. **F** - fig. 25) et le roulement étanche (rep. **H** - fig. 25) ac-

tionné par la fourchette (rep. **D** - fig. 25) qui va ouvrir le paquet d'embrayages en interrompant la transmission du mouvement du couple conique au réducteur final. De cette manière on obtient une action différentielle et une action de braquage par laquelle le tracteur à

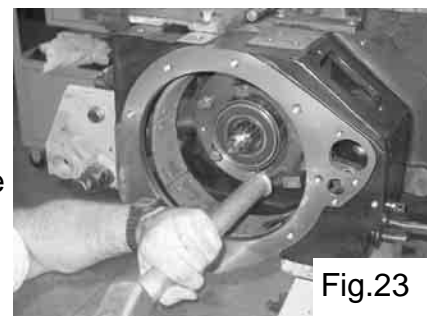
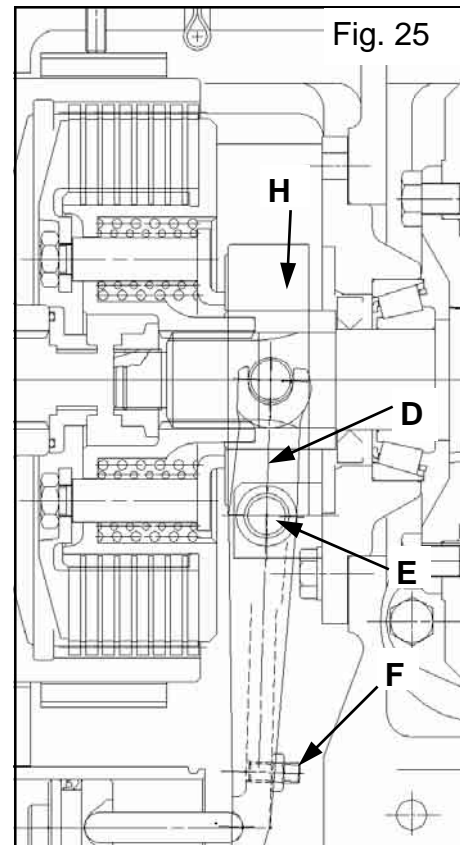
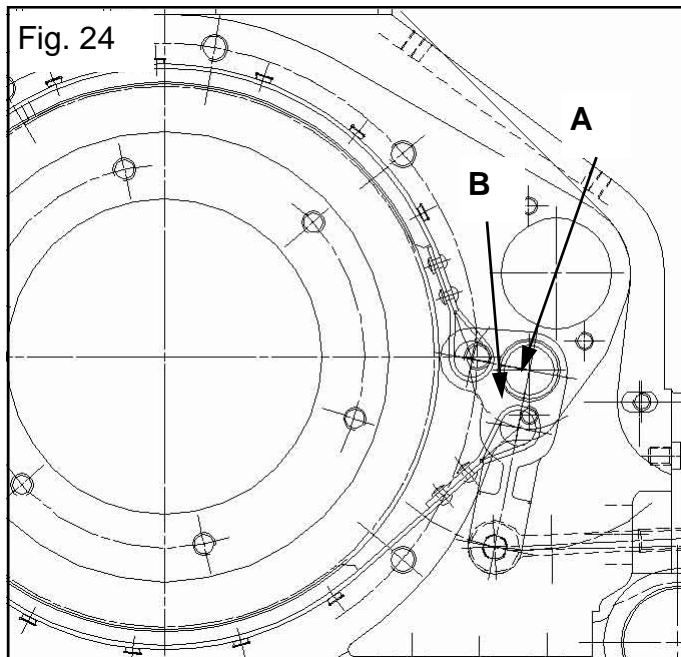


Fig.23



chenilles peut braquer sur place.

Avant de continuer le montage, il est nécessaire de pré-monter le paquet d'embrayages de direction. Cette opération peut être effectuée au banc, mais cela exige l'emploi d'une presse particulière et d'un équipement spécifique. On va illustrer ce montage qui est effectué auprès du constructeur; ne pas oublier que le paquet d'embrayages de direction est fourni comme pièce de rechange pré-assemblé et vérifié dans l'usine.

L'opération est décrite à titre d'information et de formation pour illustrer les caractéristiques de construction de la pièce.

Dans la fig. 26 on peut voir le plan de la presse présentant un calage sur le pourtour qui servira à aligner les disques composant le paquet d'embrayage.



Fig.26

Dans la fig. 26, à l'intérieur du plan de la presse on a mis une flasque inférieure de fermeture du paquet d'embrayages portant 6 tourillons de guidage des ressorts.

Dans la fig. 27 on voit la mise en place des ressorts sur les tourillons, d'abord les ressorts d'un diamètre inférieur et ensuite (fig. 28) ceux d'un diamètre plus grand. La fig. 29 illustre la mise en place du tambour intérieur du paquet d'embrayages.



Fig.28



Fig.27

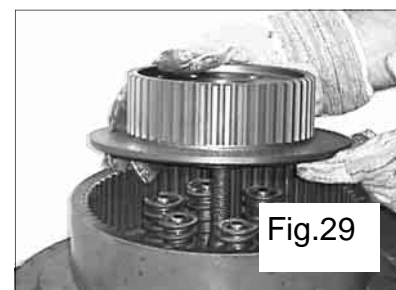


Fig.29

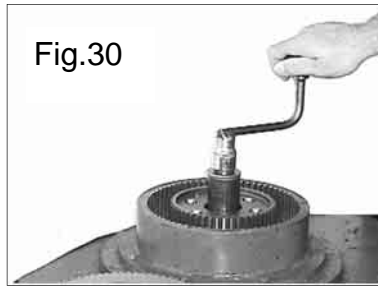


Fig.30

Dans la fig.30, les ressorts sont pré-chargés à l'aide d'une manivelle et ensuite le noyau central du groupe est empaqueté en serrant l'écrou. Au-dessous de cet écrou on a interposé une entretoise qu'il faudra enlever par la suite.



Fig.34



Fig.31

Dans les fig.31 et 32, en respectant la phase des dents placées sur le pourtour des disques d'embrayage, on commence à mettre en place, en les alternant, un disque métallique et un disque de frottement jusqu'à compléter le paquet.

Dans la fig.33 le paquet est complet. La partie inférieure du paquet est mise sous pression pour comprimer davantage les ressorts et les vis de serrage du paquet sont serrées à 7 kgm, comme l'indique la fig. 35.

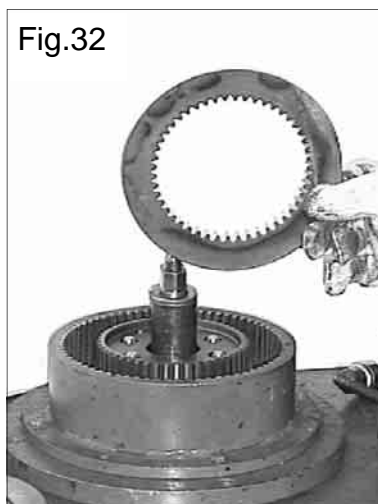


Fig.32

Après le serrage, on enlève la pression de la base du paquet d'embrayages ainsi que l'entretoise qui avait été interposée. Le groupe d'embrayages est alors sorti, comme l'indique la fig. 36, et il est prêt à être placé à l'intérieur du moyeu arrière du tracteur.



Fig.35



Fig. 33



Fig.36



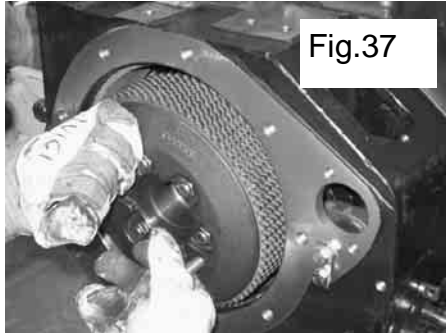


Fig.37

La fig. 37 montre le montage du paquet d'embrayages à l'intérieur du moyeu du tracteur.

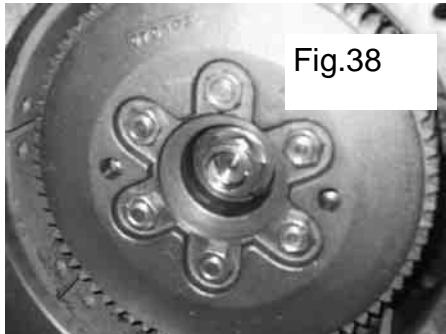


Fig.38

Dans la fig. 38, la bague qui bloque le paquet d'embrayages sur le demi-arbre est enduite de Loctite frein-filets 270, puis serrée à 15 kgm et rabattue à la fin.

En ce qui concerne le réglage de la vis sans tête d'arrêt de la course de la fourchette qui agit sur le paquet d'embrayages, il faut la mettre en butée contre le carter et ensuite la dévisser de 5,5 tours. On obtient ainsi un réglage qui, en général, est bon (il faudra le vérifier après montage du vérin hydraulique de poussée qui actionne la fourchette).

Le réglage de la vis sans tête est illustré sur la fig. 39, tandis que dans la fig. 40 on passe au montage des goujons qui devront soutenir le réducteur final. Visser ces goujons à 6 kgm et se préparer pour le montage du réducteur préalablement assemblé. A l'aide d'un palan, monter le réducteur final dans la version dans laquelle la machine est configurée.

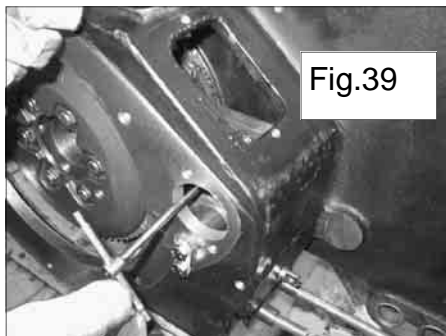


Fig.39

Serrer les vis de fixation du réducteur sur le tracteur à 5 kgm.

Ensuite monter le vérin actuateur du paquet d'embrayages de direction (voir la fig. 42).

Serrer les vis de fixation à 4 kgm.

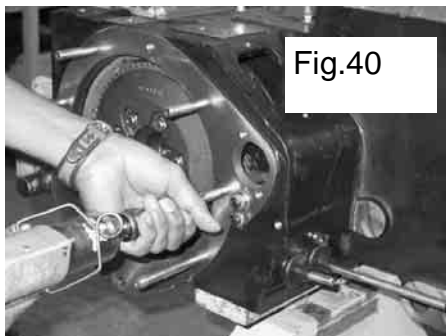


Fig.40

Après quoi, le carter différentiel – boîte de vitesses arrière est complet.

Monter les événements sur les réducteurs arrière en les serrant à 2 kgm.

Ne pas monter les couvercles supérieurs des logements des embrayages de direction, pour analyser le fonctionnement des embrayages eux-mêmes. On pourra monter les couvercles si le circuit de freinage de la machine fonctionne correctement.

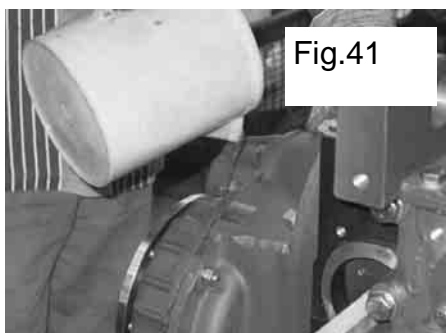


Fig.41

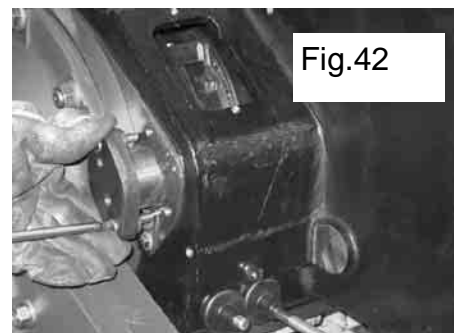


Fig.42

<b>COUPLES DE SERRAGE</b>	kgm
Bague de fixation du paquet d'embrayages	15
Vis de fixation de la roue sur le demi-arbre M 18x1,5	10
Écrou de fixation réducteur sur le support de demi-arbre M12	6
Vis de fixation cylindre de commande des embrayages	4
Évents sur les réducteurs	2,0
Vis internes de serrage du paquet d'embrayages	7
Bague de fixation du corps extérieur du paquet d'embrayages	15

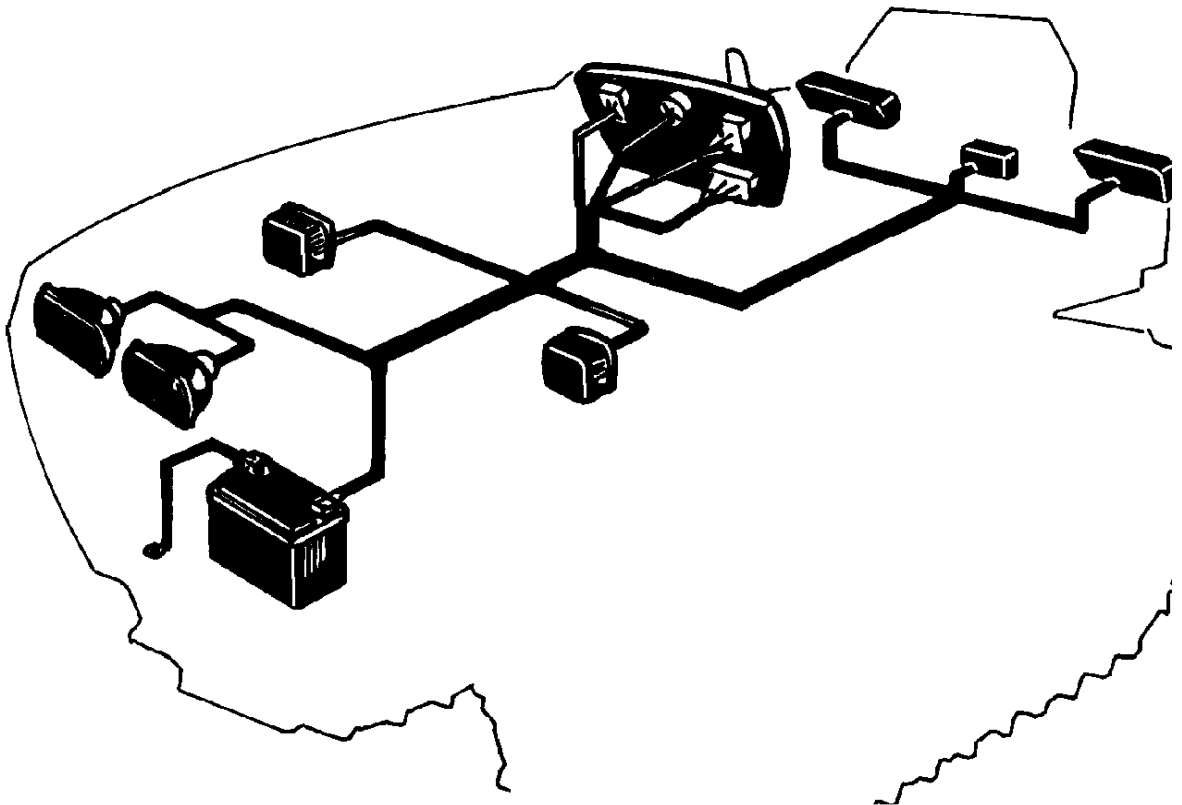
### **LUBRIFIANT**

Huile	ARBOR TRW90 (SAE 80W/90 - API GL-5)	1,25	Litres
Graisse	ARBOR MT EXTRA		

Nous conseillons d'utiliser lubrifiants et liquide: **FL SELENIA**.

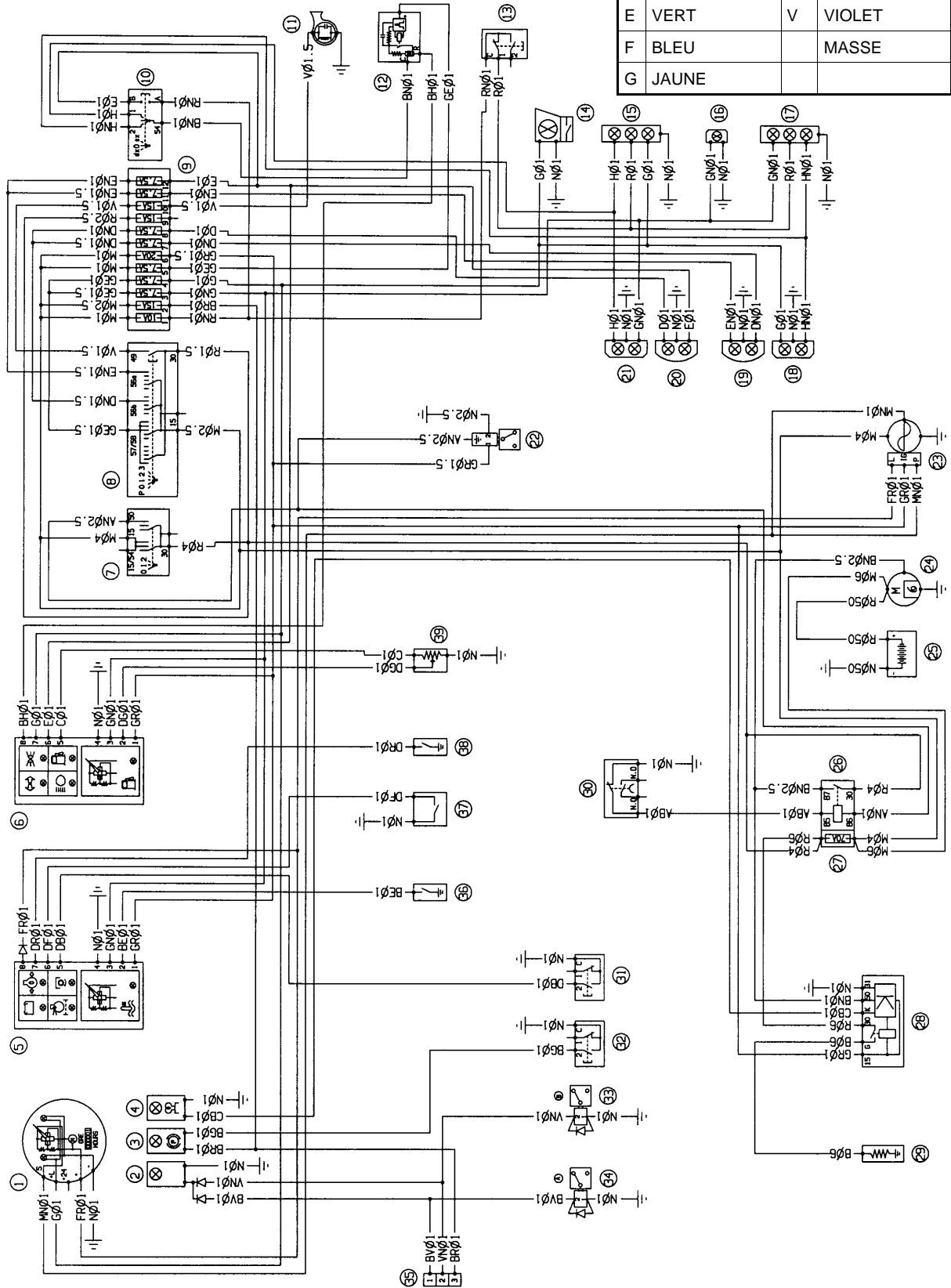


# CIRCUIT ELECTRIQUE



# SCHÉMA DU CIRCUIT

A	ORANGE	H	BLEU CIEL
B	BLANC	M	MARRON
C	ROSE	N	NOIR
D	GRIS	R	ROUGE
E	VERT	V	VIOLET
F	BLEU		MASSE
G	JAUNE		

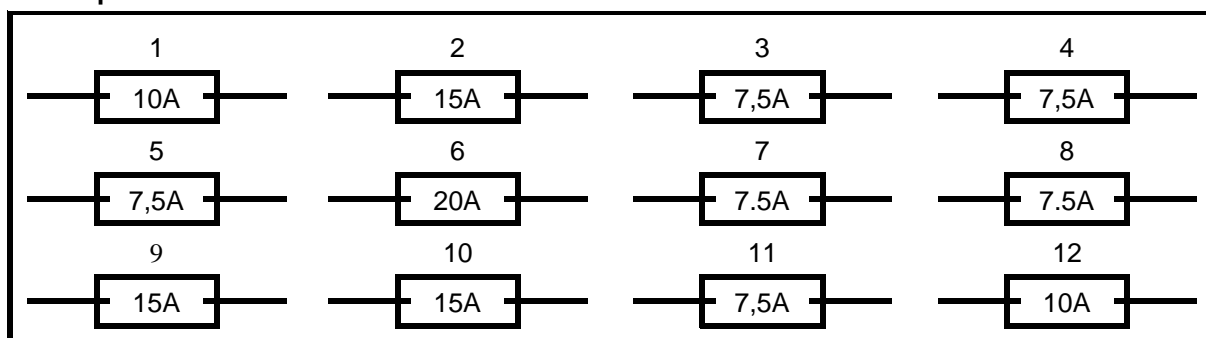


REF	DESCRIPTION	REF	DESCRIPTION
1	INSTRUMENT COMPTE-TOURS	21	FEU DE POSITION-INDICATEUR DE DIRECTION DROIT
2	VOYANT DE BRAQUAGE	22	SOLENOIDE D'ARRET MOTEUR
3	VOYANT DE FREIN DE STATIONNEMENT	23	ALTERNATEUR
4	VOYANT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE	24	DEMARREUR
5	INSTRUMENT ENSEMBLE TEMOINS-INDICATEUR TEMPERATURE DE L'EAU	25	BATTERIE
6	INSTRUMENT ENSEMBLE TEMOINS-INDICATEUR TEMPERATURE DE L'EAU	26	RELAIS DÉMARRAGE
7	CONTACTEUR	27	MAXIFUSIBLE DE PROTECTION GENERALE DU CIRCUIT
8	SELECTEUR DES ECLAIRAGES	28	CENTRALE DE PRECHAUFFAGE
9	BOITE A FUSIBLES	29	THERMOSTARTER
10	COMMUTATEUR DES FEUX DE DIRECTION	30	INTERRUPTEUR DE VALIDATION DEMARRAGE
11	AVERTISSEUR SONORE	31	INTERRUPTEUR P.D.F. ENCLENCHEE
12	CLIGNOTANT INDICATEURS DE DIRECTION	32	INTERRUPTEUR FREIN DE STATIONNEMENT
13	INTERRUPTEUR DES FEUX DE STOP	33	ELETTROVANNE DE BRAQUAGE GAUCHE
14	PHARE DE TRAVAIL	34	ELETTROVANNE DE BRAQUAGE DROIT
15	FEU ARRIERE	35	CAPTEUR DE TEMPERATURE
16	ECLAIRAGE PLAQUE	36	CAPTEUR DE TEMPERATURE DE L'EAU
17	FEU ARRIERE GAUCHE	37	CAPTEUR FILTRE A AIR COLMATE
18	FEU DE POSITION-INDICATEUR DE DIRECTION GAUCHE	38	CAPTEUR DE PRESSION HUILE MOTEUR
19	PROJECTEUR FEUX AVANT GAUCHE	39	INDICATEUR NIVEAU DE CARBURANT
20	PROJECTEUR FEUX AVANT DROIT		

### TABLEAU DES FUSIBLES

POSIZ.	CIRCUIT PROTÉGÉ.
1	ALIMENTATION INTERRUPTEUR FEUX DE STOP, APPEL DE PHARES.
2	ALIMENTATION CONNECTEUR DE BRAQUAGE D.-G. TEMOIN FREIN DE STATIONNEMENT.
3	FEU DE POSITION AVANT D. ARRIERE G., ECLAIRAGE PLAQUE, ECLAIRAGE INSTRUMENT ENSEMBLE TEMOINS-INDICATEUR NIVEAU DE CARBURANT ET INSTRUMENT ENSEMBLE TEMOINS INDICATEUR DE TEMPERATURE DE L'EAU.
4	FEU DE POSITION AVANT G. ARRIERE D., PHARE DE TRAVAIL, TEMOIN FEUX DE POSITION.
5	ALIMENTATION CLIGNOTANT DES INDICATEURS DE DIRECTION.
6	ALIMENTATION SOLENOIDE D'ARRET MOTEUR, INSTRUMENT ENSEMBLE TEMOINS-INDICATEUR DE TEMPERATURE DE L'EAU, INSTRUMENT ENSEMBLE TEMOINS-INDICATEUR NIVEAU DE CARBURANT, EXCITATION ALTERNATEUR, CENTRALE PRECHAUFFAGE.
7	FEU DE CROISEMENT GAUCHE
8	FEU DE CROISEMENT DROIT
9	OPTION
10	AVERTISSEUR SONORE
11	FEU DE ROUTE GAUCHE
12	FEU DE ROUTE DROIT, TEMOIN FEUX DE ROUTE

#### Description boîte à fusibles



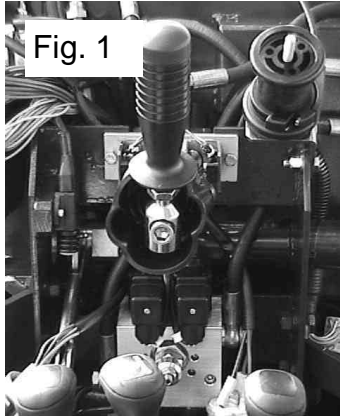


Fig. 1

La fig. 1 montre le distributeur électrique avec les deux micro-contacts qui commandent les électrovannes. Le câblage devant être relié à l'appareillage sont un fil blanc et rouge qui amène l'alimentation et les deux fils violet-noir et blanc-violet qui vont aux deux électrovannes.

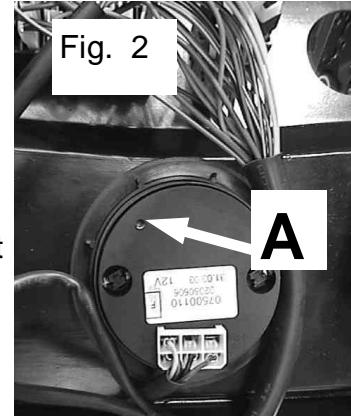


Fig. 2

Pour signaler le bon fonctionnement du système il est prévu un témoin rouge sur le tableau de bord qui s'allume lors du braquage et qui indique le fonctionnement régulier du dispositif.

L'excitation correcte des deux électrovannes peut être vérifiée au moyen d'un tournevis posé au sommet des bobines. Le magnétisme indique le fonctionnement de l'appareillage électrique. La fig. 2 montre le côté arrière de l'indicateur de tours et la lettre **A** identifie la vis de réglage du compte-tours.

En cas de remplacement du compte-tours, faire coïncider le régime du ralenti avec l'indication de 900 tr/mn, tandis que le régime maximum doit correspondre à l'indication de 2800 tr/mn.

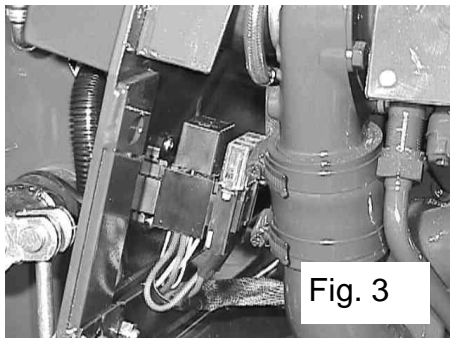


Fig. 3

Dans la fig. 3 on voit la mise en place sur le tracteur du fusible général et du relais qui commande l'allumage du moteur.

Les deux interrupteurs montés sur la pédale d'embrayage et sur le levier d'enclenchement de la prise de force empêchent la mise en marche du moteur lorsque la prise de force est enclenchée ou la pédale d'embrayage n'est pas enfoncée.

La validation provenant de ces deux interrupteurs (contacts intérieurs pour celui sur la pédale d'embrayage ; contacts extérieurs pour celui de la prise de force) arrive au relais qui met directement en contact le +30 avec la soupape solénoïde du démarreur (voir schéma). La fig. 4 montre l'interrupteur qui allume le témoin du frein de stationnement sur le tableau de bord. Il est important que le réglage de l'interrupteur soit correct.

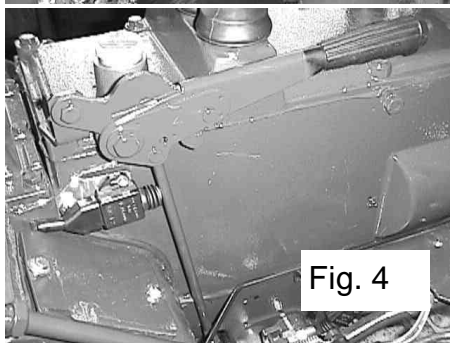


Fig. 4

L'autre interrupteur prévu sur la pédale du frein de service fait allumer les feux de stop quand on appuie sur la pédale. Dans la fig. 5 on voit le bulbe de colmatage du filtre à air, à l'entrée du filtre à air.

Quand le filtre à air est colmaté, le bulbe fournit un signal de masse au témoin prévu sur le tableau de bord qui s'allume en signalant l'entretien à effectuer.

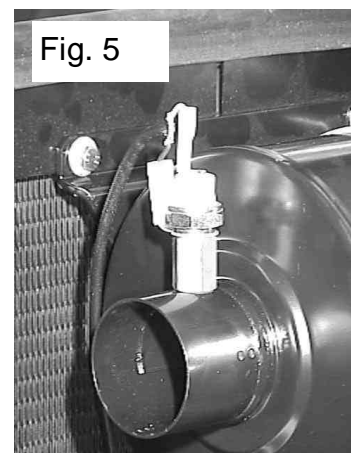
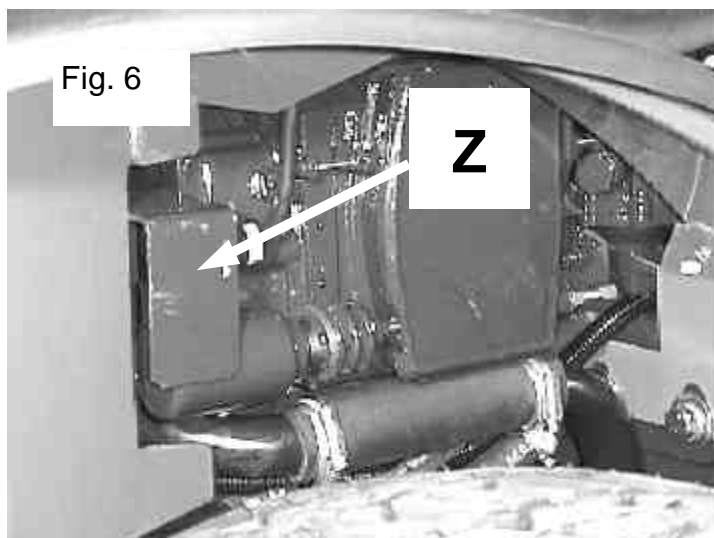


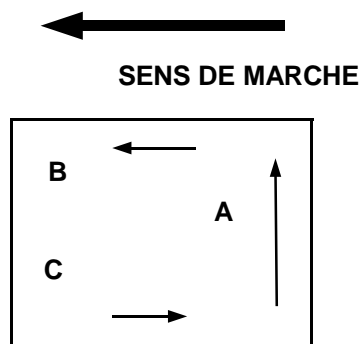
Fig. 5

## Arrêt moteur



La photo ci-contre montre l'électro-stop.

La connexion correcte de la soupape solénoïde doit respecter le schéma ci-dessous.



L'extrémité **A** de la soupape solénoïde doit être reliée au 50 de la clé de contact.

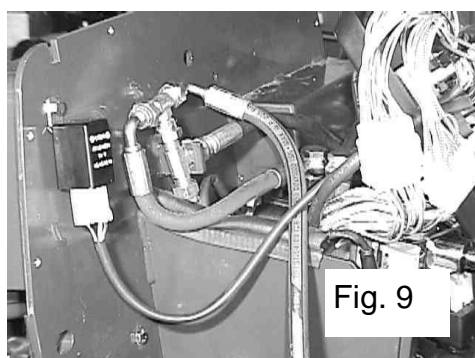
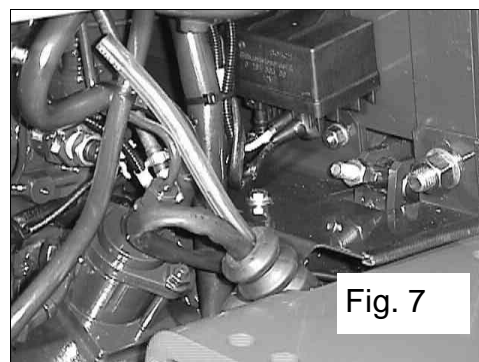
L'extrémité **C** doit être reliée à la masse.

L'extrémité **B** doit être reliée au 15 de la clé.

A l'intérieur de l'électro-stop il y a deux circuits qui sont excités en même temps lors de l'allumage de la machine, puis il y a seulement le circuit alimenté par le 15 qui maintient le moteur démarré.

La fig. 7 montre la position sur le tracteur de la centrale de préchauffage des bougies.

En effet le moteur, tout en étant à injection directe, est équipé de ce dispositif qui se met en marche automatiquement, quand la température extérieure l'exige, pour faciliter le démarrage et pour contenir au minimum la fumée et les émissions au moment du démarrage du moteur.



La fig. 9 montre un détail du point de fixation de la centrale de clignotement des indicateurs de direction et des feux de détresse, au-dessous du tableau de bord.

En cas de remplacement, il faudra démonter la partie supérieure du tableau de bord et avoir accès à l'emplacement contenant la pièce.

Dans la fig. 8 de la page 6 on voit le schéma de connexion et le schéma électrique de centrale prévue aussi bien dans la version aspiré que dans la turbo du moteur.



DISPOSITIF COMPLET POUR BOUGIES DE PRECHAUFFAGE  
 MOTEUR D 703 L / LT  
 REF. VM 13002151F

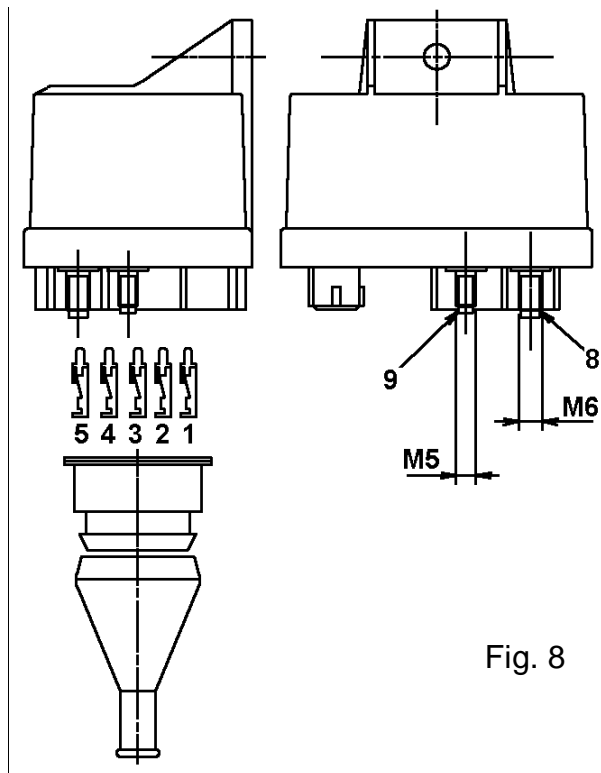
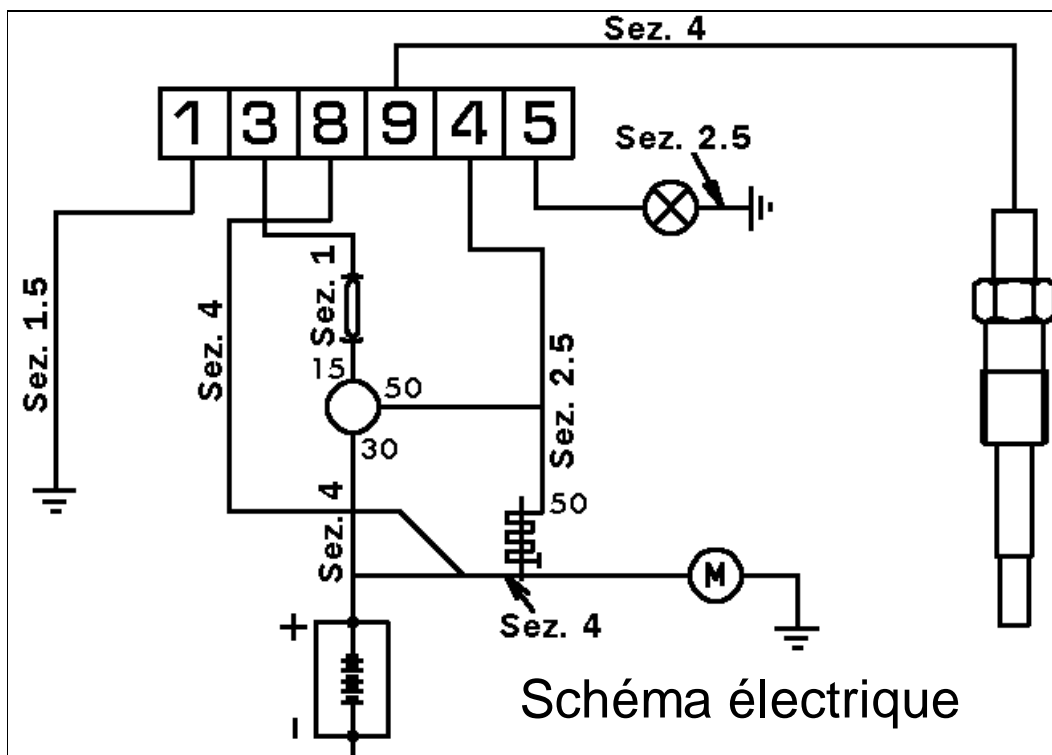


Fig. 8

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES BOUGIES  
 VOLTAGE 12 V  
 ABSORPTION AU DECOLLAGES 10A



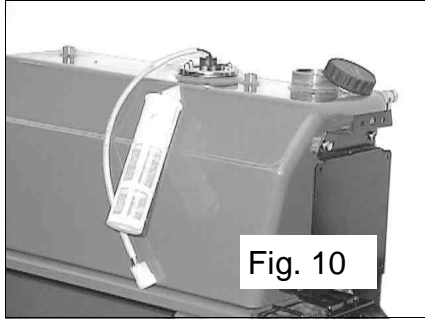
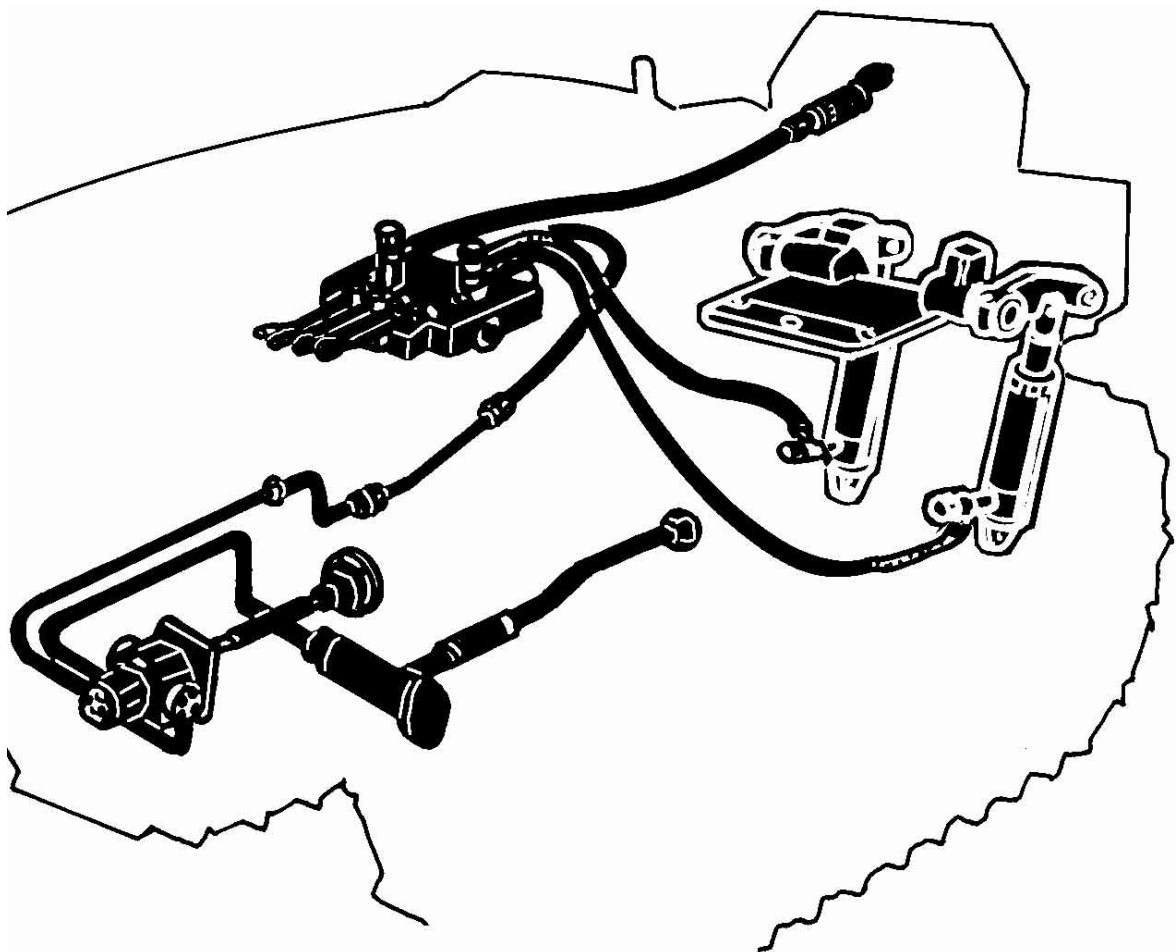


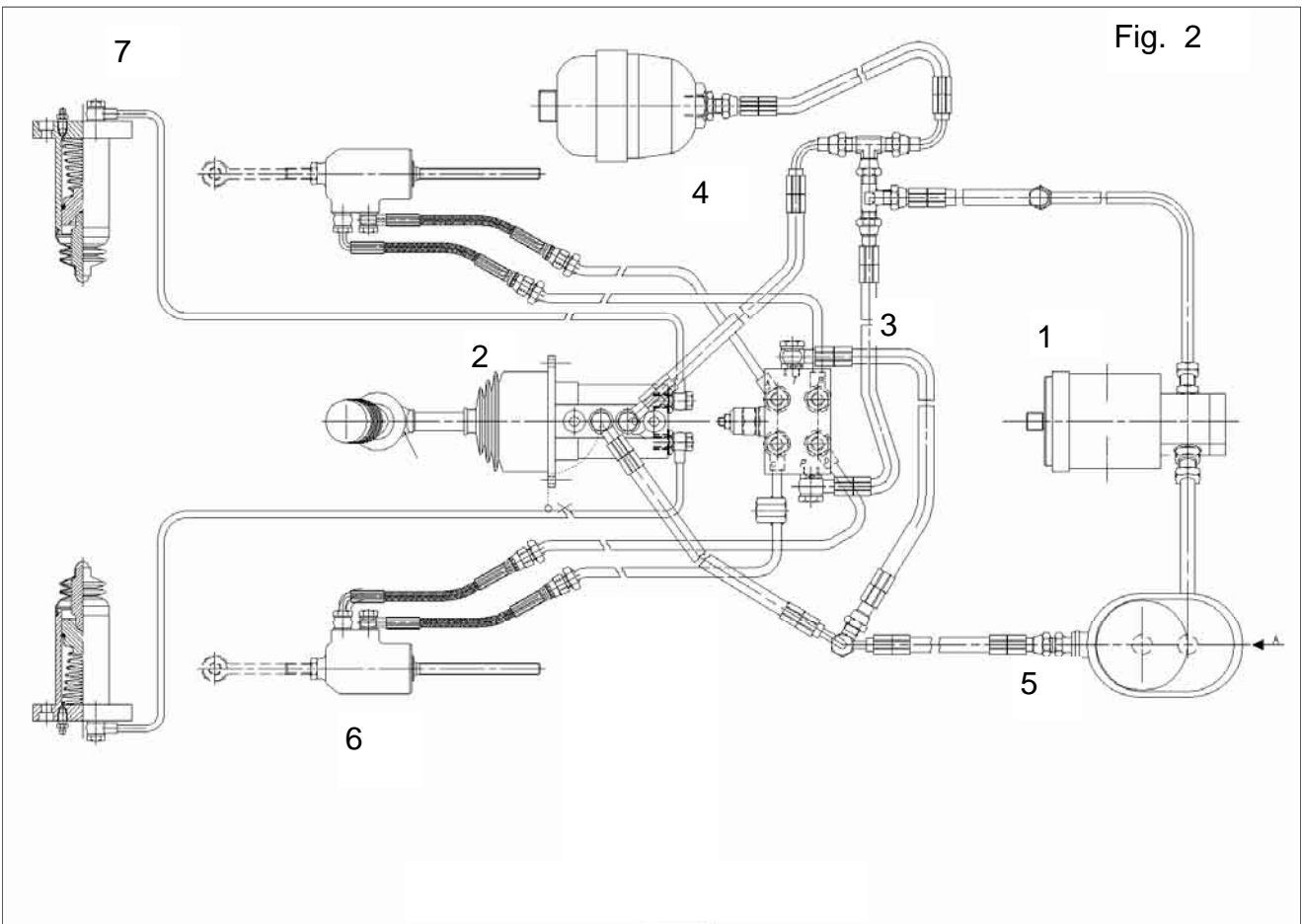
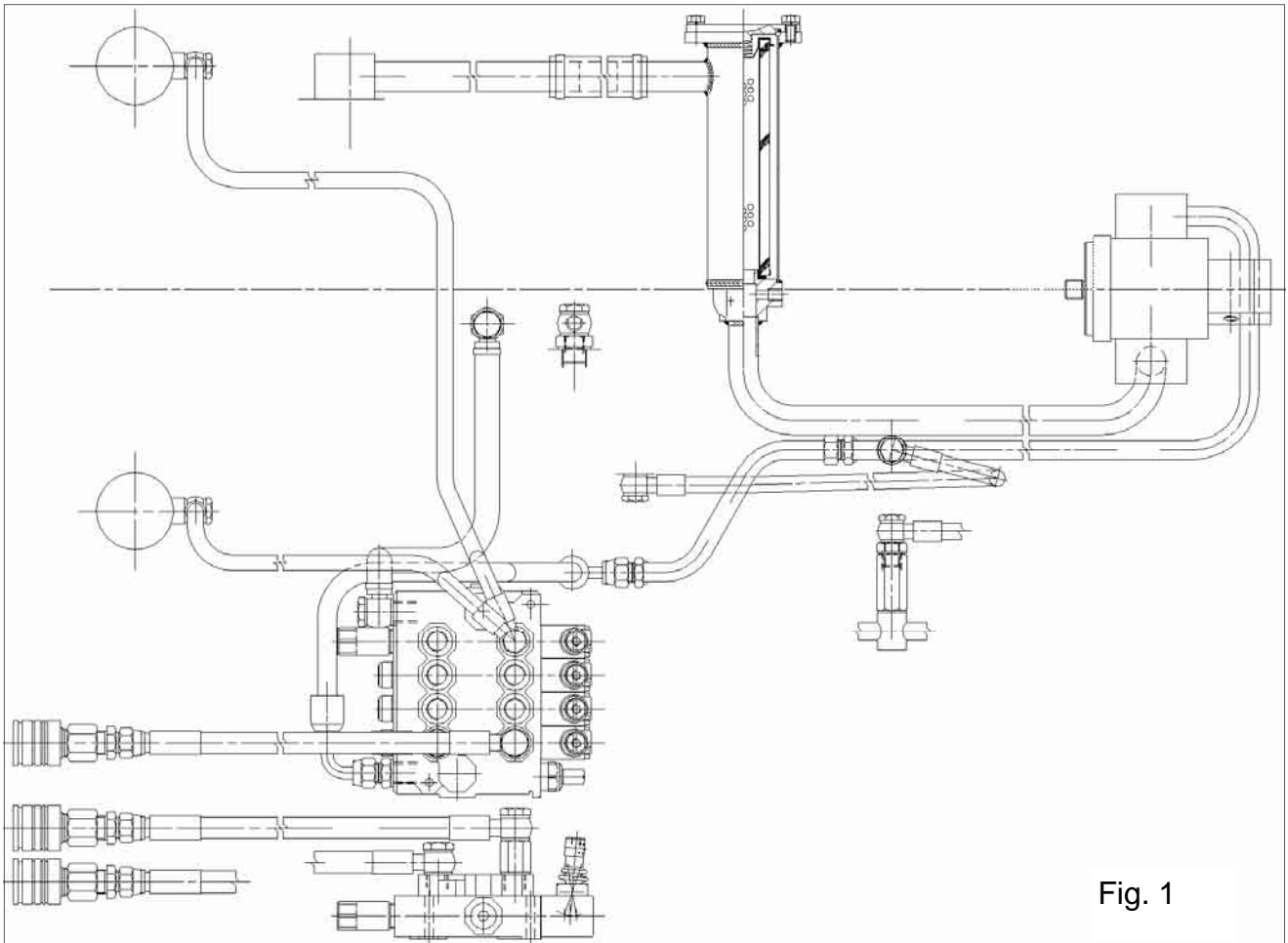
Fig. 10

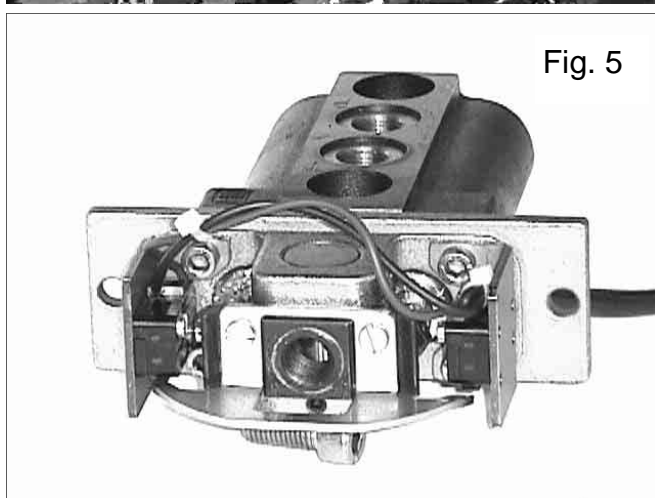
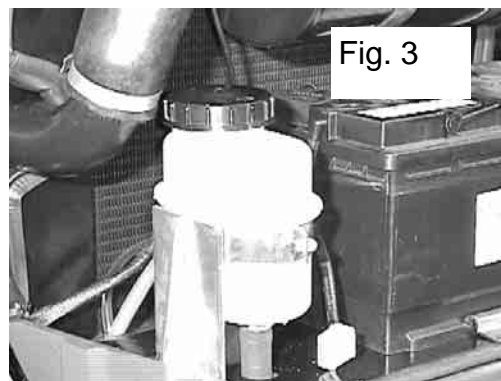
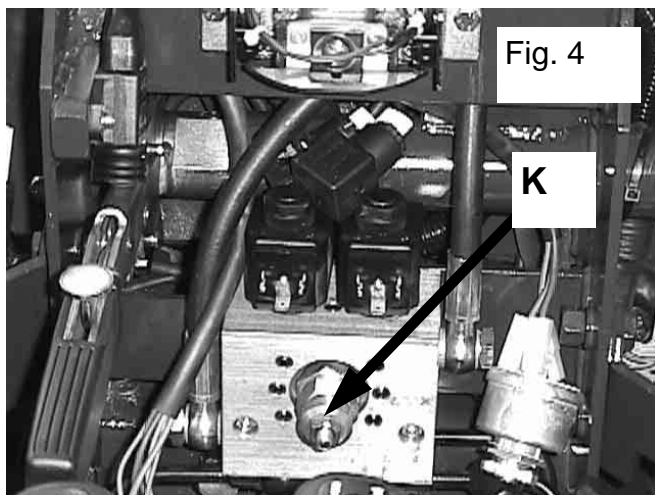
La fig. 10 montre l'instrument de mesure du niveau de carburant et son emplacement sur le tracteur. Cet instrument indique non seulement en continu le niveau du carburant, mais il fait allumer aussi la lampe témoin de réserve. La connexion est visible dans le schéma figurant dans les pages initiales de ce chapitre. (Détail 39 de la page 2)



# CIRCUIT HYDRAULIQUE







Les fig. 4 et 5 montrent les éléments distinctifs du circuit hydraulique de commande des freins et des embrayages de direction. L'huile provenant de la pompe hydraulique des services, indiquée par 1 dans la fig. 2, est envoyée à l'accumulateur 4 en même temps qu'au groupe de commande des embrayages de direction représenté dans la fig. 5 et indiqué par 2 dans la fig. 2, et au groupe des électrovannes des freins indiqué par 3 dans la fig. 2 (visible dans la fig. 4).

En ce qui concerne le distributeur de la fig. 5, sa fonction est double:  
 - la première est d'envoyer l'huile sous pression graduellement (de 0 à 30 bars) aux cylindres qui commandent le débrayage. (La lettre W indique la séquence de montage des vérins et, dans la fig. 6, on peut voir le point de la machine dans lequel ils sont montés et leur raccordement hydraulique).

Les fig. 1 et 2 illustrent les deux circuits hydrauliques du tracteur. Dans la fig. 1 on voit le circuit qui dessert les distributeurs auxiliaires et le relevage. Il est alimenté par une pompe hydraulique à engrenages qui est alimentée par le carter de la boîte de vitesses.

L'autre tronçon du circuit hydraulique est représenté dans la fig. 2 et il dessert les embrayages de direction et les freins. Il est alimenté par le réservoir auxiliaire visible dans la fig. 3 qui contient de l'huile hydraulique. Même dans ce cas, l'huile sous pression est fournie par une pompe à engrenages montée en tandem avec la précédente; elles sont toutes les deux rendues solidaires de l'arbre moteur.



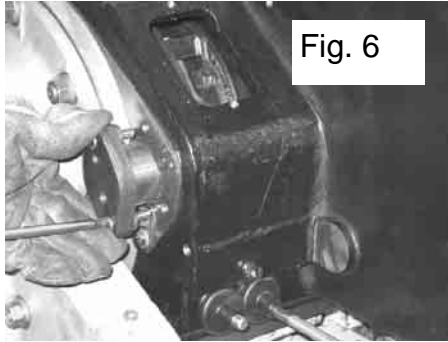


Fig. 6

Le fonctionnement du distributeur et du groupe des électroventilateurs est combiné, et plus précisément:

- quand le levier central de commande des embrayages de direction est déplacé à droite, le paquet d'embrayages de droite est libéré et le mouvement n'est plus transmis au réducteur droit; en appuyant en même temps sur la pédale de frein (unique), l'action du groupe d'électrovanne activé par le microcontact droit libère le vérin de frein gauche et l'action de freinage est transmise au seul frein droit.

Après quoi il est bon d'expliquer le principe de fonctionnement du groupe électrovannes. Les deux vannes prévues sur le bloc sont normalement ouvertes et envoient l'huile dans la chemise du cylindre.

La pression à l'intérieur de la chemise s'ajoute à la force exercée par le ressort visible dans la séquence de montage du cylindre de frein illustrée par la figure 9.

- la deuxième fonction exercée par le distributeur, à travers deux microcontacts placés sur les côtés du levier central, est de donner l'impulsion électrique au groupe des électrovannes qui envoie l'huile aux vérins de frein. La pression de tout le circuit hydraulique secondaire (celui qui alimente les embrayages de direction et les freins) est déterminée par la vanne de pression maximum prévue sur le groupe des électrovannes (rep. **K** de la fig. 4). Cette pression doit être au moins de 35 bars. La fig. 7 montre l'emplacement des deux pompes montées en tandem sur le tracteur. La pompe indiquée par la lettre **M** est celle qui alimente le circuit freins-embrayages.

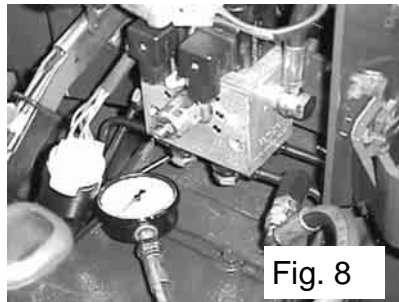


Fig. 8

La fig. 8 montre les modes de vérification de la pression dans le circuit des embrayages de direction-frein en mettant un manomètre sur le tuyau d'alimentation du distributeur.

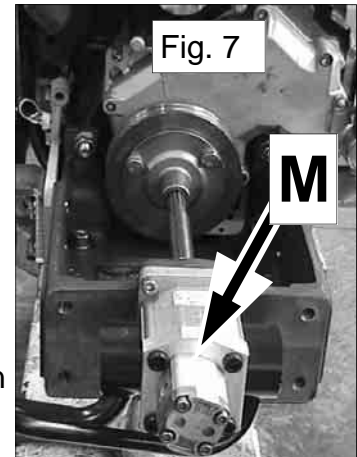


Fig. 7

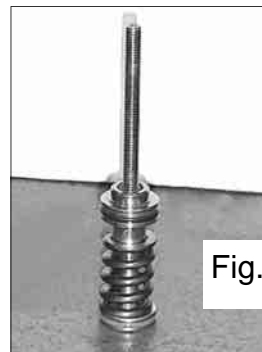


Fig. 9



L'ensemble de la pression et de la force exercée par le ressort rendent la pédale de frein solidaire du frein et le cylindre est rendu rigide comme un tirant. Quand le levier central du distributeur électrique est actionné, la validation du microcontact excite l'électrovanne qui coupe la pression dans la partie avant du cylindre opposé à celui du sens de braquage et envoie la pression sur la partie arrière du cylin-



dre, en annulant la force du ressort: de cette manière le cylindre du côté opposé à celui du braquage s'allonge et l'action de la pédale de frein est exercée seulement sur le frein du côté vers lequel on braque; plus la force exercée sur la pédale de frein est élevée, plus le rayon de braquage sera réduit jusqu'à avoir la rotation du tracteur sur place.

La fig. 10 montre le montage du cylindre de frein sur le tracteur avec les tuyaux de raccordement.

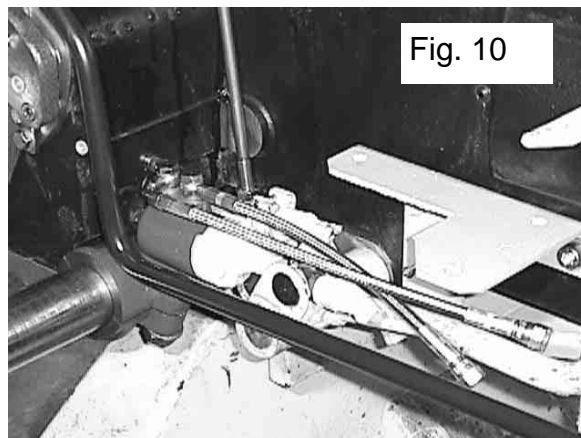


Fig. 10

Avant de monter les plates-formes, contrôler la pression dans le circuit et vérifier le bon fonctionnement des deux cylindres; leur allongement est visible même à l'oeil nu. Vérifier d'abord le montage des plates-formes.

Vérifier le bon fonctionnement des embrayages de direction avant de monter les couvercles, si le déplacement de la fourchette est visible, du côté supérieur des moyeux.

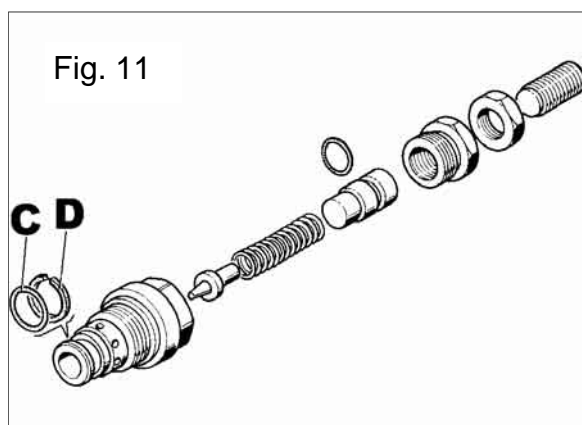


Fig. 11

La fig. 11 montre la vue éclatée des composants de la vanne de pression maximum qui détermine la pression du circuit des embrayages-freins. En vissant la vis sans tête, la valeur de la pression augmente, tandis qu'en le dévissant cette valeur diminue.

En cas de mauvais fonctionnement, la vanne doit être démontée, nettoyer avec de l'huile et en soufflant de l'air comprimé pour éliminer les impuretés ; remonter les joints **C** et **D** de la fig. 11, après avoir vérifié s'il faut les remplacer.

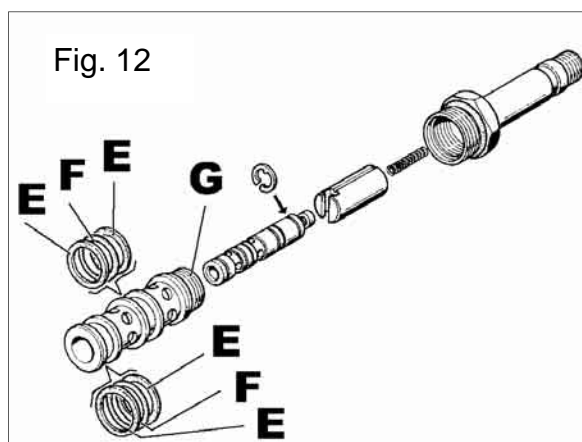


Fig. 12

La fig. 12 montre la vue éclatée de l'une des deux vannes qui commandent les cylindres des freins.

Même dans ce cas, suite à un problème qui ne serait pas de nature électrique, (les bobines s'excitent) il faudra démonter les vannes, les nettoyer à l'intérieur avec de l'huile et de l'air comprimé, vérifier les joints et, au besoin, les remplacer et puis les remonter.

Dans la fig. 12 a on voit l'accumulateur placé sous le tableau de bord.

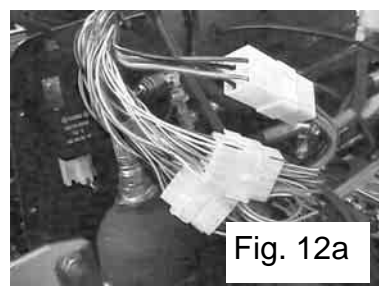


Fig. 12a



Si le mauvais fonctionnement concerne le distributeur électrique, il faudra établir immédiatement s'il est dû à la partie électrique ou à la partie hydraulique.

- Lorsque le défaut est de nature électrique et imputable en particulier aux micro-contacts, il suffira de les remplacer et de les positionner correctement, de manière à ce que la tôle centrale puisse les actionner lors du braquage.
- Lorsque le défaut est de nature hydraulique, il existe une série de joints pour nettoyer ou réviser le corps entier du distributeur, même si cet inconvénient se vérifie rarement, étant donné la nature de l'huile utilisée.

La présence de l'accumulateur sur le circuit des freins et des embrayages de direction sert à disposer d'une certaine quantité d'huile sous pression, même en cas de panne de la pompe à engrenages, et à avoir une réponse plus rapide dans l'ouverture des embrayages de direction.

Cet accumulateur est placé sous le tableau de bord fixe et n'exige aucun entretien. S'il y a un problème de fonctionnement des cylindres de frein (défaut d'allongement) la cause plus probable peut être une fuite par les joints internes: dans ce cas, démonter le cylindre et remplacer les joints.

La fig. 9 de la page 4 montre toute la séquence de montage des joints et la mise en place du cylindre sur le tracteur. Cet argument sera traité dans le chapitre consacré aux freins. Pour effectuer ce montage, il faut une presse en mesure d'exercer une poussée d'au moins 500 kg.

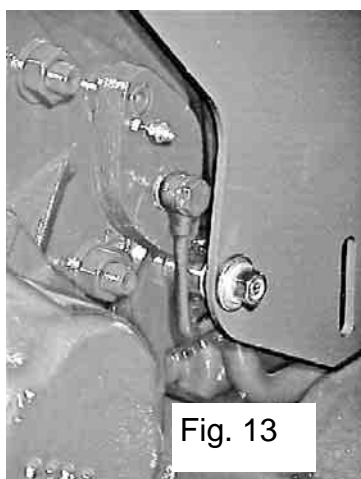


Fig. 13

Dans la fig. 13 on peut voir l'évent prévu sur le cylindre des embrayages de direction qui a la double fonction d'évacuer l'air du piston et d'indiquer le bon fonctionnement du distributeur électrique.

Nous allons maintenant analyser le circuit hydraulique primaire, le circuit qui commande les distributeurs auxiliaires arrière et le relevage arrière.

Comme déjà dit, la pompe hydraulique à engrenages aspire l'huile du carter de la boîte de vitesses et l'envoie au bloc des distributeurs.

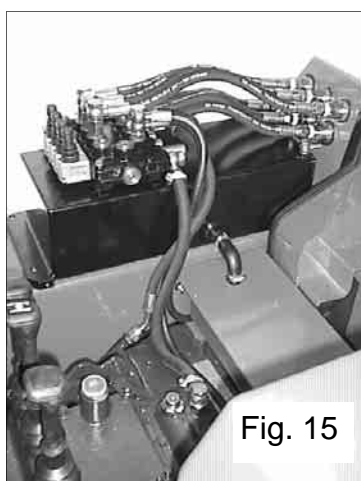


Fig. 15

Sur le bloc des distributeurs visible dans la fig. 14 il y a la soupape de pression maximum (repérée par la lettre **H**) qui détermine la pression maximum du circuit utilisable aussi bien par les distributeurs arrière que par le relevage. L'étalonnage de cette vanne doit être de 150 bars. Même dans ce cas, enlever le bouchon qui protège la vis sans tête et la tourner vers la droite pour augmenter la valeur de pression, vers la gauche pour la diminuer.

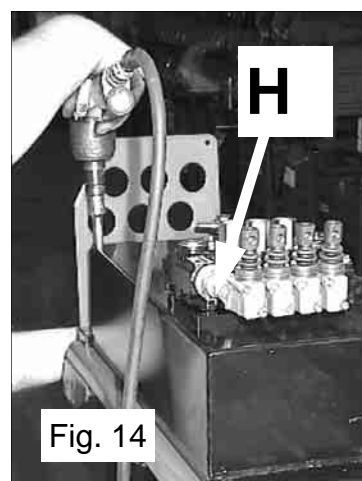
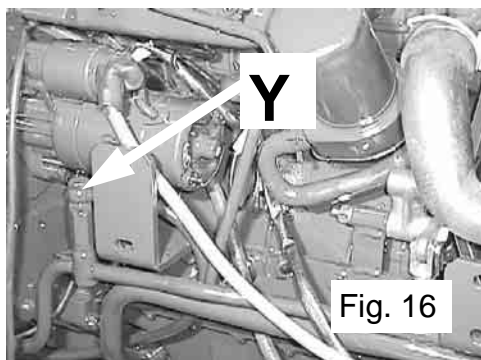


Fig. 14

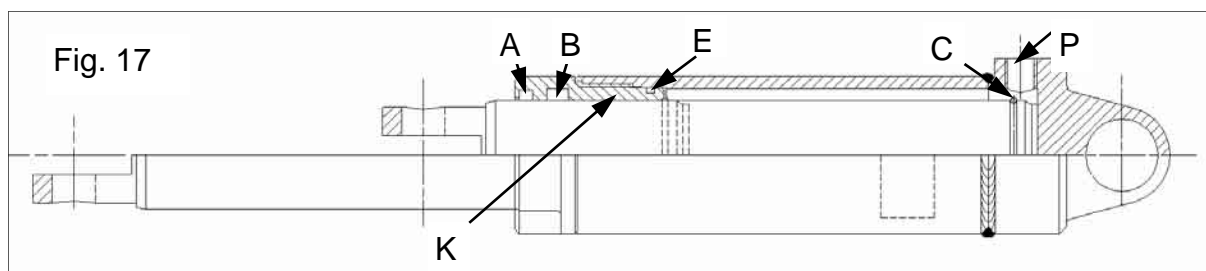
Dans la fig. 15 de la page 6 on voit le raccordement du distributeur avec le tuyau provenant de la pompe hydraulique.



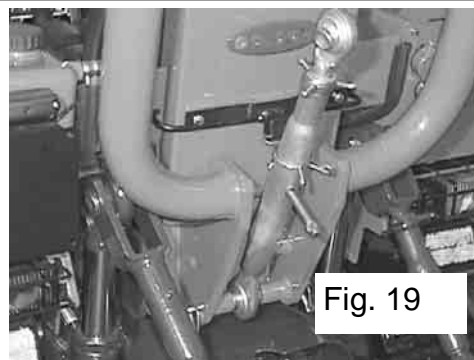
Ce tuyau est relié au point **P** du distributeur, c'est-à-dire à l'entrée en face de la vanne de pression maximum; la sortie de l'autre côté représente le retour. Le long du tuyau de refoulement il y a (repérée par la lettre **Y** de la fig. 16) la vanne de lubrification forcée de la boîte de vitesses. Cette vanne assure un débit variable de 1,5 à 3 litres d'huile pour la lubrification des douilles sur lesquelles tournent les engrenages fous de la boîte de vitesses.

En général, la première section des distributeurs arrière est celle qui commande le relevage arrière.

L'huile est envoyée aux cylindres du relevage qui commandent les bras inférieurs porte-outils.



Dans la fig. 17 on voit une coupe du cylindre de relevage. En cas de joints usés, il faut dévisser la tête **K** de la fig. 17 et remplacer les joints **A-B-E**.

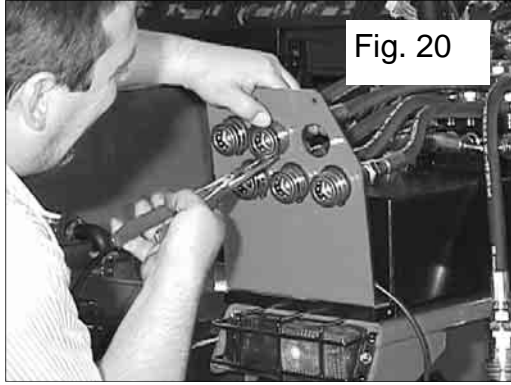


Le circlip **C** de la fig. 17 fait fonction d'anneau d'arrêt du piston plongeur; il peut être retiré par l'orifice **P** dans le cas où l'on voudrait remplacer le piston.

Pendant ces opérations, faire attention à ne pas abîmer le chromage du piston.

Les joints usés provoquent un abaissement spontané du relevage et on constate en même temps des fuites d'huile par la partie supérieure du cylindre fig. 19.

La fig. 18 montre le groupe des leviers de commande des distributeurs arrière, et en particulier le levier de commande du relevage avec arrêt de sécurité et décalcomanies.



Dans la fig. 20 on voit le montage des raccords rapides arrière, reliés aux distributeurs. Dans le cas de dépose des tuyaux, faire une marque sur les raccords rapides de manière à respecter leur position initiale.

## LUBRIFIANT

Huile	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	Litres
Huile Hydr.	ARBOR HIDROBAK 15 HLP (ISO 3498/6743-4)	
Graisse	ARBOR MT EXTRA (NLGI2)	

Nous conseillons d'utiliser lubrifiants et liquide: **FL SELENIA**.

# INTERVENTIONS - CAUSES, REMEDES



<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>EMBRAYAGE</b>		
L'embrayage patine	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) - Disque d'embrayage souillé d'huile</li> <li>2) - Embrayage sans jeu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Éliminer les fuites d'huile (si nécessaire en changeant le joint d'étanchéité de l'arbre primaire). Nettoyer soigneusement le volant et remplacer le disque d'embrayage</li> <li>2) Régler le tirant et si l'inconvénient persiste, remplacer le disque d'embrayage.</li> </ol>
L'embrayage ne débraye pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- Disque d'embrayage voilé</li> <li>2)- Levier de débrayage plié.</li> <li>3)- Les leviers du plateau de poussée ne sont pas réglés correctement</li> <li>4)- Le disque d'embrayage PDF est collé au plan du volant moteur</li> <li>5)- Jeu excessif de l'embrayage</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Changer le disque d'embrayage</li> <li>2) Remplacer le levier de débrayage</li> <li>3) Vérifier que les leviers ne sont pas usés; si ce n'est pas le cas, les régler</li> <li>4) Démarrer la machine, la bloquer avec les freins, embrayer et débrayer plusieurs fois l'embrayage et si le résultat est négatif, démonter l'embrayage et le nettoyer.</li> <li>5) Régler la tringlerie extérieure et si nécessaire la tringlerie intérieure.</li> </ol>
<b>BOITE DE VITESSES</b>		
Les vitesses se déclenchent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- Paquet de manchons et engrenages de sélection des vitesses avec jeu axial excessif.</li> <li>2)- Mauvaise synchronisation entre la tige de sélection des vitesses et le manchon coulissant d'enclenchement.</li> <li>3)- Manchon coulissant d'enclenchement des vitesses et engrenage de sélection avec dents usées.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rétablir le jeu prescrit</li> <li>2) Rétablir la transmission du mouvement, en éliminant les jeux et en remplaçant, si nécessaire, tige, ressort et bille de sélection.</li> <li>3) Remplacer les manchons et les engrenages de sélection.</li> </ol>
Les vitesses ne s'enclenchent pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- L'embrayage ne débraye pas</li> <li>2)- Manchons non réglés correctement.</li> <li>3)- Fourchettes usées.</li> <li>4)- Paquet de manchons et engrenages de sélection des vitesses avec peu de jeu axial.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Régler l'embrayage comme prescrit.</li> <li>2) Régler les fourchettes sur les manchons.</li> <li>3) Remplacer les fourchettes usées.</li> <li>4) Rétablir le jeu prescrit.</li> </ol>
Le réducteur-inverseur se déclenche	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- Mauvais synchronisme entre la tige de sélection et l'engrenage coulissant.</li> <li>2)- Engrenage de marche arrière avec le coussinet qui génère une poussée axiale.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- Rétablir la transmission du mouvement, en éliminant les jeux et si nécessaire changer la tige, la bille et le ressort de sélection</li> <li>2)- Changer l'ensemble engrenage et coussinet.</li> </ol>
Le réducteur-inverseur ne s'enclenche pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- L'embrayage ne débraye pas</li> <li>2)- Jeu axial excessif.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)- Régler l'embrayage comme prescrit</li> <li>2)- Éliminer le jeu axial excessif.</li> </ol>

<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>EMBRAYAGES DE DIRECTION</b>		
Difficultés de braquage et grand effort à exercer sur la pédale de frein	<b>1)</b> - Les embrayages de direction ne sont pas réglés correctement. <b>2)</b> - Le distributeur électrique n'envoie pas l'huile ou l'envoie avec une pression insuffisante. <b>3)</b> - Les embrayages sont usés.	<b>1)</b> - Régler la vis sans tête de fin de course et vérifier que la course de la fourchette est complète. <b>2)</b> - Réviser le distributeur électrique et /ou contrôler avec un manomètre la valeur de la pression. <b>3)</b> - Le paquet d'embrayages doit être remplacé.
<b>REDUCTEURS ARRIERE</b>		
Chaînes bruyantes	<b>1)</b> - Tension de la chaîne non correcte. <b>2)</b> - Pas de lubrification des rouleaux	<b>1)</b> - Tendre la chaîne. <b>2)</b> - Lubrifier les rouleaux.
Roues d'entraînement chenilles bruyantes	<b>1)</b> - Vis de fixation de la roue desserrée. <b>2)</b> - Jeu axial sur les demi-essieux	<b>1)</b> - Serrer les vis au couple prescrit. <b>2)</b> - Éliminer le jeu comme prescrit.

<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>PRISE DE FORCE</b>		
La prise de force se déclenche	<b>1)</b> - Commande de sélection prise de force non réglée.	<b>1)</b> - Régler la sélection comme prescrit.
La prise de force ne s'enclenche pas	<b>1)</b> - L'embrayage ne débraye pas. <b>2)</b> - Commande sélection prise de force non réglée.	<b>1)</b> - Régler l'embrayage comme prescrit. <b>2)</b> - Régler la sélection comme prescrit.
La prise de force est bruyante	<b>1)</b> - Application d'équipements qui exigent peu d'effort et ont une rotation non uniforme. <b>2)</b> - Vitesse de la prise de force non proportionnée à celle d'application. <b>3)</b> - Jeu axial de l'arbre prise de force.	<b>1)</b> - Il n'existe aucun type de remède à un inconvénient qui concerne une intervention sur l'équipement. <b>2)</b> - Sélectionner un rapport approprié. <b>3)</b> - Régler l'arbre comme prescrit et contrôler le coulisement des cardans qui lui sont reliés.

<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>FREINS</b>		
La machine ne freine pas	<b>1)-</b> Freins à ruban non réglés. <b>2)-</b> Rubans des freins usés. <b>3)-</b> Ressorts cassés dans les cylindres. <b>3)-</b> Valeur de la pression dans les cylindres inférieure à la valeur établie.	<b>1)-</b> Régler les freins de secours et de stationnement. <b>2)-</b> Remplacer les rubans. <b>3)-</b> Remplacer les ressorts. <b>3)-</b> Rétablir la valeur correcte de la pression.
La machine reste freinée	<b>1)-</b> Freins non réglés. <b>2)-</b> Commande durcies car non lubrifiées.	<b>1)-</b> Régler les freins de secours et de stationnement. <b>2)-</b> Rétablir le bon coulissement des commandes.
Freinage irrégulier	<b>1)-</b> Freins non réglés.	<b>1)-</b> Régler les freins de service en réglant la simultanéité.
<b>DIRECTION</b>		
Braquage difficile ou impossible	<b>1)-</b> Les embrayages de direction ne débraient pas correctement <b>2)-</b> Les freins sont usés <b>3)-</b> la valeur de la pression dans les cylindres de frein n'est pas correcte <b>4)-</b> Les embrayages de direction sont usés <b>5)-</b> Le groupe électrovannes qui commande les cylindres de frein ne fonctionne pas correctement <b>6)-</b> Le distributeur électrique ne travaille pas correctement	<b>1)-</b> la valeur de la pression n'est pas celle prévue; rétablir la bonne valeur. <b>2)-</b> Contrôler et, au besoin, remplacer les rubans après avoir vérifié l'usure et le réglage. <b>3)-</b> Rétablir la valeur correcte de pression. <b>4)-</b> Vérifier l'état d'usure, le réglage de la vis sans tête d'arrêt course et, si nécessaire, remplacer les paquets d'embrayage. <b>5)-</b> Vérifier d'abord le fonctionnement électrique et ensuite, si nécessaire, nettoyer le groupe des électrovannes. <b>6)-</b> Réviser le distributeur en vérifiant avec un manomètre la valeur correcte de pression.

<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>RELEVAGE</b>		
Le relevage monte par à-coups	<b>1)-</b> Filtre aspiration pompe colmaté. <b>2)-</b> Air dans la tuyauterie d'aspiration de la pompe hydraulique.	<b>1)-</b> Nettoyer et si nécessaire le remplacer. <b>2)-</b> Contrôler le tuyau d'aspiration et les raccords éventuels.
Le relevage ne fonctionne pas	<b>1)-</b> Distributeur bloqué.	<b>1)-</b> Démontez le distributeur et débloquent l'électrovanne.
La capacité de relevage ne correspond pas à celle prescrite	<b>1)-</b> Joints d'étanchéité sur le tiroir du distributeur détériorés. <b>2)-</b> Vannes de pression maxi. dérégulée. <b>3)-</b> Pompe à faible rendement.	<b>1)-</b> Enlever le tiroir distributeur et changer les joints d'étanchéité extérieurs. <b>2)-</b> Régler les vannes. <b>3)-</b> Réviser la pompe.
Le relevage soutient difficilement la charge	<b>1)-</b> Joints des pistons usés <b>2)-</b> Vannes pression maximum dérégulée.	<b>1)-</b> Remplacer les joints <b>2)-</b> Régler la vanne

<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>RELEVAGE</b>		
Pompe surchauffée	1)- Pression excessive 2)- Cavitation	1)- Réduire la pression 2)- Nettoyer les organes d'aspiration, contrôler les raccords
Pompe à pression nulle	1)- Rupture de l'arbre de la pompe	1)- Remplacer la pompe
Pompe bruyante	1)- Cavitation 2)- Étanchéité imparfaite sur l'arbre de la pompe 3)- Corps de pompe non étanche	1)- Nettoyer les organes à l'aspiration et contrôler les raccords 2)- Remplacer le joint pare-huile 3)- Serrer les vis du corps de pompe et remplacer les joints d'étanchéité
Huile du circuit qui mousse et augmente le volume de manière anormale	1)- Aspiration d'air dans le circuit 2)- Cavitation de la pompe	1)- Vérifier le niveau de l'huile et éliminer l'aspiration d'air 2)- Nettoyer les organes d'aspiration
<b>CIRCUIT ELECTRIQUE</b>		
Le démarreur ne tourne pas	1)- Batterie déchargée ou en panne. 2)- Démarreur défectueux. 3)- Contacteur défectueux. 4)- Câbles batterie oxydés ou cassés au niveau des bornes. 5)- Interrupteurs d'autorisation démarrage non réglés.	1)- Recharger la batterie, si elle continue à se décharger, la changer. 2)- Réviser le démarreur et le remplacer. 3)- Changer la clé. 4)- Nettoyer les bornes oxydées ou les remplacer. 5)- Régler les interrupteurs d'autorisation et si nécessaire les remplacer.
Le témoin du générateur ne s'éteint pas même à un nombre de tours moteur élevés.	1)- Régulateur inefficace. 2)- L'alternateur ne charge pas suffisamment.	1)- Remplacer le régulateur 2)- Réviser ou remplacer l'alternateur.
La batterie se déforme	1)- La batterie est trop chargée.	1)- Conseiller au client qui travaille pendant plusieurs heures consécutives d'allumer les phares pendant le travail pour réduire la charge de la batterie.
L'eau de la batterie devient couleur noir	1)- Élément détérioré.	1)- Remplacer la batterie.
Le compte-tours ne fonctionne pas	1)- Il n'y a pas d'impulsion d'alimentation. 2)- Réglage irrégulier de l'instrument. 3)- Instrument en panne.	1)- Rétablir le circuit. 2)- Régler l'instrument. 3)- Remplacer l'instrument.
La braquage est difficile	1)- Les électrovannes qui commandent les cylindres des freins 2)- Le fusible qui alimente le groupe électrovannes a sauté	1)- Remplacer les interrupteurs sur le distributeur. 2)- Éliminer la cause qui a fait sauter le fusible et le remplacer
Vibrations sur le capot moteur	1)- Contact précaire entre capot et tableau de bord 2)- Contact entre capot et parties fixes du moteur	1)- Régler les supports avant du capot 2)- Régler les supports avant du capot



<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMÈDES</b>
<b>MOTEUR</b>		
Faible rendement du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>1)- Filtre à combustible colmaté.</li> <li>2)- Retour des injecteurs en partie bouché.</li> <li>3)- Aspiration d'air dans le circuit.</li> <li>4)- Injecteurs déréglés.</li> <li>5)- Filtre à air colmaté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1)- Remplacer le filtre.</li> <li>2)- Déboucher.</li> <li>3)- Rendre le circuit étanche.</li> <li>4)- Réviser les injecteurs.</li> <li>5)- Nettoyer le filtre et, si nécessaire, remplacer la cartouche.</li> </ul>
Le moteur démarre mal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1)- Pompe d'injection déréglée.</li> <li>2)- Injecteurs déréglés.</li> <li>3)- Pompe d'alimentation inefficace.</li> <li>4)- Air dans le circuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1)- Réviser la pompe.</li> <li>2)- Réviser les injecteurs.</li> <li>3)- Remplacer la pompe.</li> <li>4)- Purger les injecteurs</li> </ul>