957 468 M1
B

TRACTEUR MF 155

LIVRET D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

MASSEY-FERGUSON

www.manuel-tracteur.info

Seuls les Concessionnaires et Agents agréés MASSEY-FERGUSON entretiendront et répareront votre tracteur :

— avec le maximum de soins et de compétence ;

— dans le minimum de temps ;

— aux meilleurs prix et conditions.

Car seuls :

— ils disposent d'outils spéciaux de réglage et de réparation leur permettant d'appliquer rigoureusement nos méthodes techniques.

— ils utilisent les pièces d'origine **Massey-Ferguson**

Conditions indispensables pour assurer à votre tracteur M.-F. un Service Après-Vente de qualité.

Massey-Ferguson S.A.

Direction Service Après-Vente

22, Avenue Galilée - 92 - LE PLESSIS-ROBINSON

15,00 €

LIVRET
D'UTILISATION
ET D'ENTRETIEN

TRACTEURS MF 155

Standard

www.manuel-tracteur.info

IDENTIFICATION

Le numéro de série du tracteur est indiqué sur la plaque rivée au tableau de bord à gauche de la colonne de direction (fig. 1).

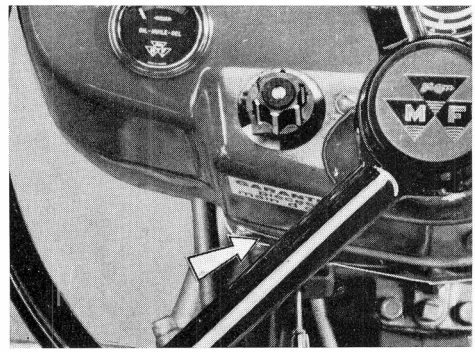


FIG. 1

Le numéro du moteur est gravé sur le bloc-moteur (fig. 2).

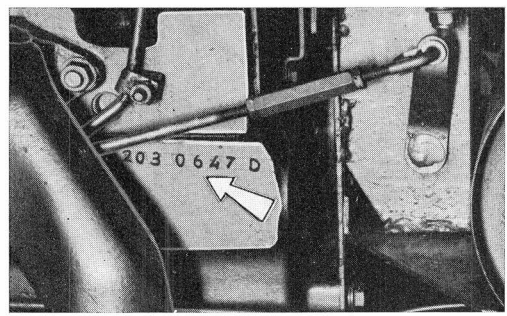
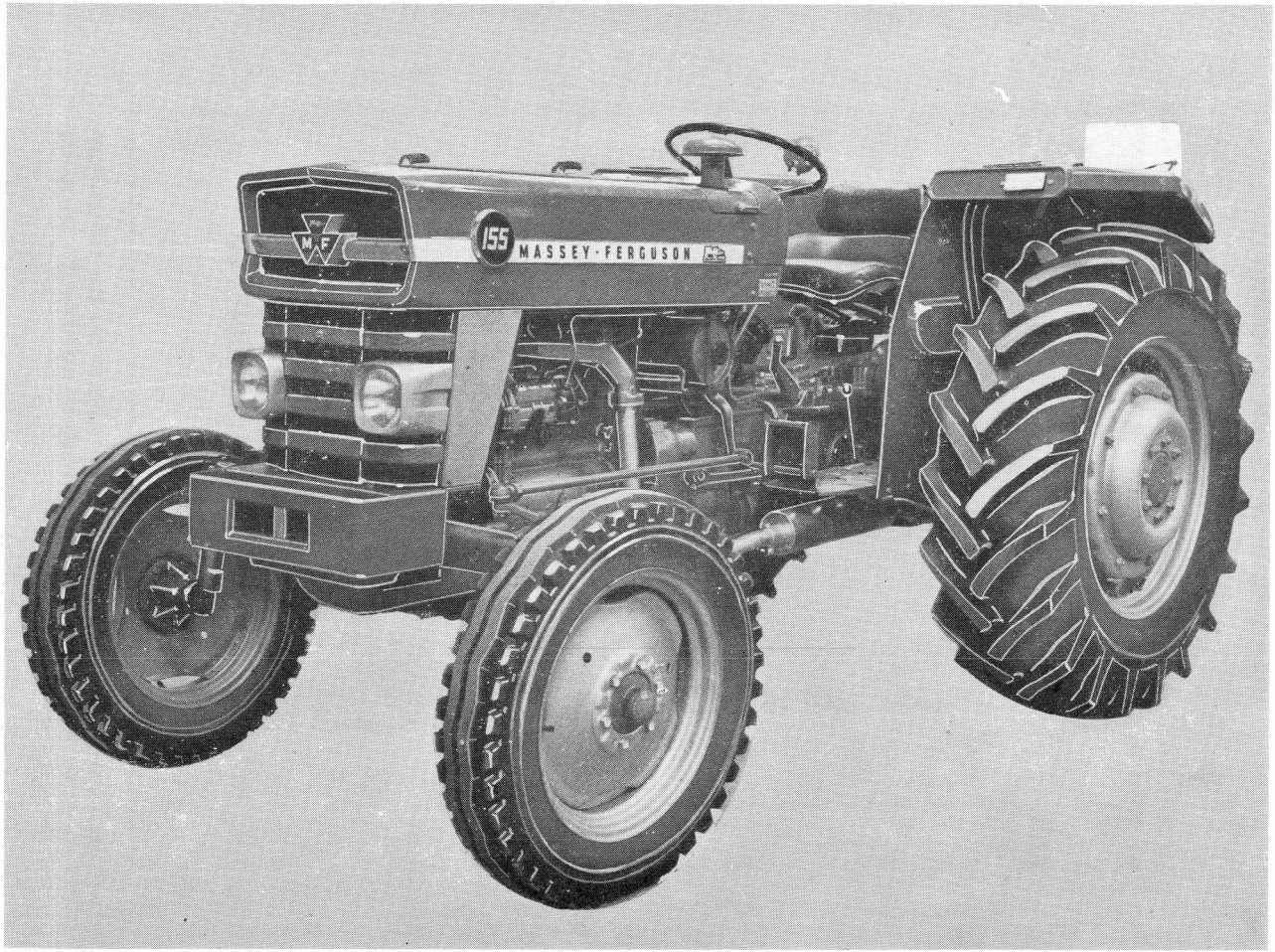


FIG. 2

Lors de toute demande d'informations ou de renseignements, veuillez toujours spécifier le numéro de série du tracteur et du moteur.

www.manuel-tracteur.info



www.manuel-tracteur.info

SOMMAIRE

Pages

CHAPITRE I — Caractéristiques 6

CHAPITRE II — Commandes et Instruments de contrôle 12

CHAPITRE III — Mise en route 25

CHAPITRE IV — Attelage des instruments 30

CHAPITRE V — Utilisation 34

Utilisation du système hydraulique. 41

CHAPITRE VI — Rodage 56

CHAPITRE VII — Entretien 57

Guide d'entretien. 59

CHAPITRE VIII — Réglages 83

CHAPITRE IX — Accessoires et équipements divers 92

Index alphabétique 100

www.manuel-tracteur.info

CHAPITRE I

CARACTÉRISTIQUES

MOTEUR

Type	Perkins AD 4.203 à injection directe
Nombre de cylindres	4
Alésage	91,44 m
Course	127 mm
Cylindrée	3.333 cm^3
Rapport volumétrique	17,4 à 1
Régime de ralenti	550 tr/mn, ± 50
Régime maximum :	
— A vide	2.150 tr/mn
— En charge	2.000 tr/mn
Puissance	40,5 kw (55 Ch) à 2.250 tr/mn
Couple maximum	19,5 dam N (m/kg) à 1.200 tr/mn
Refroidissement	Par pompe et thermostat protégé jusque — 25°C
Graissage	Sous pression
Chemises	Sèches, amovibles, en fonte
Soupapes	En tête, commandées par culbuteurs
Jeu des culbuteurs (à froid)	Admission et échappement : 0,30 mm

EQUIPEMENT D'INJECTION

Pompe d'injection	Rotative C.A.V. type DPA à régulateur mécanique MP 541500/8/2140
Commencement de débit ...	26° avant PMH
Injecteurs	CAV : RDLL 15056372
Pression de tarage	181 bars (185 kg/cm^2)
Dispositif de démarrage	Thermostart

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Tension	12 V
Batterie	Une batterie 12 V, 96 Ah
Alternateur	Paris-Rhône ou Ducellier
Démarreur	Paris-Rhône D 11 E 84 ou Ducellier 6127 A
Ampoules :	
— Code-Phare	12 V - Code européen
— Feux AV et AR.....	12 - 6 W
— Phare de travail	12 V - 45 W
— Tableau de bord.....	12 V - 2 W - culot BA 9 S
— Protection de l'éclairage	Par fusible 20 Amp. sous tableau de bord

TRANSMISSION :

Embrayage :	
— Type	Double ∅ 25/30 cm
— Garde à la pédale	12 mm
Boîte de vitesses :	
— Deux types	Normale ou Multi-power
Réducteur	Epicycloïdal de rapport 4 à 1

Vitesse d'avancement en km/h à 2.150 tr/mn

1. — Boîte normale 8 vitesses.

PNEUS / Rapport	13-28	14-28	11-32
Lente			
1re	2,08	2,18	2,10
2e	3,13	3,27	3,15
3e	4,27	4,47	4,31
4e	5,73	6,00	5,77
Rapide			
1re	8,34	8,72	8,40
2e	12,52	13,09	12,60
3e	17,10	17,88	17,21
4e	22,95	24,00	23,10
AR lente	2,84	2,97	2,86
AR rapide	11,36	11,88	11,44

2. — Boîte Multi-power 6 x 2 vitesses.

PNEUS	13-28		14-28		11-32	
Gamme / Rapport	Haute	Basse	Haute	Basse	Haute	Basse
1re	2,26	1,71	2,36	1,79	2,28	1,73
2e	3,39	2,57	3,55	2,70	3,42	2,59
3e	6,22	4,72	6,51	4,93	6,27	4,75
4e	9,06	6,87	9,47	7,18	9,12	6,91
5e	13,59	10,30	14,21	10,77	13,68	10,37
6e	24,92	18,89	26,05	19,75	25,08	19,01
AR lente	3,08	2,33	3,22	2,44	3,10	2,35
AR rapide	12,34	9,35	12,90	9,78	12,42	9,41

ROUES

Pneus avant	6.00-19
Pression de gonflage	2 bars (kg/cm^2)
— Pincement	10 mm
Pneus arrière.....	11-32 - 13-28 - 14-28

Pression de gonflage :

Voir page 78.

Voie avant	Réglable de 1,22 à 2,03 m
Voie arrière	Réglable de 1,32 à 2,23 m
Empattement	2,00 m
Rayon de braquage	Avec frein : 2,87 m Sans frein : 3,10 m

FREINS

— Type	à disques double
— Nombre	2 freins indépendants — Pouvant être jumelés — Pouvant être verrouillés à l'arrêt
— Garde à la pédale....	60 mm
— Frein à main.....	sur demande

PRISE DE FORCE

Diamètre	Arbre de 34,9 mm (1" 3/8) à six cannelures
Prise de force moteur	540 tr/mn pour 1.700 tours/moteur
Prise de force tracteur	Une rotation de l'arbre pour un avancement du tracteur de 0,48 m (pneus 11-28)
Puissance disponible	42 Ch à 540 tours/mn prise de force 47 Ch à 2.000 tr/mn moteur

POULIE (en accessoire)

Diamètre	228 mm
Largeur	165 mm pour courroie de 155 mm
Poids	20 kg
Rapport avec prise de force	1,824 à 1

Régime moteur	Régime prise de force	Régime de la poulie	Vitesse linéaire de la poulie
1.700 tr/mn	540 tr/mn	985 tr/mn	705 m/mn
2.000 tr/mn	635 tr/mn	1.160 tr/mn	827 m/mn

RELEVAGE

Pompe	Quatre pistons
Débit maximum	15 l/mn à 2.000 tours/moteur
Ouverture de la soupape de sécurité	210 bars (214 kg/cm^2)
Hauteur de relevage	0,25 à 0,94 m
Effort en bout de barres en position horizontale	1.830 kg
Prises de pression d'huile	3
Attelage	3 points, catégorie I ou II

CONTENANCES

Réservoir à combustible	68 litres
Radiateur et bloc-moteur....	11,3 litres
Carter moteur.....	5,9 litres
Filtre à huile et circuit.....	2 litres
Transmission	27 litres
Boîtier de direction	0,8 litre
Boîtier de poulie	0,8 litre
Réductions finales	1 litre (chacune)

DIMENSIONS

Longueur hors tout	3,24 m
Largeur hors tout (13-28) ..	1,805 m en voie de 1,43 m
Hauteur au volant (pneus 13-28)	1,55 m
Garde au sol	0,38 m
Empattement	2,00 m

POIDS

En ordre de marche.....	1.880 kg	AV :	700 kg
		AR :	1.180 kg

CHAPITRE II

COMMANDES ET INSTRUMENTS DE CONTROLE

MANOMETRE D'HUILE (A fig. 4)

Il indique la pression d'huile mais ne fournit aucun renseignement sur la quantité d'huile en circulation. L'aiguille doit toujours se déplacer dans la zone verte marquée « normale ».

COMPTEUR HORAIRE (C fig. 4)

Cet instrument est la combinaison d'un compte-tours, d'un indicateur de vitesse d'avancement et d'un totalisateur d'heures de fonctionnement.

Les 6 ou 8 échelles du cadran indiquent la vitesse d'avancement selon le rapport de boîte choisi et le régime moteur. La graduation extérieure indique la vitesse de rotation du moteur (par centaines de tours).

Le voyant au centre du cadran indique le total des heures de fonctionnement du moteur ramenées à la moyenne de 1.500 tr/mn (soit 90.000 tours à l'heure du moteur).

Si le moteur tourne plus vite que 1.500 tr/mn, le compteur indiquera un total d'heures supérieur au temps réel et inversement.

Ce renseignement, qui indique le travail réel du moteur, est très intéressant pour la périodicité des opérations d'entretien.

Deux repères indiquent le régime moteur à observer afin d'obtenir la vitesse de rotation normalisée à l'arbre de prise de force et à la poulie.

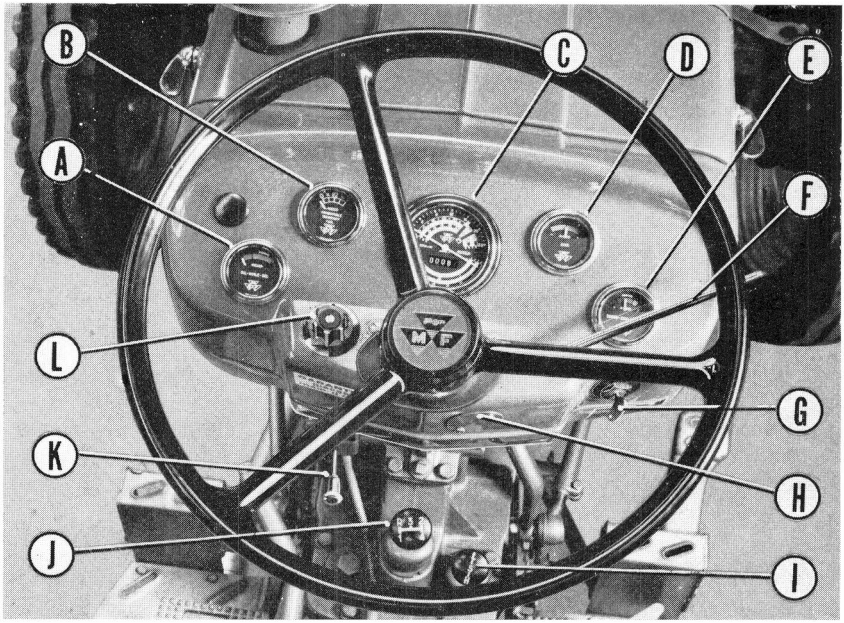


FIG. 4

A — Manomètre d'huile
B — Jauge de combustible
C — Compteur horaire
D — Ampèremètre
E — Thermomètre
F — Manette d'accélération
G — Contacteur de démarrage
H — Emplacement manette de Multi-power
I — Levier de réducteur
J — Levier de vitesses
K — Tirette d'arrêt
L — Commutateur d'éclairage

AMPEREMETRE (D fig. 4)

Le débit de l'alternateur est fonction de la charge de batterie. Si la batterie a été très déchargée au démarrage, le débit de l'alternateur sera élevé au départ, puis diminuera progressivement au fur et à mesure que la batterie se rechargera. C'est ainsi qu'au travail, pour une batterie bien chargée et sans utilisation des phares, l'aiguille de l'ampèremètre peut avoisiner le zéro.

THERMOMETRE (E fig. 4)

Le thermomètre indique la température de l'eau de refroidissement à la sortie du moteur.

Après quelques minutes de fonctionnement, l'aiguille doit se situer dans la zone verte du cadran et ne jamais atteindre la zone rouge.

MANETTE D'ACCELERATION (F fig. 4)

La manette d'accélération agit directement sur le régulateur.

Elle permet de choisir le régime du moteur. Pour accroître le régime, tirer la manette vers soi. Pour le réduire, la pousser vers l'avant.

CONTACTEUR DE DEMARREUR (G fig. 4)

La mise en route du moteur s'effectue au moyen d'un contacteur à clé à quatre positions.

Il permet le lancement du moteur.

En tournant la clé vers la droite, on actionne directement le démarreur "D".

TIRETTE D'ARRET DE LA POMPE D'INJECTION (K fig. 4)

Cette tirette permet d'arrêter le moteur en la tirant et la maintenant vers soi. Elle doit être repoussée pour la remise en route.

COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE (L fig. 4)

Le commutateur d'éclairage peut occuper cinq positions correspondant aux éclairages suivants :

— Feux de position ;

— Feux de position plus codes ;

— Feux de position plus phares ;

— Codes sans feux de position ;

— Phares avant sans feux de position.

Le phare de travail s'allume par un interrupteur placé sur le phare même.

L'avertisseur se commande par pression sur le commutateur.

JAUGE DE COMBUSTIBLE (B fig. 4)

Elle indique le niveau de combustible restant dans le réservoir.

Le secteur est gradué par quart de la contenance totale du réservoir. Un quart correspond à 17 litres.

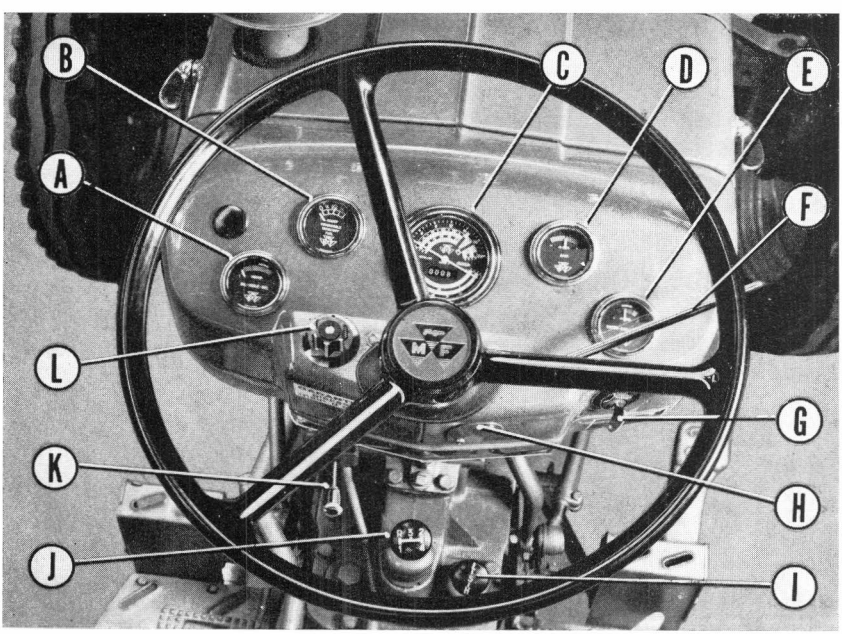


FIG. 4

LEVIER DE REDUCTEUR (I fig. 4)

Ce levier commande l'engagement du réducteur placé à la sortie de la boîte de vitesses.

Il permet le choix entre les gammes de vitesses rapides et lentes aussi bien pour la marche avant que pour la marche arrière.

Autrement dit, toute vitesse de la boîte peut être transmise directement ou réduite suivant les positions de ce levier inscrites sur une plaque.

Pour obtenir le fonctionnement :

— Du démarreur, il est nécessaire d'amener ce levier au point mort (position S), ce qui procure une sécurité absolue au moment de la mise en route du moteur.

— De la transmission, le levier de changement de gamme doit être amené sur l'une des deux positions L ou H.

MANETTE DU DISPOSITIF "MULTI-POWER" (sur demande) (H fig. 4)

La manette du dispositif "Multi-power" permet de passer de vitesse rapide en vitesse lente et réciproquement en déplaçant simplement la manette à droite du tableau de bord sans qu'il soit nécessaire de débrayer ou de s'arrêter.

LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES (J fig. 4)

Placé à gauche du levier réducteur, il permet la sélection des vitesses suivant le schéma sur la boule (fig. 5).

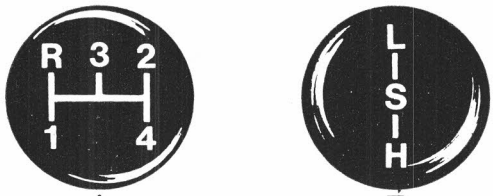
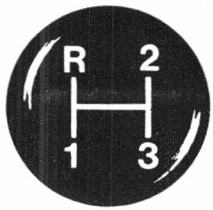


FIG. 5
Boîte normale

FIG. 6

Boite Multi-power



A



B

PEDALE D'EMBRAYAGE (fig. 7)

L'embrayage double est commandé par une seule pédale. La première partie de la course de la pédale débraye uniquement la transmission ; la course complète débraye à la fois la transmission et la prise de force.

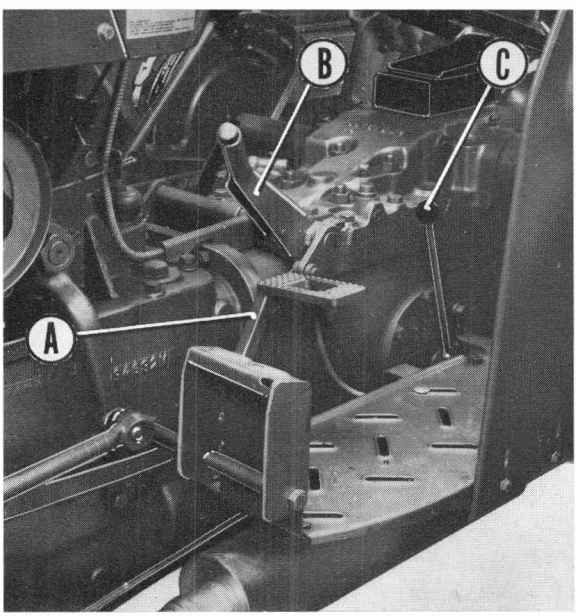


FIG. 7

A — Pédale d'embrayage

B — Levier de frein à main (sur demande)

C — Levier de prise de force

LEVIER DE COMMANDE DE PRISE DE FORCE (fig. 7)

La prise de force est commandée par un levier situé sur le côté gauche du carter de pont arrière.

Il existe trois positions d'enclenchement de ce levier :

— Position " P. de F. MOTEUR " : l'arbre de prise de force tourne à une vitesse proportionnelle au régime moteur, quel que soit le rapport de la boîte de vitesses.

— Position " NEUTRE " : position intermédiaire où la prise de force est libre.

— Position " P. de F. TRACTEUR " : l'arbre de prise de force tourne alors à une vitesse proportionnelle à l'avancement du tracteur.

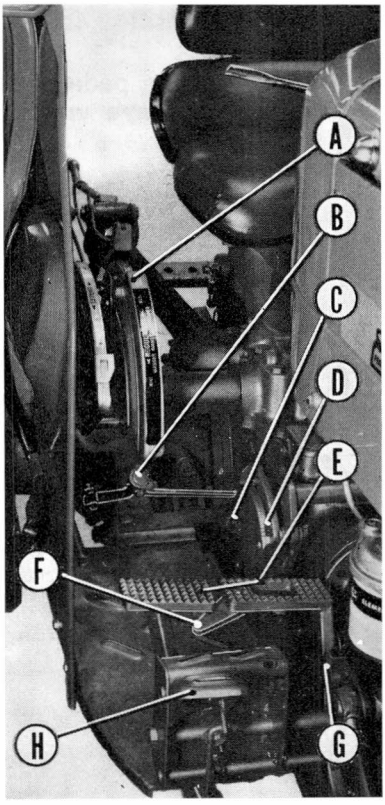


FIG. 8

A — Secteur de relevage

B — Pédale de blocage de différentiel

C — Jauge d'huile de transmission

D — Manette de réponse

E — Pédales de freins

F — Verrou de jumelage des freins

G — Cliquet de stationnement

H — Pédale d'accélérateur (sur demande)

LEVIER DE FREIN A MAIN (sur demande)

Un levier de frein à main, monté sur demande, permet d'immobiliser le tracteur à l'arrêt. Il est d'un emploi plus facile que le cliquet monté sur les pédales de freins en équipement standard.

ACCELERATEUR AU PIED (sur demande) (fig. 8)

Une pédale d'accélérateur peut être montée sur demande, elle permet d'augmenter le régime moteur sans déplacer la manette. Ce dispositif permet d'effectuer rapidement les manœuvres en bout de raie et de retrouver la vitesse d'avancement convenable dès la reprise du travail.

PEDALES DE FREINS (fig. 8)

Les freins sont indépendants sur chaque roue arrière.

Les commandes sont séparées jusqu'aux pédales.
Ces pédales, montées côte-à-côte sur le côté droit du tracteur, peuvent être indépendantes et elles permettent alors la commande d'un frein à la fois pour virer ou être jumelées et elles commandent les deux freins ensemble.

Le jumelage s'opère à l'aide du verrou F (fig. 8) qui doit être engagé lors du déplacement sur route.

La pédale située vers le centre du tracteur (celle du frein gauche) porte un cliquet verrouillable G qui permet le blocage du frein pour le stationnement.

PEDALE DE BLOCAGE DU DIFFERENTIEL (fig. 8)

Cette pédale a pour but de supprimer temporairement l'action du différentiel en rendant les roues arrière solidaires l'une de l'autre.

Ce dispositif est très utile en terrain glissant.

Un ressort de rappel dégage les crabots lorsqu'on cesse d'agir sur la pédale.

MANETTES DE CONTROLE DU SYSTEME HYDRAULIQUE

Le tracteur MF 155 est équipé d'un relevage :

— Avec modulation de pression sur les tracteurs MF 155.

La commande du système hydraulique s'effectue à l'aide de trois manettes désignées fig. 9 par les lettres P, R et E.

La manette P peut occuper différentes positions.

— Dans la zone noire du secteur, une manœuvre de la manette fait varier la pression dans le circuit hydraulique ce qui, par l'intermédiaire de l'attelage modulation de pression, permet de reporter une partie du poids d'une remorque ou d'un instrument semi-porté. Le report de poids sur les roues arrière du tracteur augmente l'adhérence de celui-ci. Plus la manette est mise en position haute, plus le poids reporté est important, inversement plus le levier est en position basse, moins le poids reporté est grand.

— Dans la zone bleue " Pompage continu ", la pression du système hydraulique est dirigée vers les circuits extérieurs alimentant les vérins ou les moteurs hydrauliques.

— Dans la zone rouge " Position ", la manette relève ou abaisse les bras de relevage du tracteur. A chaque position de la manette correspond une position bien déterminée des bras, ce qui permet de travailler avec des outils au-dessus du sol. Deux butées réglables permettent de limiter le déplacement de la manette, si nécessaire.

La manette de réponse R permet de régler la vitesse de réaction du système hydraulique en freinant plus ou moins l'écoulement d'huile à l'intérieur du système.

Les vitesses lentes de réaction, donc de montée ou de descente de l'outil, sont obtenues en tirant la manette vers l'arrière. Les vitesses rapides sont obtenues en poussant vers l'avant.

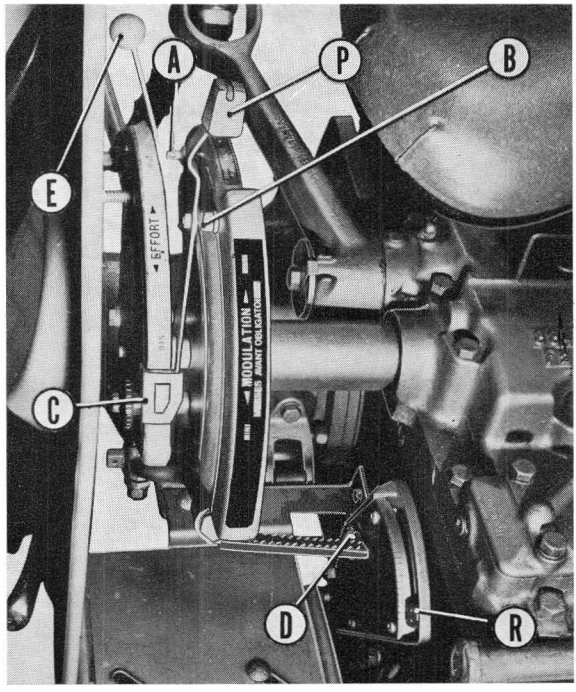


FIG. 9

A — Butée arrière
B — Butée avant
C — Butée contrôle d'effort
D — Jauge d'huile transmission
E — Manette contrôle d'effort
P — Manette contrôle position
R — Manette contrôle réponse

La manette de contrôle d'effort E permet de régler la profondeur des outils dans le sol en fonction de l'effort nécessaire :

— Plus on pousse la manette vers l'avant, plus l'outil a tendance à s'enfoncer.

— Plus on tire la manette vers le haut, plus l'outil a tendance à remonter.

Une butée réglable serrée par un bouton moleté se place en face de la manette lorsque la profondeur désirée a été trouvée ; elle permet de retrouver rapidement le réglage préalablement choisi.

SIEGE

Le tracteur est équipé d'un siège à suspension contrôlée par deux ressorts réglables et un amortisseur hydraulique.

Ce siège est muni d'un coussin en mousse ; le dossier est réglable en hauteur.

Un bouton moleté derrière le siège permet de modifier la souplesse de la suspension du siège en fonction du poids du conducteur et des secousses provoquées par le travail à effectuer.

Le siège peut avancer ou reculer pour s'adapter à la taille du conducteur. Pour cela, il faut lever le levier situé sous le siège côté gauche et avancer ou reculer selon la position voulue.

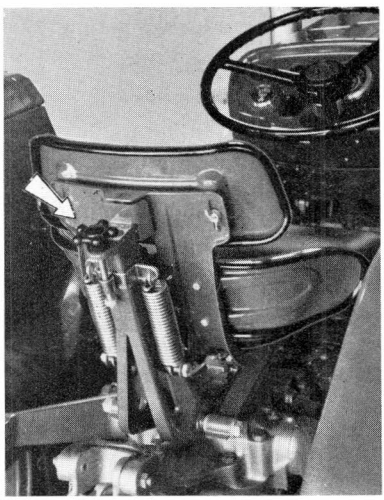


FIG. 10 A

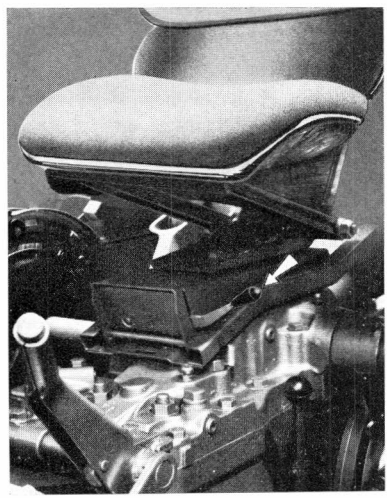


FIG. 10 B

CAPOT

Le capot est fixe ; il est muni de deux panneaux permettant un accès facile aux différents organes.

— Un panneau arrière amovible permet l'entretien de la batterie et de la prise d'air du moteur.

— Une porte centrale permet le remplissage du réservoir à combustible, l'accès au bouchon du radiateur et au flotteur de la jauge à combustible.

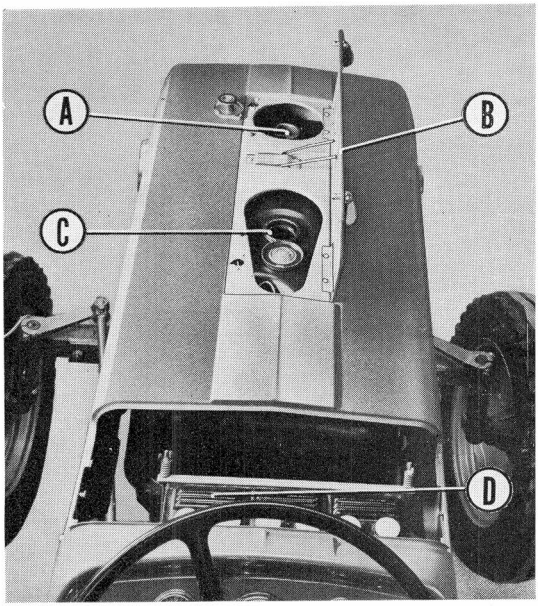


FIG. 11

A — Bouchon de radiateur
B — Porte centrale
C — Bouchon de réservoir
D — Bouchons de batterie

CALANDRE ET BATI PORTE-MASSES

— La grille avant de calandre est amovible ; elle permet de changer les ampoules de phares et de nettoyer les ailettes de radiateur.

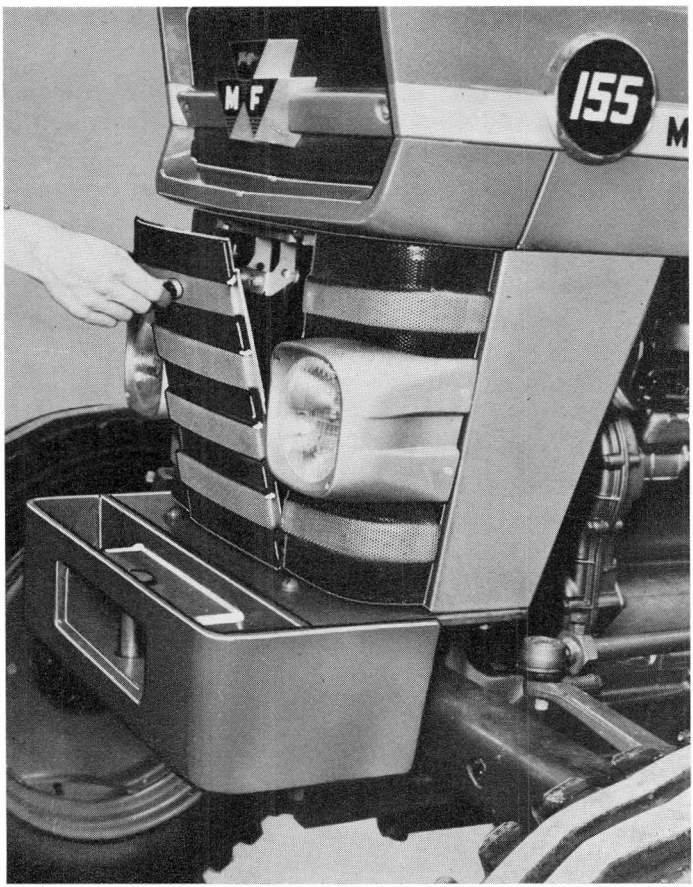


FIG. 12

BATI PORTE MASSES (fig. 12)

Le bâti porte-masses comporte une lumière formant une chape d'attelage avant. Elle permet de tirer en marche arrière ou de pousser dans les conditions difficiles. Ce dispositif facilite la manœuvre des remorques à quatre roues.

CHAPITRE III

MISE EN ROUTE

OPERATIONS PRELIMINAIRES

Vérifier le niveau d'eau du radiateur, le niveau d'huile du moteur (la jauge est située sur le côté gauche du moteur) et le niveau de combustible du réservoir.

S'assurer que la tirette d'arrêt de la pompe d'injection est repoussée et le robinet du réservoir ouvert.

Avant la mise en marche du moteur, s'assurer que la manette de commande de la prise de force est au point neutre, sinon tout instrument relié à l'arbre de prise de force se mettrait immédiatement en mouvement.

Le fonctionnement de la pompe hydraulique étant indépendant de l'enclenchement de la prise de force, s'assurer également que les commandes sur les instruments desservis par l'hydraulique sont fermées.

Si le tracteur est resté longtemps à l'arrêt, actionner le levier de la pompe d'alimentation pour amorcer le système d'injection.

DEMARRAGE NORMAL

Amener le levier du réducteur au point mort pour mettre en circuit l'interrupteur de sécurité.

Par température normale, ou lorsque le moteur est chaud :

1° Amener la manette d'accélération sur la position " plein régime ".

2° Tourner la clé de contacteur de démarrage sur la position " D ".

Dès que le moteur tourne :

3° Laisser la clé revenir à la position " O ".

4° Ramener la manette d'accélération vers la position " ralenti ".

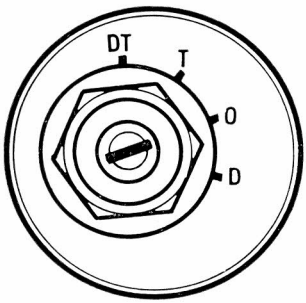


FIG. 13

NOTE : Maintenir la clé sur la position D suivant le cas, jusqu'à ce que le moteur tourne sans raté, sans toutefois excéder le maximum de 15 secondes.

Si le moteur refuse de partir, ne pas insister, mais rechercher la cause possible des difficultés de démarrage :

— Vérifier l'alimentation de combustible et purger le circuit (page 80).

DEMARRAGE PAR TEMPS FROID

Par temps froid ou lorsque le moteur est froid, il est recommander d'utiliser le thermostart.

Pour obtenir toute son efficacité, il est impératif de suivre le processus ci-dessous et en particulier de respecter les temps.

1 — Amener la manette d'accélération sur la position " plein régime " ;

2 — Tourner le contacteur de démarrage :

SUR LA POSITION T (Réchauffage) pendant 15 à 20 secondes;

Puis :

SUR LA POSITION DT (Réchauffage-Démarrage) pendant 15 secondes.

Si le moteur ne démarre pas au bout de ce délai,

Ramener la clé :

SUR LA POSITION T(Réchauffage) pendant 10 secondes ;

Puis :

SUR LA POSITION DT (Réchauffage-Démarrage) pendant 15 secondes maximum.

NOTA : Maintenir la clé sur la position DT suivant le cas jusqu'à ce que le moteur tourne sans raté, sans toutefois excéder le maximum de 15 secondes.

Si le moteur refuse de partir, ne pas insister, mais rechercher la cause possible des difficultés de démarrage :

— Vérifier l'alimentation de combustible et purger le circuit (page 80) ;

— Purger le circuit du thermostart.

Pour cela, dévisser le raccord d'arrivée 1 (fig. 14) :

— Actionner le levier de la pompe d'alimentation 2 (fig. 14) jusqu'à ce que le combustible s'écoule sans bulle d'air ;

— Revisser le raccord.

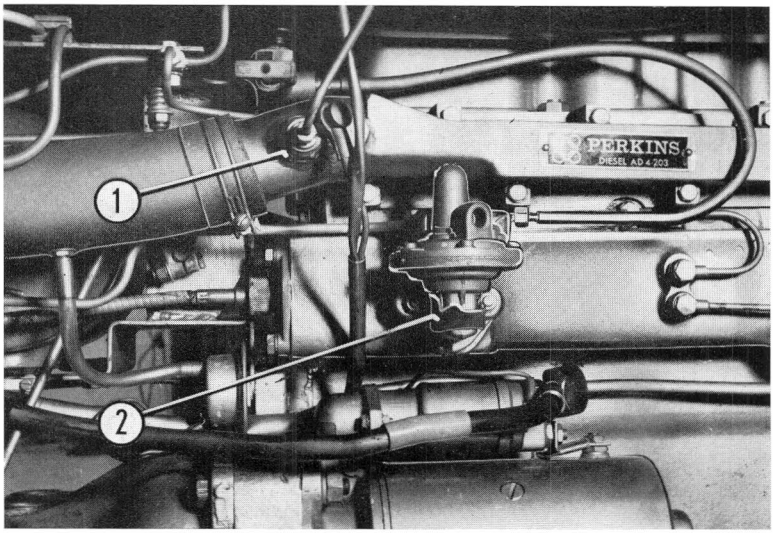


FIG. 14

LORSQUE LE MOTEUR TOURNE

— Repousser la manette d'accélération pour diminuer le régime du moteur.

— En accélérant, l'aiguille de l'ampèremètre oscille vers le signe "+", ce qui indique que l'alternateur charge correctement.

— Vérifier la pression d'huile. Après quelques minutes de marche, l'aiguille doit se déplacer dans la zone verte du cadran marquée "normale". **Arrêter immédiatement le moteur** si l'aiguille se maintient sur la zone rouge, ce qui indique que la pression d'huile est insuffisante. Dans ce cas, prévenir le Concessionnaire M.F.

MISE EN MARCHE DU TRACTEUR

1° Laisser tourner le moteur quelques minutes pour le faire chauffer.

2° S'assurer que les freins sont bien desserrés.

3° Débrayer la transmission en appuyant complètement sur la pédale d'embrayage et en la maintenant dans cette position.

— Avancer le levier court de changement de gammes à à position L (vitesse lente) ou H (vitesse rapide).

— Amener le levier de changement de vitesse sur le rapport choisi.

4° Augmenter légèrement le régime du moteur et relâcher progressivement la pédale d'embrayage.

5° Retirer le pied de cette pédale et accélérer le moteur jusqu'à obtention du régime désiré.

ARRET DU MOTEUR

Tirer le bouton d'arrêt jusqu'à l'arrêt complet du moteur, puis le repousser à fond lorsque le moteur est complètement arrêté. Ce bouton coupe l'arrivée du combustible et donc empêche tout démarrage ultérieur tant qu'il est tiré.

CHAPITRE IV

ATTELAGE DES INSTRUMENTS

DESCRIPTION DE L'ATTELAGE

Cet attelage est du type trois points catégorie 1 ou catégorie 2.

Il ne nécessite aucune précaution particulière. Attention à ne pas vriller les chaînes de débattement au montage et ne les raccourcir sous aucun prétexte.

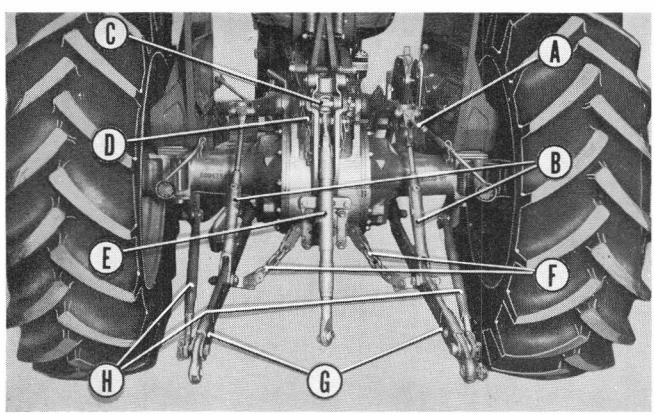


FIG. 15

Attelage 3 points

A — Manivelle d'aplomb
B — Tirants de relevage
C — Axe du levier de basculeur
D — Axe de la barre supérieure
E — Barre supérieure
F — Chaînes de débattement
G — Barres inférieures d'attelage
H — Stabilisateurs (option)

ATTELAGE DES INSTRUMENTS PORTES

Sur les tracteurs MF 155, les barres inférieures d'attelage sont munies d'une extrémité mobile verrouillée par un système à ressort, ce qui facilite grandement l'attelage des outils.

Pour libérer le verrou, saisir l'axe (A) entre le pouce et l'index et le pousser à fond de lumière tandis que de l'autre main on relève l'extrémité articulée.

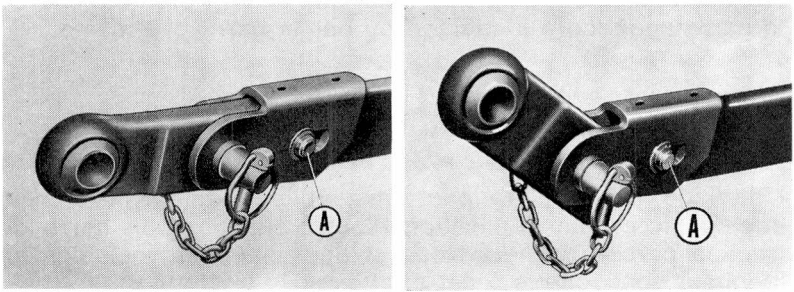


FIG. 16

Pour procéder à l'attelage d'un outil, toujours commencer par fixer la barre inférieure gauche, puis la barre droite en s'aidant, si nécessaire, de la manivelle d'aplomb.

Fixer ensuite la barre supérieure. Pour cela, l'adapter d'abord au pylône de l'outil à l'aide de sa broche, puis au tracteur. Si la rotule de la barre se présente en arrière du trou de brochage, avancer doucement le tracteur ; si elle se présente en avant, reculer doucement ou, mieux, relever très légèrement l'attelage à l'aide du système hydraulique.

REGLAGE DE LA BARRE SUPERIEURE D'ATTELAGE

La barre supérieure d'attelage possède une longueur variable de 0,56 à 0,69 m.

Le réglage s'obtient en tournant la partie centrale E après avoir déverrouillé le clip qu'il faut remettre après réglage de la longueur correcte. Se reporter au livret d'utilisation et d'entretien de l'instrument pour la longueur optimale de la barre selon l'outil utilisé.

Cette barre se fixe normalement au trou supérieur du levier basculeur. Cependant, lorsqu'on désire que la réaction du système hydraulique soit plus importante, il est possible de fixer la barre à la broche supérieure (en C) (fig. 15). Le trou inférieur du levier basculeur, lui, ne doit jamais être utilisé.

Pour retirer cette broche avec facilité, il est nécessaire de desserrer légèrement les deux écrous serrant le bloc de caoutchouc à la partie inférieure du levier du basculeur.

Ne jamais tirer ou remorquer quoi que ce soit par l'attache de la barre supérieure d'attelage ou par la barre elle-même.

EMPLOI DE LA BARRE DE TRACTION

L'attelage trois points peut être utilisé également comme attelage fixe pour l'utilisation d'outils traînés. Une barre de traction percée de neuf trous et deux haubans réglables en longueur sont fournis à cet effet avec le tracteur.

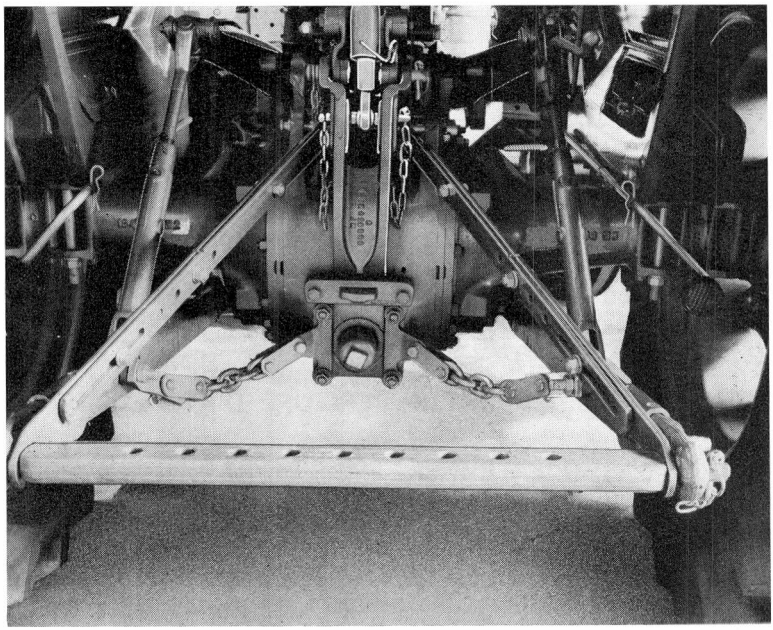


FIG. 17

La barre permet un réglage latéral des instruments de 0,43 m.

Elle peut être réglée en hauteur de 0,36 à 0,63 m au moyen de lumières prévues dans les haubans.

Une hauteur de 0,50 m correspond au réglage moyen requis par la plupart des instruments traînés et assure au tracteur une bonne adhérence en même temps qu'une direction satisfaisante. Cette hauteur est indiquée par un trait sur chaque demi hauban.

L'ensemble se fixe sur le tracteur de la façon suivante :

— Abaisser les barres inférieures d'attelage et les mettre de niveau.

— Poser la barre de traction sur le sol et placer les haubans à ses extrémités.

— Relever l'ensemble et le poser sur les barres d'attelage inférieures du tracteur.

— Fixer l'extrémité supérieure des haubans au carter de pont arrière à l'aide de la grande broche articulée.

— Engager les axes de la barre de traction dans les rotules des barres d'attelage et goupiller.

— Régler la hauteur au sol de la barre en allongeant ou en raccourcissant les haubans suivant besoin.

Important. — Ne jamais utiliser la barre de traction sans ses haubans. Abaisser à fond les deux manettes de commande du système hydraulique. Si l'une ou l'autre de ces manettes était relevée, l'effort de relevage des barres d'attelage pourrait provoquer le pliage des haubans.

CROCHET DE PONT ARRIERE (en accessoire)

Ce crochet spécial pour remorques à 4 roues se fixe sur le pont arrière. Il permet de tirer dans les meilleures conditions.

La chape d'attelage est réglable en hauteur.

CHAPITRE V

UTILISATION

RECOMMANDATIONS

— Au démarrage, faire fonctionner le moteur jusqu'à ce que l'aiguille du thermomètre d'eau soit sur la zone verte qui indique la température normale de fonctionnement. Ne pas utiliser le tracteur à pleine charge tant que la température normale n'est pas atteinte.

— Il est essentiel que le moteur travail à un régime toujours supérieur à 1.500 tr/mn avec une charge suffisante pour maintenir une température de fonctionnement correcte.

— La marche au ralenti doit toujours être évitée. Dans le cas d'absolue nécessité, il est recommandé de donner tous les quarts d'heure environ quelques coups d'accélérateur afin de réduire le calaminage des injecteurs.

— Ne jamais braquer les roues lorsque le blocage du différentiel est engagé.

— Ne pas laisser reposer le pied sur la pédale d'embrayage en cours de travail.

— Ne pas faire patiner l'embrayage pour permettre au moteur de reprendre son régime, mais rétrograder en choisissant la vitesse immédiatement inférieure à celle engagée.

— Ne pas utiliser la barre de traction sans les haubans.

— Mettre le levier de prise de force au point neutre avant de reculer lorsqu'on utilise la prise de force proportionnelle à l'avancement.

— Ne jamais fixer de chaîne de traction au point d'attelage supérieur.

— Avec un outil porté lourd, en position "transport", éviter les déplacements rapides sur terrain accidenté.

— Ne jamais descendre une côte au point mort ou en débrayant avec une vitesse engagée.

— La huitième vitesse est une vitesse de route pour déplacement rapide du tracteur seul et non une vitesse de remorquage.

UTILISATION DE L'EMBRAYAGE

L'embrayage double est commandé par une seule pédale. La première partie de la course de la pédale débraye uniquement la transmission, c'est-à-dire que le tracteur s'arrête mais que l'arbre de prise de force et la pompe du système hydraulique continuent à tourner (première position en trait, fig. 18).

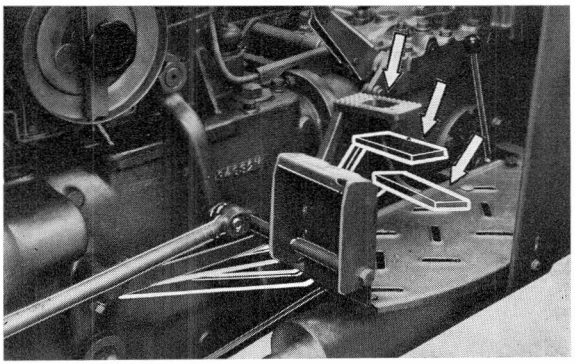


FIG. 18

Par contre, pour arrêter tout mouvement du tracteur, de la pompe hydraulique et de la prise de force, il faut appuyer à fond sur la pédale comme on le ferait avec un embrayage simple.

Il est facile de déterminer la première partie de la course à la différence de dureté qu'elle présente lorsqu'on attaque le deuxième embrayage.

UTILISATION DE LA BOITE DE VITESSES ET DU REDUCTEUR

La boîte à quatre vitesses est accouplée à un réducteur, ce qui permet d'obtenir une gamme de huit vitesses échelonnées régulièrement.

Le choix du rapport de vitesse offrant la consommation minimum doit répondre aux conditions suivantes :

— Le régime du moteur, en travail, doit être d'au moins 1.500 tr/mn.

— Le moteur doit avoir une certaine charge pour conserver une température de fonctionnement correcte : ne pas utiliser de rapport de vitesse trop lent.

— Le moteur ne doit pas être surchargé pour éviter la surchauffe et pour conserver une réserve de puissance permettant de supporter les à-coups en travail.

On s'assure que le tracteur n'est pas en surcharge en travaillant à un régime moteur de 1.500 tr/mn et en accélérant à fond brusquement. Si le régime moteur du tracteur augmente lentement, il est nécessaire d'engager le rapport de vitesse inférieur.

Pour changer de vitesse, arrêter complètement le tracteur et débrayer à fond.

UTILISATION DU MULTI-POWER

La transmission "Multi-power" procure pour les travaux agricoles une gamme de vitesses plus étendue (12 vitesses).

Ce dispositif autorise le changement de vitesse instantané sans aucune précaution. Il est accouplé à une boîte 3 vitesses et un réducteur, ce qui donne un total de 12 combinaisons avant et 4 combinaisons arrière.

En conditions normales de travail, la manette doit être en position rapide ("Haute").



FIG. 19

Lorsqu'on rencontre des zones de terrains plus durs, comme il s'en présente au cours du labour, passer en gamme lente en abaissant simplement la manette sur la position "Basse" sans prendre aucune précaution particulière. Lorsque la zone difficile est franchie, replacer la manette en position "Haute".

Important. — Pour bénéficier de l'effet de frein moteur, il est nécessaire que la manette soit placée en position « Haute ». Cette position est particulièrement recommandée lorsqu'on tire une remorque et, d'une façon générale, lors de tout déplacement sur route.

Le tracteur équipé d'un dispositif "Multi-power" ne peut pas être mis en route en le remorquant ou en le poussant.

— Le stationnement sur un terrain en pente, avec une vitesse engagée n'est possible qu'en respectant les points suivants :

- Pour arrêter le tracteur dans le sens de la montée, engager la première vitesse et placer la manette sur "basse".

- Pour arrêter le tracteur dans le sens de la descente, engager la marche arrière et placer la manette sur "basse".

— Le dispositif "Multi-power" permet de se maintenir arrêté en côte en procédant de la façon suivante :

Lorsqu'on gravit une pente en marche avant, ou en marche arrière, en gamme haute, il suffit de débrayer à la première position, le tracteur s'arrête et reste immobile. Pour reprendre la marche, il suffit de relâcher la pédale. Si on débraye à fond, le tracteur peut redescendre la côte par gravité.

UTILISATION DE LA PRISE DE FORCE

La combinaison la plus généralement utilisée est la prise de force moteur, car elle permet :

— L'entraînement à grande vitesse d'outils importants ;

— L'entraînement de machines à l'arrêt ;

— L'utilisation de l'embrayage double.

Pour l'enclencher, ou la déclencher, appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et agir en conséquence sur la manette placée sur le côté gauche du tracteur.

— **La prise de force proportionnelle est utilisée** avec certains outils de faible puissance dont la vitesse de fonctionnement doit être proportionnelle à l'avancement du tracteur, comme c'est le cas, par exemple, pour les planteuses, les semoirs, les épandeurs d'engrais, etc.

Attention. — Lorsque la prise de force proportionnelle est utilisée, il ne faut pas effectuer de marche arrière car le mécanisme de l'instrument pourrait alors tourner à l'envers et risquerait d'être endommagé. Avant d'effectuer une marche arrière, la manette de prise de force doit donc être amenée à la position neutre, à moins qu'un dispositif spécial de protection n'ait été prévu sur l'instrument.

— **La prise de force indépendante** peut continuer à tourner lorsqu'on débraye la transmission du tracteur. Cette conception est particulièrement intéressante pour l'entraînement d'outils nécessitant un régime constant. Elle rend également possible l'utilisation continue du système hydraulique, quelles que soient les manœuvres effectuées à l'aide de la boîte de vitesses.

L'utilisateur d'un chargeur peut ainsi continuer à relever la fourche ou la benne tout en faisant les manœuvres nécessaires entre le tas et la remorque.

Pour utiliser la prise de force indépendante, il est nécessaire d'enclencher la manette sur la position arrière "Prise de force moteur".

Lorsqu'on n'utilise pas la prise de force, amener la manette au point mort pour éviter de faire tourner l'arbre inutilement et mettre en place le bouchon de protection. Le fait de déclencher la prise de force n'empêche pas la pompe hydraulique d'être entraînée.

UTILISATION DES FREINS

Les freins peuvent être utilisés soit indépendamment, soit jumelés.

Utilisés indépendamment, ils permettent d'agir sur une seule roue et d'effectuer ainsi des virages très courts. D'une manière générale, on utilise les freins indépendants pour les travaux dans les champs.

Pour les déplacements sur route, il est fortement recommandé de jumeler les pédales à l'aide du verrou prévu à cet effet. Il est également recommandé de conserver les pédales jumelées pour enclencher le cliquet de stationnement.

Pour enclencher ce cliquet, pousser le levier en avant et appuyer à fond sur la pédale.

Pour le libérer, ramener le levier en arrière, appuyer à fond sur la pédale et la laisser revenir d'elle-même.

UTILISATION DU BLOCAGE DU DIFFERENTIEL

Ce dispositif doit être utilisé à bon escient. Pour bloquer le différentiel, il suffit d'appuyer sur la pédale prévue à cet effet sur le côté droit du pont arrière, à la condition que le tracteur avance lentement et que l'adhérence soit encore satisfaisante. Si l'une des roues patinait exagérément, il serait nécessaire de débrayer au préalable pour permettre l'engagement convenable des crabots.

Le différentiel restera bloqué tant que le conducteur maintiendra le pied sur la pédale. Il se dégagera de lui-même lorsque le conducteur lèvera le pied, mais il peut arriver qu'il ne se dégage qu'incomplètement, notamment si le tracteur roule en ligne droite. Il suffit, dans ce cas, de débrayer momentanément.

Il est recommandé de ne pas laisser le tracteur fonctionner avec le blocage du différentiel à demi-engagé, car les pièces de crabotage risqueraient de s'user rapidement.

Bien entendu, la pédale de blocage du différentiel doit être relâchée sur les sols à revêtement dur et avant toute manœuvre du volant.

UTILISATION DU SYSTEME HYDRAULIQUE

Le tracteur MF 155 est équipé d'un système hydraulique permettant au conducteur :

1° De transporter un outil sur la route.

2° De l'abaisser ou de le relever à volonté pour les manœuvres.

3° De régler sa profondeur de travail dans le sol.

4° De ralentir ou accélérer la réponse du contrôle automatique de profondeur.

5° De maintenir les barres de relevage à une hauteur fixe au-dessus du sol.

6° De reporter une partie du poids des outils semi-portés ou des remorques sur le tracteur, ce qui apporte une meilleure adhérence grâce à la modulation de pression.

7° D'utiliser la pression d'huile de la pompe hydraulique pour faire fonctionner des vérins extérieurs.

CLAPET DE DECHARGE

Le circuit hydraulique comporte un clapet de décharge pour éviter les surpressions qui pourraient se produire dans le circuit, ce qui peut arriver lorsqu'on tente de soulever en bout de barres de relevage une charge supérieure à la capacité de relevage du tracteur.

Le clapet évite la détérioration des organes du circuit hydraulique, toutefois son déclenchement intempestif et répété pourrait en entraîner l'usure et une diminution de pression d'huile dans le circuit.

ACTION DES MANETTES

Contrôle d'effort : Permet de régler la profondeur de travail choisie pour l'outil. Suivant que la manette est placée vers "BAS" ou vers "HAUT", l'outil a tendance à s'enfoncer dans le sol ou à en sortir.

Contrôle de position : Dans la zone rouge du secteur "POSITION" en poussant la manette vers "BASSE", l'outil s'abaisse.

En la tirant vers "HAUTE", l'outil se relève.

En position "TRANSPORT", l'outil est relevé à la hauteur maximale.

En laissant la manette à l'arrêt à la position choisie sur le secteur, l'outil s'immobilise à la hauteur déterminée.

Dans la zone bleue du secteur "POMPAGE CONTINU", la pompe hydraulique débite dans le circuit alimentant les vérins extérieurs.

Dans la zone noire du secteur "MODULATION", le déplacement de la manette fait varier la pression dans le vérin.

Cette pression peut varier de 10 bars (kg/cm²) manette en position "MINI" jusqu'à 210 bars (214 kg/cm²) en position "MAXI".

Plus la manette est poussée vers "MINI", plus la charge reportée sur le tracteur est faible, inversement plus la manette est tirée vers "MAXI", plus la charge reportée sur le tracteur est importante.

Réponse : La manette règle la vitesse de réaction de l'outil. Suivant que la manette est placée vers "LENTE" ou vers "RAPIDE", la réaction de l'outil est lente ou rapide.

En terrain dont la surface est irrégulière, une charrue épousera avec le plus de précision les inégalités du terrain lorsque la manette de réponse sera placée vers "RAPIDE".

POSITION DE ROUTE

— La **manette de position P** est placée contre la butée : position "Transport". Zone rouge.

— La **manette d'effort E** est placée en haut de son secteur : position "Haut".

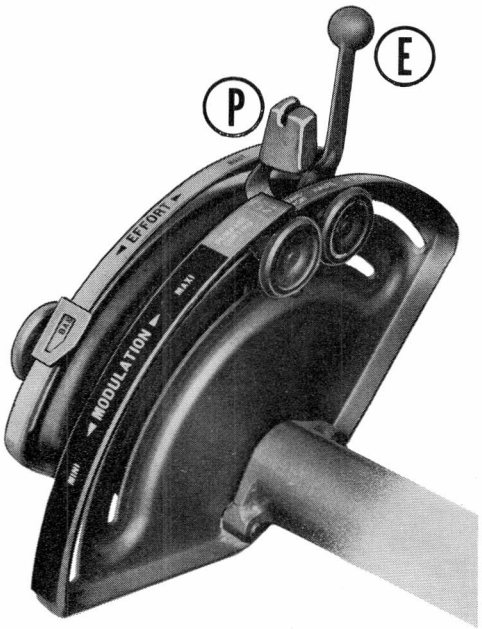


FIG. 20

TRAVAIL EN CONTROLE D'EFFORT

1 — **Abaissement de l'outil en position de travail.**

— La **manette de position P** n'est pas utilisée, la placer contre la butée en position "Transport" zone rouge et la bloquer à cette position avec le bouton moleté pour éviter de la déplacer par erreur.

— La **manette d'effort E** est placée en position "Bas" pour amener l'outil en position de travail. L'outil pénétrera dans le sol dès que le tracteur commencera à avancer.

Plus la manette sera poussée vers la position "Bas", plus l'outil aura tendance à s'enfoncer.

— La **manette de réponse R** sera placée au centre, légèrement vers "lente".

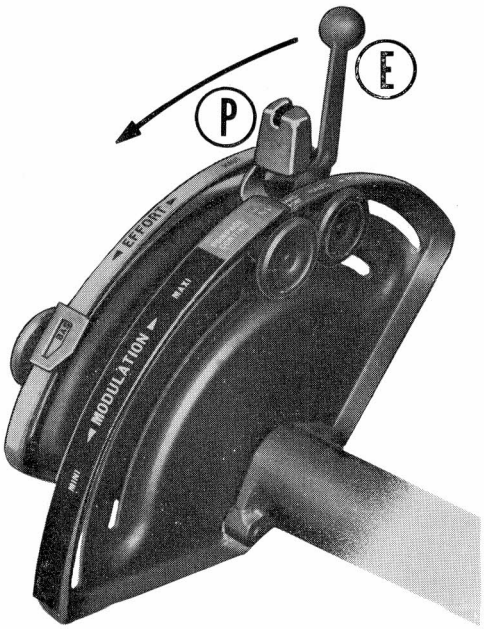


FIG. 21

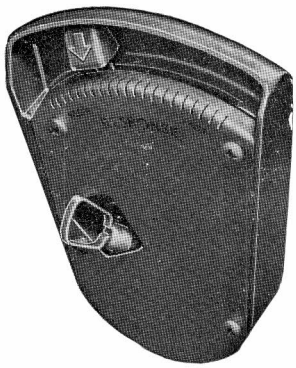


FIG. 22

2 — **En cours de travail** (en contrôle d'effort).

— La **manette de position P** n'est pas utilisée.

— **Manette E,** lorsqu'on a déterminé la profondeur convenable de travail avec la manette E, amener la butée de réglage contre cette manette.

Bloquer le repère à l'aide du bouton moleté.

La manette de contrôle d'effort peut se déplacer légèrement de part et d'autre du repère moleté, pour régler la profondeur en fonction des différences de sol.

— **Manette de réponse R.** Si la profondeur de travail change (cas de buttes ou de sillons), déplacer la manette vers l'avant (position de réponse "rapide").

Cette manette est très sensible et ne doit être déplacée que très peu à la fois.

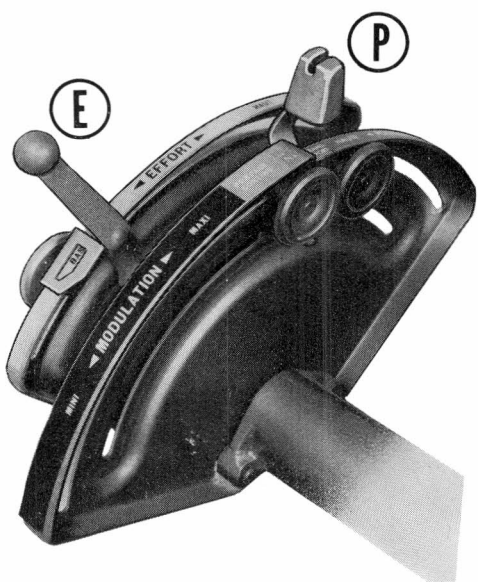


FIG. 23

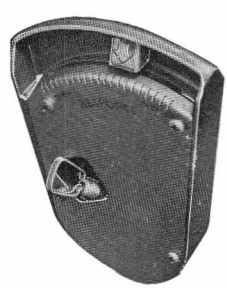


FIG. 24

3 — **Relevage en fin de sillon** (en contrôle d'effort).

— La **manette de position P** n'est pas utilisée.

— **Manette d'effort E.**

En arrivant en bout de sillon, relever l'outil en ramenant la manette de contrôle d'effort E vers l'arrière en position "Haut".

Pour reprendre le travail, pousser la manette vers l'avant contre le repère de réglage de profondeur.

— La **manette de réponse R** reste à la position déterminée en travail.

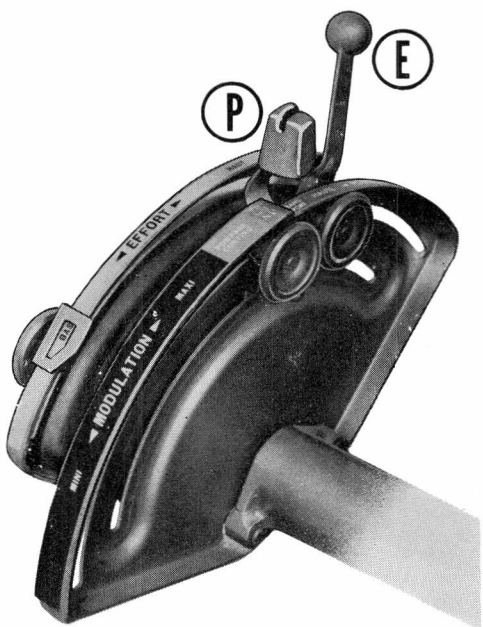


FIG. 25

TRAVAIL EN CONTROLE DE POSITION

Certains outils peuvent être manœuvrés avec une plus grande précision à l'aide de la manette de contrôle de position qu'à l'aide de la manette de contrôle d'effort.

Ces outils doivent avoir une position fixe au-dessus du sol ; c'est le cas, par exemple, des semoirs, faucheuses, tarières, lames de nivellement ou des outils produisant peu ou pas de réaction.

— La **manette de position P** est la seule utilisée.

— La **manette d'effort E** n'est pas utilisée, la placer en haut du secteur.

— La **manette de réponse R** n'est pas utilisée.

1 — **Descente de l'outil :**

Déplacer la manette P sur la partie rouge du secteur "Position" jusqu'à ce que le relevage amène l'outil à la bonne hauteur de travail.



FIG. 26

2 — **Travail :**

Lorsqu'on a déterminé la bonne hauteur de travail, amener la butée de réglage de la position contre la manette de contrôle de position P. Bloquer la butée à l'aide du bouton moleté.

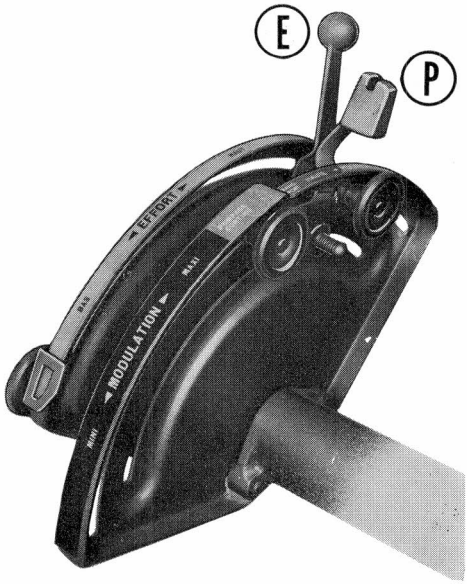


FIG. 27

3 — **Relevage de l'outil :**

En bout de champ, pour relever l'outil, amener la manette sur la position "Transport" contre la butée.

Pour reprendre le travail, déplacer la manette pour la placer contre la butée de réglage de position.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA MODULATION

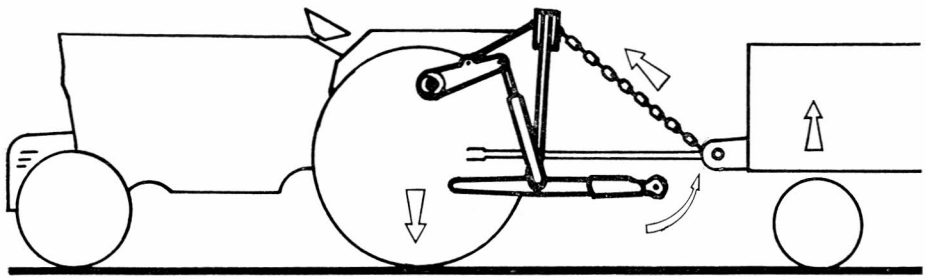


FIG. 28

Lorsqu'on déplace la manette de "Mini" vers "Maxi" sur la zone noire du secteur "Modulation" :

— La pression d'huile dans le vérin augmente ;

— La chaîne se raidit et tend à soulever l'avant de la remorque ;

— La charge est reportée sur les roues arrière du tracteur et augmente leur adhérence.

MODULATION DE PRESSION

La modulation de pression permet de faire varier la pression dans le vérin de relevage de 10 à 210 bars (kg/cm^2). Elle permet de transférer sur les roues arrière du tracteur une partie, variable suivant l'outil et la position du levier, du poids des outils ou instruments traînés ou semi-portés. Le report de poids a tendance à alléger l'avant du tracteur ce qui augmente la charge sur les roues arrière mais nécessite l'utilisation des masses frontales ou des masses de roues avant pour conserver une direction satisfaisante.

Il existe un attelage spécial pour modulation de pression que l'on doit se procurer pour pouvoir utiliser la modulation de pression avec des outils traînés ou semi-portés au crochet ou à la barre d'attelage. Cet attelage tire sur le timon pour une remorque ou sur l'outil lui-même (déchaumeuse, charrues à roues).

La manette de contrôle d'effort n'est pas utilisée, mais avant de déplacer la manette de contrôle de position de la zone rouge position transport sur la zone noire modulation et inversement, il faut reporter la manette de contrôle d'effort en bas du secteur jaune. La ramener ensuite en haut du secteur jaune lorsque la manette de contrôle de position est en place sur la zone choisie "rouge" ou "noire" vers mini.

— La **manette de position P** est placée dans la zone noire du secteur "Modulation" sur la position "Mini".

Pour transférer une partie de la charge sur les roues arrière du tracteur et éviter le patinage, déplacer doucement la manette du bas vers le haut du secteur, jusqu'à ce qu'une charge suffisante ait été reportée sur les roues arrière du tracteur.

Note. — Déplacer la manette très peu à la fois jusqu'à ce que le résultat recherché soit obtenu. Si on reporte sur le tracteur un poids trop important, la charge sur les roues de terrage de la charrue peut être insuffisante et la profondeur de travail n'est plus régulière.

Amener la butée réglable derrière la manette de contrôle de position et bloquer la butée.

Ce réglage évitera de trop relever la manette ce qui aurait pour effet d'alléger l'avant du tracteur d'une façon excessive.

Dans les passages difficiles, où il est nécessaire d'augmenter le poids du tracteur, il est possible de placer la manette au-delà de la butée réglable, mais elle doit être replacée dans sa position originale aussitôt que possible.

Note : La modulation peut également être utilisée pour augmenter le freinage en reportant une partie du poids des remorques lourdement chargées sur les roues arrière du tracteur.

— Il est nécessaire, avec les remorques, d'utiliser un timon renforcé.

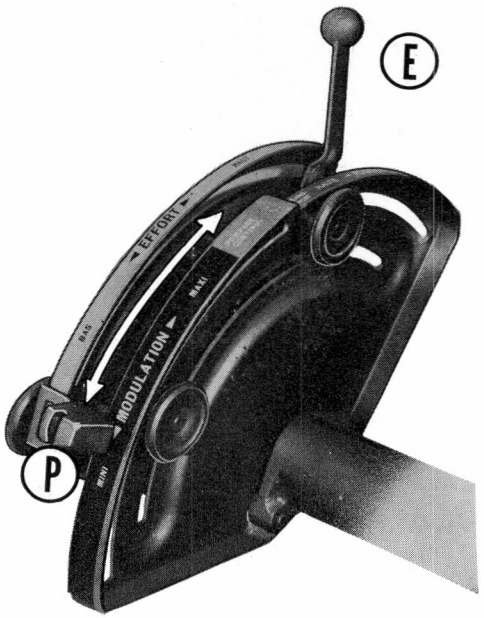


FIG. 29

UTILISATION DES CIRCUITS EXTERIEURS

Il est possible d'actionner des chargeurs, remorques basculantes ou vérins extérieurs avec les manettes du relevage hydraulique du tracteur, sans l'aide d'un distributeur auxiliaire.

1 — **Position des manettes pour la mise en œuvre des circuits extérieurs.**

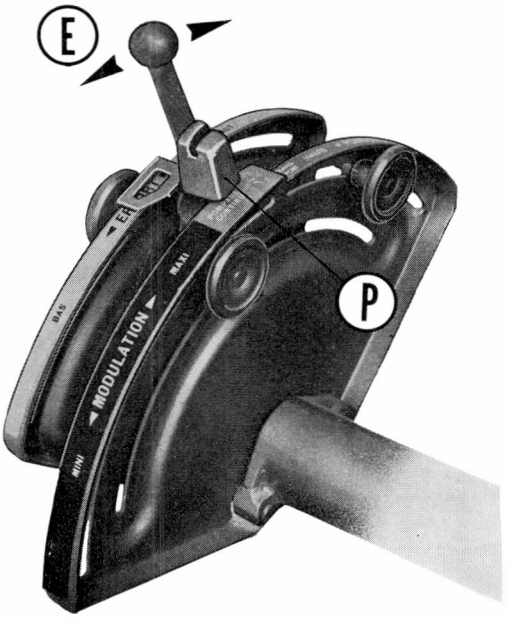


FIG. 30

Contrôle de position : Placer la manette sur la position "POMPAGE CONTINU" (zone bleue du secteur).

Contrôle d'effort : Placer la manette en un point situé aux 3/4 environ du secteur jaune vers l'arrière jusqu'à ce qu'on ait déterminé la position qui maintient immobiles les vérins extérieurs. Amener le repère de réglage en regard de la manette et l'y bloquer à l'aide du bouton moleté.

2 — En cours de travail.



FIG. 31

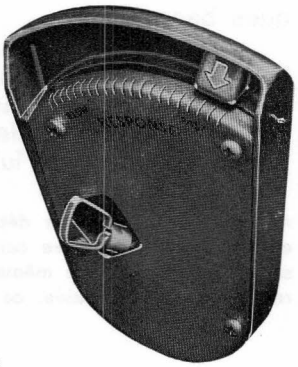


FIG. 32

Contrôle d'effort : Pour relever l'outil, tirer la manette vers "HAUT". Pour abaisser l'outil, pousser la manette vers "BAS", l'outil restera immobile lorsque la manette se trouvera en regard du repère de réglage.

Contrôle de position : La manette n'est pas utilisée. Elle doit demeurer dans la zone bleue du secteur sur "POMPAGE CONTINU".

IMPORTANT : La manette de contrôle d'effort (secteur jaune) doit être ramenée en regard du repère de réglage dès que le vérin se trouve à pleine extension.

Dans le cas contraire, le clapet de décharge débiterait de façon continue, ce qui doit être évité.

Réponse : Régler la vitesse d'abaissement de l'outil à l'aide de la manette. La placer vers "RAPIDE" pour obtenir un abaissement rapide.

ALIMENTATION DES CIRCUITS EXTERIEURS

Il existe trois orifices d'alimentation pour les circuits extérieurs, sur le couvercle de relevage du tracteur, pour être utilisés avec des instruments, tels que chargeurs ou remorques basculantes.

Lorsqu'on emploie les circuits hydrauliques extérieurs, ces derniers ne doivent pas utiliser plus de 7 litres d'huile, autrement la quantité d'huile restant dans la transmission ne serait plus suffisante pour lubrifier les organes du tracteur.

ATTENTION. — Ne pas dételer le tracteur de la remorque quand celle-ci est basculée ou relevée car alors la quantité d'huile restant dans la boîte serait insuffisante. De même ne pas accoupler un autre tracteur avec une remorque déjà basculée, ce qui noierait la boîte de vitesses.

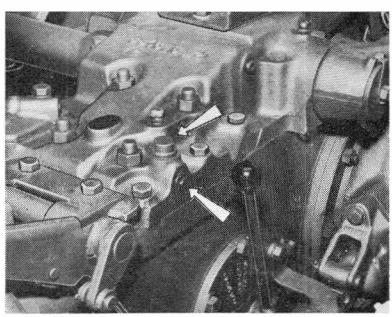


FIG. 33

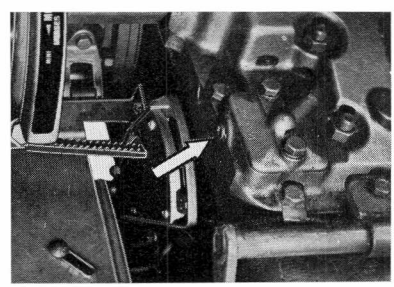
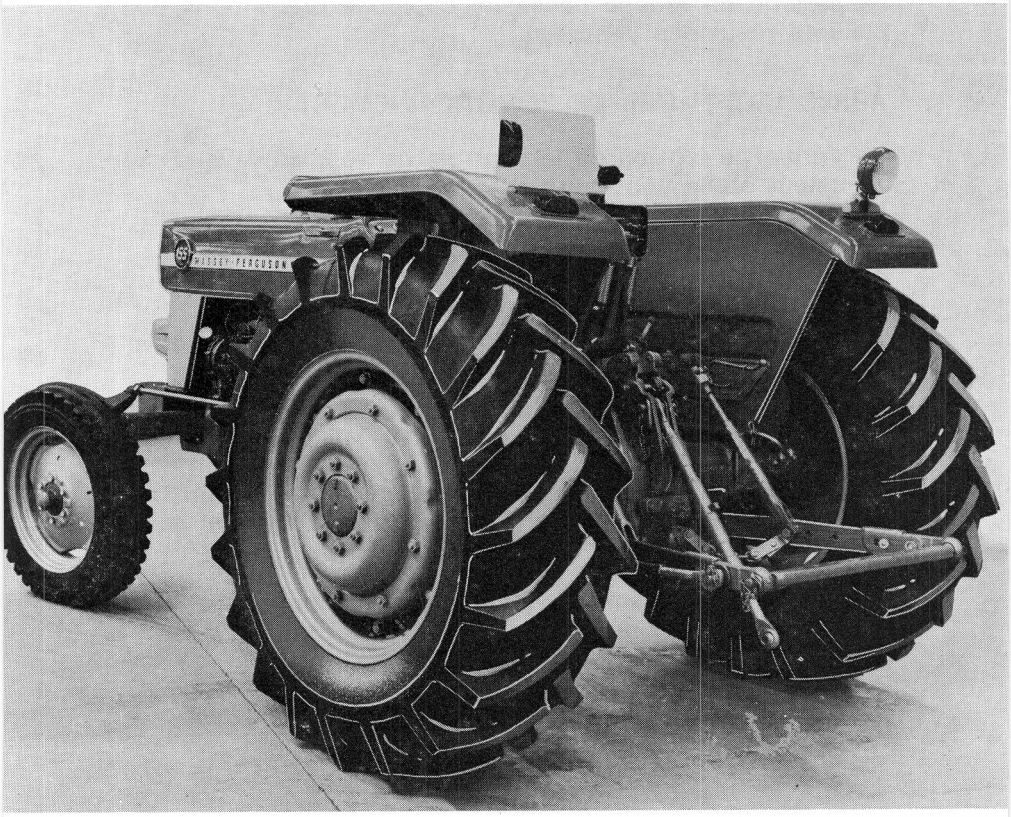


FIG. 34


MASSEY-FERGUSON

CHAPITRE VI

RODAGE

La période de rodage nécessite quelques précautions particulières résumées ci-après :

APRES UNE HEURE DE FONCTIONNEMENT

— Vérifier la tension de la courroie de ventilateur et d'alternateur après une heure de fonctionnement.

PENDANT LES 50 PREMIERES HEURES DE FONCTIONNEMENT

— Eviter d'effectuer des travaux exagérément durs pendant les 50 premières heures de travail.

Toutefois, il est bon d'utiliser de temps en temps le tracteur à pleine charge pendant 5 à 10 minutes.

— Pendant ces 50 premières heures, utiliser le rapport de la boîte de vitesses inférieur au rapport normalement nécessaire.

— Après les 50 premières heures de fonctionnement, effectuer la vidange du moteur.

AVANT LES 100 PREMIERES HEURES DE FONCTIONNEMENT

— Vidanger l'huile de la transmission.

AUX PERIODES PORTEES SUR VOTRE CARNET DE GARANTIE ET D'ENTRETIEN

N'oubliez pas de faire appel à votre Concessionnaire pour qu'il procède aux vérifications gratuites indiquées sur le carnet de garantie.

CHAPITRE VII

ENTRETIEN

Il est très important d'effectuer les opérations d'entretien régulièrement et avec le plus grand soin pour obtenir de votre tracteur le meilleur usage, se manifestant par une usure réduite, un fonctionnement sans ennui et des performances maxima.

Le tableau suivant a été établi pour vous permettre d'effectuer les opérations d'entretien aux périodicités prévues avec le plus de facilité et sans risque d'oubli.

Les périodicités sont indiquées par le totalisateur d'heures du compteur horaire.

Important.

— **Il est impératif d'utiliser des cartouches neuves pour les filtres à huile et à combustible.**

— **Pour faire le plein d'huile des différents organes, n'employer que de l'huile neuve de qualité (voir page 58).**

TABLEAU DES LUBRIFIANTS

MASSEY-FERGUSON

PRECONISE UNIQUEMENT L'EMPLOI DES LUBRIFIANTS

TRACTEUR MF 155

EN TOUTES SAISONS

moteur boîte de vitesses boîtier de direction poulie	**BP T.O.U.** 10 W-30
réducteurs arbre de bras de relevage	BP GEAR OIL EP SAE 90
graissage général	BP ENERGREASE L2 MULTIPURPOSE

CES LUBRIFIANTS
DISTRIBUES PAR LA SOCIETE FRANÇAISE DES PETROLES BP
10 QUAI PAUL DOUMER 92 COURBEVOIE
ONT FAIT L'OBJET DE NOMBREUX ESSAIS
ET SONT PARTICULIEREMENT ADAPTES A VOTRE TRACTEUR

Guide d'Entretien

	FAIRE les opérations suivantes	QUAND les chiffres du compteur se terminent par (1) … (2)											COMME indiqué page
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
MOTEUR	Niveau d'huile	●											61
	Vidange		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	62
	Changement cartouche filtre à huile			●		●		●		●		●	62
	Vérifier les injecteurs						●					●	63
	Régler les culbuteurs						●					●	64
ALIMENTATION	Nettoyer bol décanteur du filtre	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	64
	Changer cartouche filtre combustible			●		●		●		●		●	67
	Vidanger réservoir											●	68
REFROIDT	Niveau d'eau du radiateur	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	68
	Nettoyer ailettes du radiateur			●		●		●		●		●	69
	Vidanger le radiateur											●	69
TRANSMISSION HYDRAULIQUE	Niveau d'huile transmission		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	70
	Vidange transmission	Toutes les 800 heures											72
	Nettoyer crépine pompe hydraulique	Toutes les 800 heures											72
	Niveau d'huile des réductions finales		●	●	●	●		●	●	●	●		73
	Vidanger réductions finales						●					●	73
DIVERS	Graissage général	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	74
	Graisseurs des bras de relevage		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	74
	Graissage moyeux roues AV											●	74
	Niveau d'huile de la poulie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	74
	Niveau Batterie		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	77
	Tension courroie ventilateur			●		●		●		●		●	78
	Pression pneus		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	78
	Niveau d'huile boîtier direction						●					●	79

Les postes marqués ● devront être effectués par le Concessionnaire ou l'Agent.

(1) ou chaque jour **(2) ou une fois par an**

DETAIL DES OPERATIONS A EFFECTUER

MOTEUR

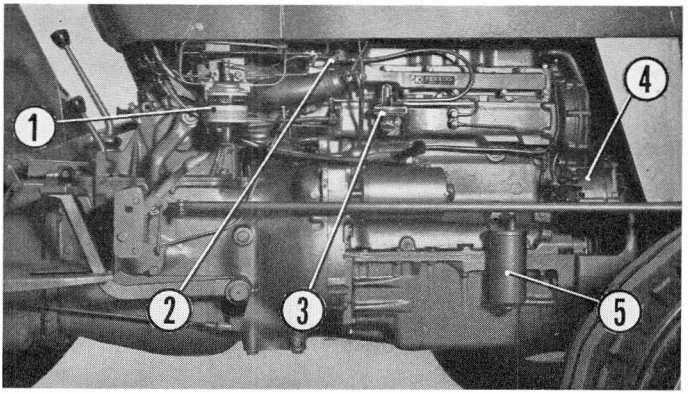


FIG. 35

Côté droit du moteur

1 — Filtre à combustible
2 — Robinet de réservoir
3 — Pompe d'alimentation
4 — Alternateur
5 — Filtre à huile

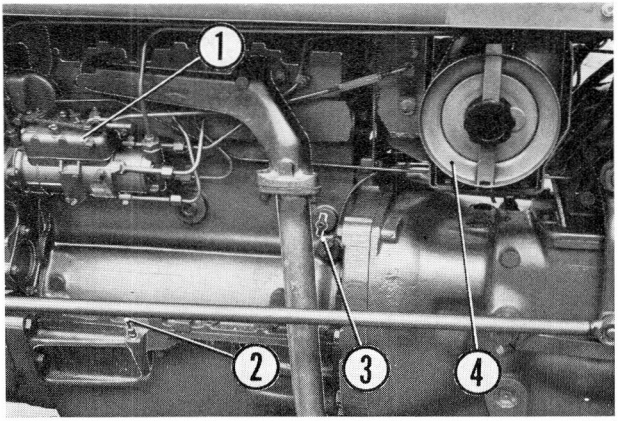


FIG. 36

Côté gauche du moteur

1 — Pompe d'injection
2 — Jauge d'huile
3 — Robinet de vidange bloc
4 — Filtre à air

Niveau d'huile : toutes les 10 heures de marche.

Ce niveau doit se trouver entre les repères "mini" et "maxi" de la jauge (côté gauche du moteur). Il n'est pas nécessaire, toutefois, que ce niveau soit toujours au trait "maxi" car l'huile en excès est brûlée par le moteur, ce qui conduit à une consommation d'huile anormale et à un calaminage des pistons et des injecteurs.

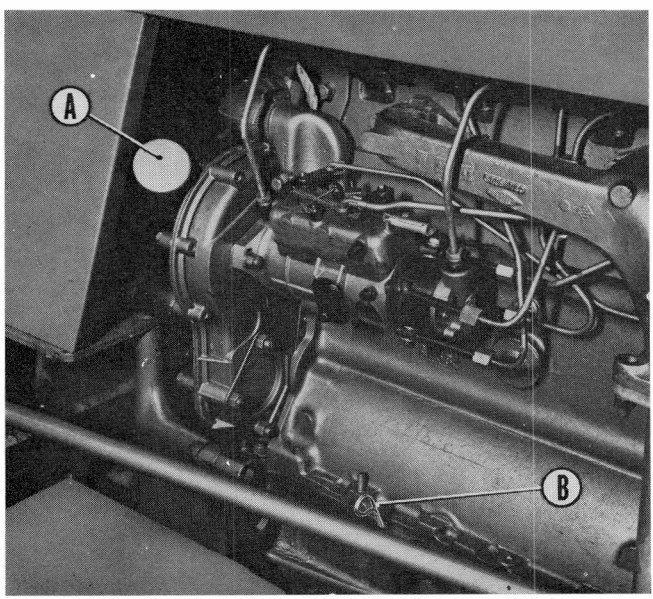


FIG. 37

A — Bouchon de remplissage d'huile

B — Jauge d'huile du moteur

Vidange : toutes les 100 heures de marche.

Vidanger l'huile du moteur à chaud.

N'employer que l'huile indiquée dans le tableau page 58.

Ne jamais mélanger des huiles de marque différente car les additifs des huiles détergentes sont rarement miscibles.

La quantité d'huile nécessaire pour effectuer le plein s'élève à 5,9 litres.

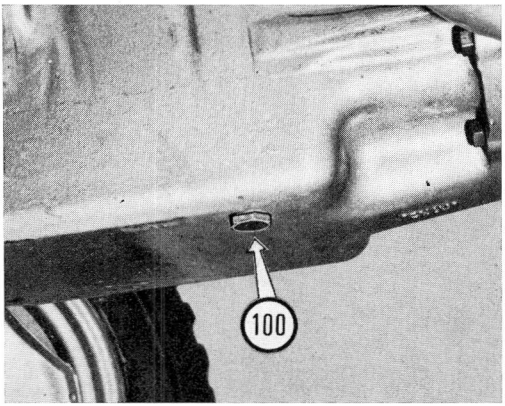


FIG. 38

Cartouche du filtre à huile : toutes les 200 heures de marche.

Pour remplacer la cartouche du filtre à huile (fig. 39), débloquer la vis de fixation de la cuve située au centre du pied du filtre en maintenant la cuve, afin de ne pas détériorer le joint logé dans la tête du filtre.

Déposer la cartouche, nettoyer soigneusement l'intérieur de la cuve, vérifier, et renouveler si nécessaire, les joints d'étanchéité.

Mettre en place une cartouche neuve, remonter la cuve et serrer modérément la vis de fixation.

Après remontage, faire tourner le moteur quelques minutes.

Laisser ensuite reposer, ajouter de l'huile pour rétablir le niveau.

Lorsque le moteur tourne, vérifier l'étanchéité de l'ensemble.

Le filtre à huile contient 2 litres avec le circuit.

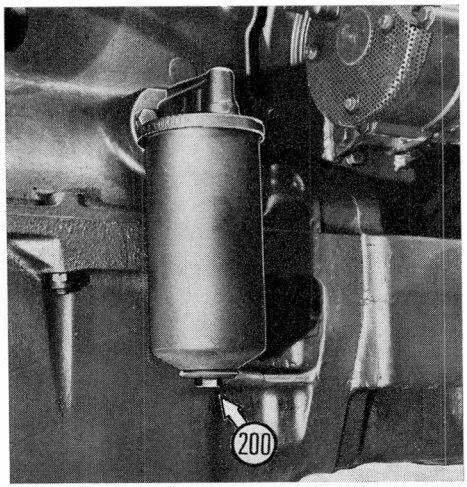


FIG. 39

Injecteurs : toutes les 500 heures de marche.

En règle générale, il n'y a pas lieu de déposer les injecteurs tant que le moteur fonctionne correctement. Ces organes sont en effet usinés avec une grande précision et les démontages fréquents à intervalles réguliers ne sont pas recommandés.

Toutefois, un contrôle des injecteurs toutes les 500 heures de marche, à l'occasion de la vérification générale du tracteur, constitue une sécurité.

Purger tout le circuit d'alimentation avant de remettre en route (voir page 80).

Note. — Toute intervention effectuée sur les injecteurs doit être confiée au Concessionnaire.

Culbuteurs : toutes les 500 heures de marche.

Il est également recommandé, lors du contrôle des injecteurs, d'effectuer le réglage des culbuteurs. Admission et échappement 0,30 mm à froid (0,25 mm à chaud).

ALIMENTATION

Bol décanteur du filtre à combustible : tous les jours ou toutes les 10 heures.

— Toutes les 10 heures, dévisser le robinet sous la cuve en verre du filtre à combustible pour laisser s'écouler les dépôts et l'eau qui pourraient être accumulés au fond, resserrer le robinet dès que l'on constate la disparition des impuretés dans la cuve.

Eventuellement, il peut être nécessaire de purger le filtre à combustible (opération b, page 80).

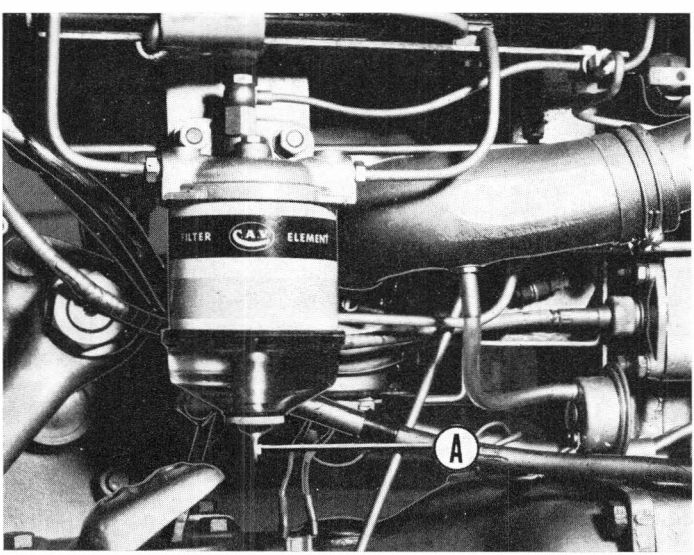


FIG. 40

A — Vis de fixation de la cuve

FILTRE A AIR

Pour éviter une usure des cylindres et des consommations d'huile excessives, il est indispensable d'épurer l'air aspiré par le moteur.

Un filtre propre assure la protection du moteur en retenant les impuretés et les poussières abrasives contenues dans l'air.

Le filtre à air sec n'a pas lieu d'être vérifié systématiquement à intervalles réguliers.

Il est équipé d'un dispositif actionnant l'avertisseur lorsque les éléments sont colmatés.

Ces éléments ne peuvent pas être nettoyés et devront être changés à chaque fois que l'avertisseur fonctionnera.

Précautions

1° Ne jamais desserrer ou déposer l'ensemble lorsque le moteur tourne.
Ne jamais utiliser un tracteur sans filtre à air.

2° Les éléments sont du type sec. Ne pas les enduire d'huile. Ne jamais tenter de les nettoyer.

3° Lorsque les éléments sont en place, s'assurer que le bouton de fixation est serré à la main.

4° Vérifier le serrage des colliers et durites d'aspiration d'air. Remplacer les durites craquelées ou douteuses.

5° N'utiliser que des éléments d'origine "Massey-Ferguson".

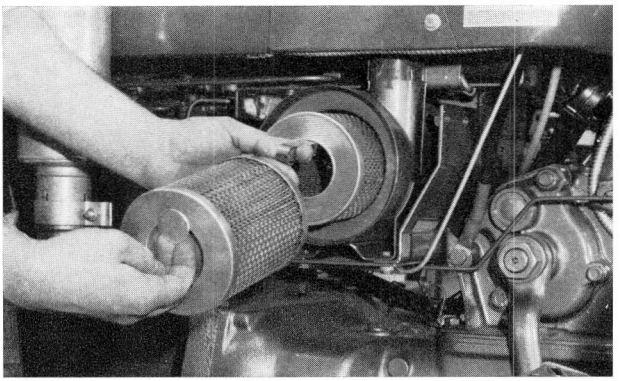


FIG. 41

Changement d'éléments

Lors du fonctionnement de l'avertisseur, par suite du colmatage du filtre à air, procéder comme suit :

— Diminuer le régime du moteur pour réduire l'aspiration et arrêter le fonctionnement de l'avertisseur.

Garer le tracteur.

— Dévisser le bouton de serrage et déposer les éléments filtrants.

— Taper très légèrement sur un pneu propre ou toute autre surface souple pour faire tomber la poussière.

— Vérifier l'état du joint et de l'accordéon papier. Une petite lampe placée à l'intérieur permet de déceler les trous éventuels. Changer les éléments troués ou défectueux.

— Remettre en place l'élément avec les joints placés en bout. Serrer le bouton jusqu'à ce que l'élément ne puisse plus être tourné à la main.

— S'assurer que le clapet de caoutchouc situé sous le corps du filtre fonctionne librement et ne reste plus entr'ouvert.

— Changer les éléments dès le retour à la ferme.

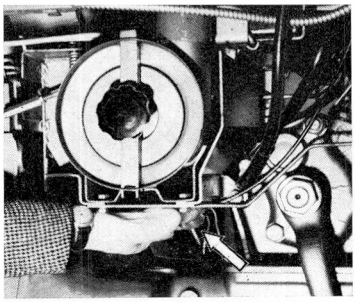


FIG. 42

Contrôle de l'état du clapet caoutchouc

Filtre à combustible primaire

— Toutes les 200 heures de marche, remplacer l'élément du filtre à combustible (3, fig. 43) après avoir dévissé la vis centrale sur la tête du filtre. En aucun cas l'élément usagé ne devra être réutilisé.

Note. — Il est ensuite nécessaire d'effectuer la purge complète du système d'alimentation avant de mettre en route le moteur (voir page 80).

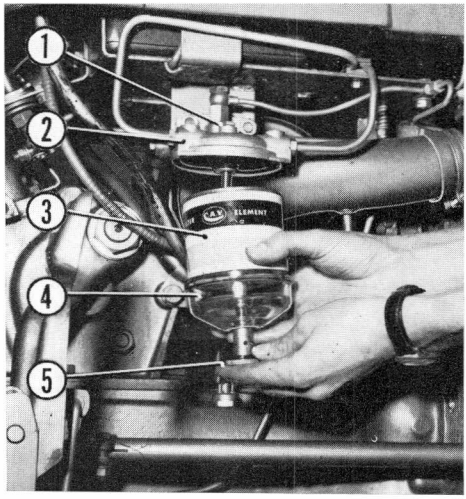


FIG. 43

Filtre à combustible

1 — Vis d'assemblage
2 — Tête du filtre
3 — Elément filtrant
4 — Bol décanteur en verre
5 — Ecrou inférieur avec vis de purge

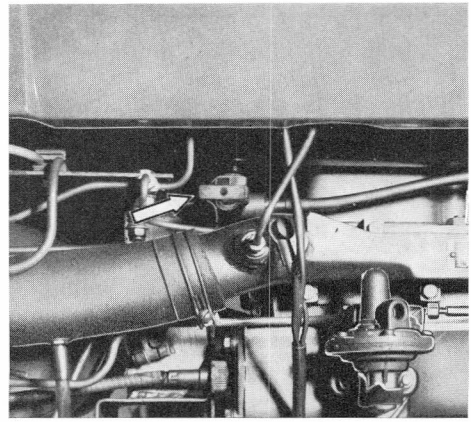


FIG. 44

Robinet de réservoir

Réservoir : toutes les 1.000 heures de marche.

Rincer le réservoir à combustible. Cette opération consiste à :

— Fermer le robinet après vidange complète (fig. 44).

— Débrancher le raccord d'arrivée de combustible sur la pompe d'alimentation.

— Déposer le réservoir et le rincer avec du combustible propre en le secouant et le retournant.

— Reposer le réservoir et faire le plein.

— Rebrancher le raccord et ouvrir le robinet.

— Desserrer la vis de purge du bol de décantation pour laisser échapper l'air, puis la resserrer.

— Eventuellement, purger le circuit de combustible (voir page 80).

Il est recommandé de faire effectuer cette opération par le Concessionnaire M.F.

REFROIDISSEMENT

Niveau d'eau du radiateur : toutes les 10 heures de marche.

Vérifier le niveau d'eau du radiateur, le compléter uniquement avec de l'eau de pluie. Ne jamais verser d'eau froide lorsque le moteur est chaud.

Note. — D'origine, le tracteur est protégé par antigel jusque — 25°C.

ATTENTION. — Lorsque le moteur est chaud, il existe une surpression à l'intérieur du radiateur. Desserrer lentement le bouchon au premier cran. Laisser tomber la pression avant d'enlever entièrement le bouchon.

Nettoyage du radiateur : toutes les 200 heures de marche.

Toutes les 200 heures de travail et le plus souvent en conditions poussiéreuses, il est nécessaire de nettoyer les ailettes du radiateur pour les débarrasser des poussières, insectes, pailles, etc., qui peuvent l'obstruer et réduire la surface de refroidissement.

Le nettoyage est facile à exécuter, le radiateur étant accessible par la porte de la grille avant du capot (voir page 24).

Vidange du circuit de refroidissement : toutes les 1.000 heures.

Pour effectuer la vidange complète du système de refroidissement, ouvrir :

— le robinet à la base du radiateur (côté gauche) (fig. 45),

— le robinet du bloc-moteur (côté gauche) (fig. 46),

— le bouchon de remplissage du radiateur.

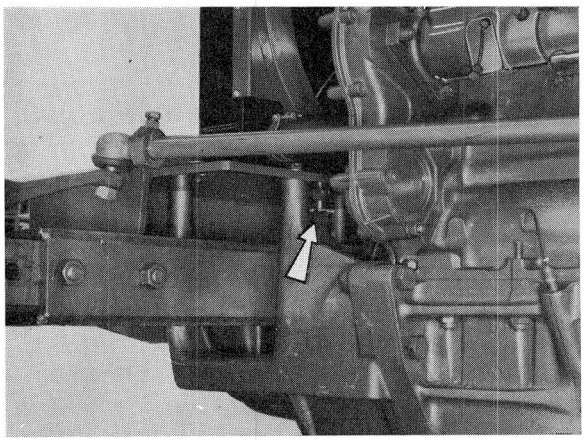


FIG. 45

Robinet de vidange radiateur

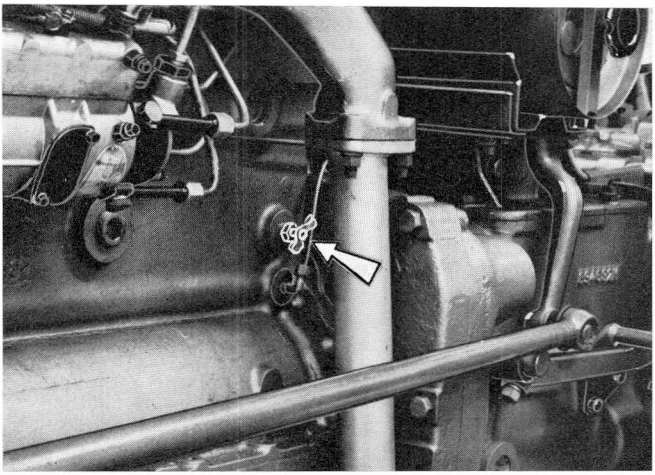


FIG. 46

Robinet de vidange du bloc

puis rincer jusqu'à ce que l'eau de rinçage coule parfaitement claire et remplir avec de l'eau de pluie. Le circuit plein, l'eau doit dépasser le sommet du faisceau tubulaire de 2 à 3 cm.

TRANSMISSION ET SYSTEME HYDRAULIQUE

Niveau d'huile de la transmission : toutes les 100 heures.

Vérifier le niveau d'huile de la transmission (la jauge se trouve sur le côté droit du carter du pont arrière). Amener au niveau, si nécessaire, en s'en tenant strictement aux qualités d'huile indiquées page 58. L'orifice de remplissage se situe sur le carter de boîte de vitesses (fig. 48). Maintenir constamment le niveau lorsqu'on utilise les prises de pression d'huile pour circuits extérieurs (voir page 54).

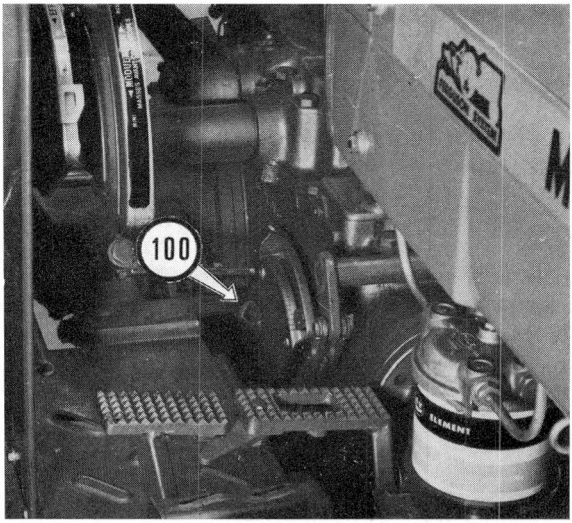


FIG. 47

Jauge d'huile de transmission

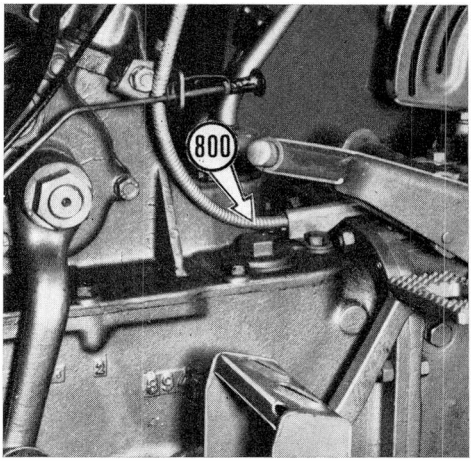


FIG. 48

Bouchon de remplissage de la transmission

Vidange de la transmission : toutes les 800 heures de marche.

Effectuer, à chaud, la vidange du carter de transmission.

Retirer les deux bouchons magnétiques de vidange situés du côté gauche, sous les carters de boîte de vitesses et de pont arrière (fig. 49) après avoir retiré le bouchon de remplissage.

Abaisser complètement les deux manettes de l'hydraulique afin de vider complètement le vérin. Pendant la vidange, l'orifice de remplissage devra rester ouvert. Laisser égoutter.

Refaire le plein d'huile (environ 27 litres) par le bouchon (fig. 48) après avoir nettoyé et remis en place les deux bouchons magnétiques (se reporter au tableau page 58).

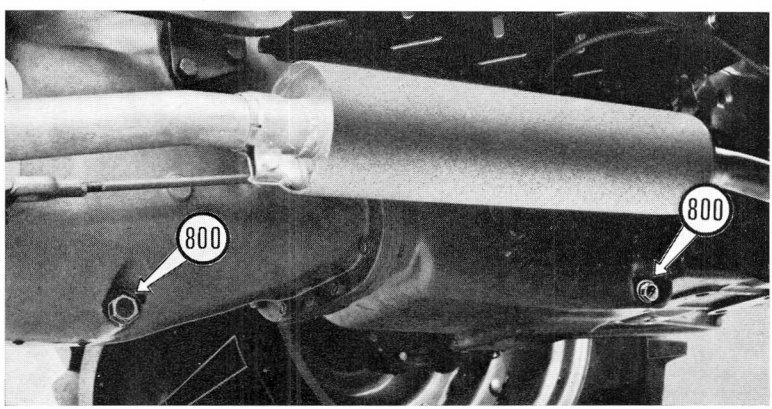


FIG. 49

Crépine d'aspiration : toutes les 800 heures de marche.

Nettoyer la crépine d'aspiration d'huile de la pompe de relevage.

Pour accéder au filtre à huile de la transmission, déposer la plaque de visite portant la jauge d'huile située du côté droit du carter de pont. (Cette opération devra être effectuée par votre Concessionnaire).

Niveau d'huile des réductions finales :

Toutes les 100 heures de marche, vérifier le niveau d'huile des réductions finales, l'huile doit arriver au niveau du filetage du bouchon B.

Vidange des réductions finales :

Toutes les 500 heures, vidanger l'huile des réductions finales par le bouchon C et remplir par le bouchon B jusqu'au niveau du filetage (voir tableau page 58).

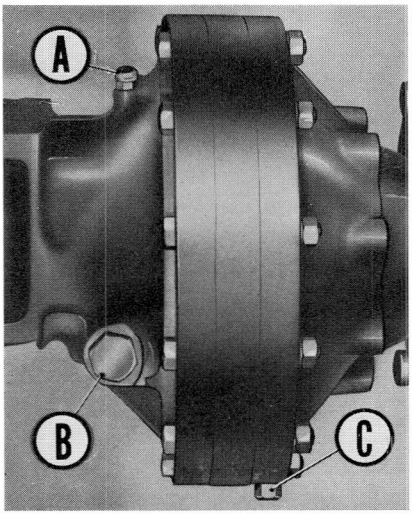


FIG. 50

A — Reniflard (sur certains modèles)

B — Bouchon de remplissage

C — Bouchon de vidange

DIVERS

Graissage général (fig. 51 et 52) :

Garnir les graisseurs suivants :

Toutes les 10 heures ou tous les jours,

— Vis de tirant droit de relevage..... 1
— Vis de tirant gauche de relevage..... 1
— Boîtier de manivelle d'aplomb..... 1
— Fusées avant et palier d'essieu avant..... 4
— Axe de pédale de freins..... 1
— Colonne de direction..... 1

Toutes les 100 heures
(BP Energol EP SAE 90)

— Bras de relevage 2

Important. — Ne jamais lubrifier les points suivants :

— Rotules des barres d'attelage.

— Tringles de commande des freins.

— Tringle de commande de l'embrayage.

— Rotules de barre de direction.

Poulie : tous les jours ou 10 heures de marche.

— Vérifier le niveau d'huile du boîtier de poulie de battage.

Moyeux de roue avant : toutes les 1.000 heures de marche ou une fois par an, déposer les chapeaux de roue avant et les remplir de graisse neuve. Vérifier le serrage des roulements à rouleaux coniques.

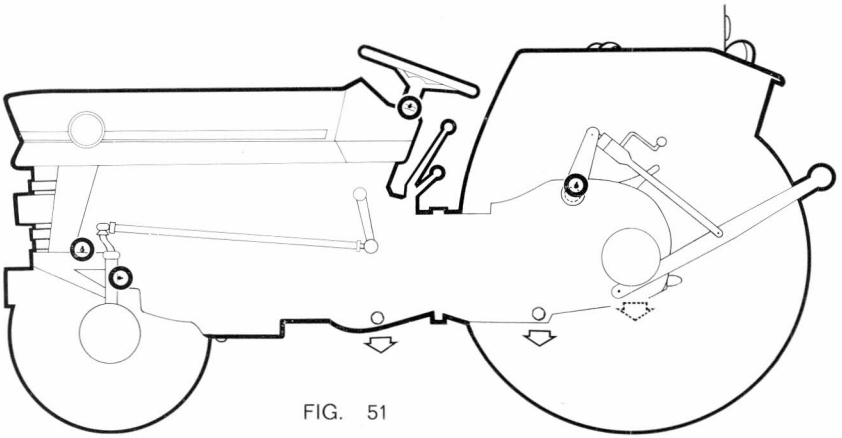


FIG. 51

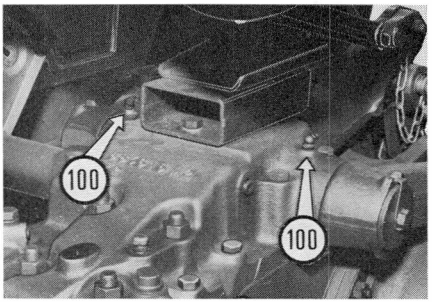


FIG. 51 A

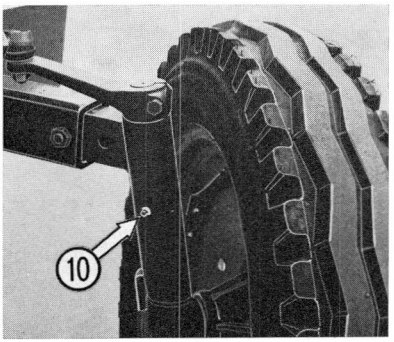


FIG. 51 B

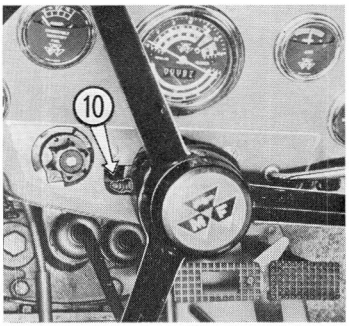


FIG. 51 C

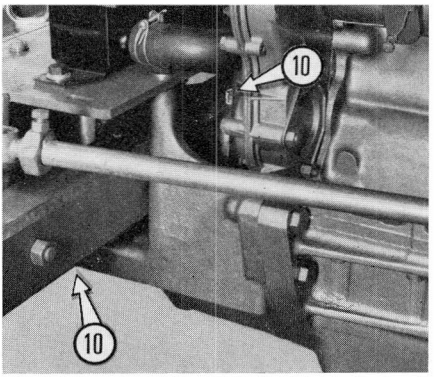


FIG. 51 D

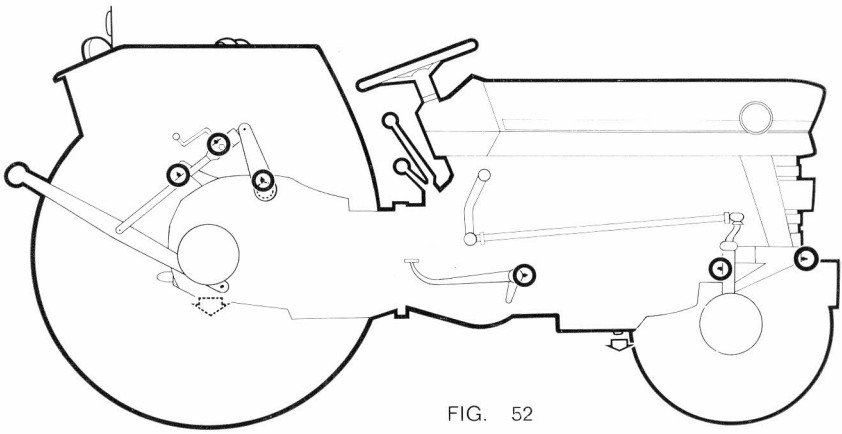


FIG. 52

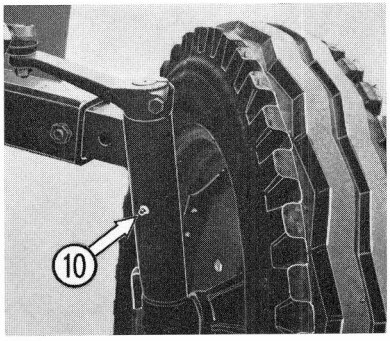


FIG. 52 A

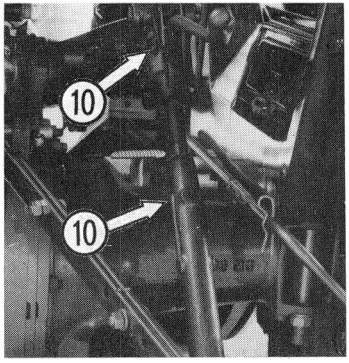


FIG. 52 B

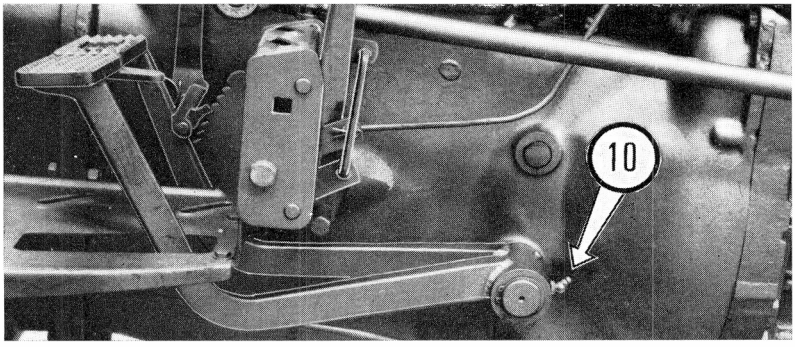


FIG. 52 C

Batterie :

Vérifier le niveau de l'électrolyte dans la batterie. Le niveau doit se trouver à 10 ou 15 mm au-dessus du bord supérieur des plaques. Il est indiqué par des repères rouges placés sous chaque bouchon de remplissage. Rétablir le niveau, si nécessaire, avec de **l'eau distillée.**

L'humidité et les poussières créent des dérivations de courant qui rongent les cosses et les supports de batterie, et entraînent des pertes de courant.

Il est recommandé de maintenir la batterie propre en l'essuyant avec un chiffon sec. Si l'humidité provient de projection d'électrolyte, l'essuyer avec un chiffon imbibé d'ammoniaque.

Si les bornes présentent des traces de corrosion et que l'on constate des dépôts de sels, débrancher les cosses, nettoyer les bornes avec une solution d'ammoniaque, tremper les cosses dans un bocal contenant une solution d'ammoniaque. Sécher bornes et cosses, gratter les surfaces métalliques en contact, remettre en place les cosses sur les bornes et enduire de vaseline pure.

Ne pas utiliser de graisse ordinaire qui procure une protection insuffisante.

Courroie d'alternateur : toutes les 200 heures.

Vérifier la tension de la courroie de l'alternateur. Lorsqu'on appuie avec le pouce sur le dos de la courroie, à égale distance des deux poulies, le déplacement de la courroie doit être de 1 cm environ (voir fig. 53).

La tension s'effectue en basculant l'alternateur vers l'extérieur, après avoir desserré les boulons de fixation.

Note. — Une tension excessive entraine une usure prématurée des roulements de pompe et d'alternateur. Une tension trop faible occasionne une détérioration anormale de la courroie, un échauffement du moteur et une charge insuffisante de la batterie.

Alternateur

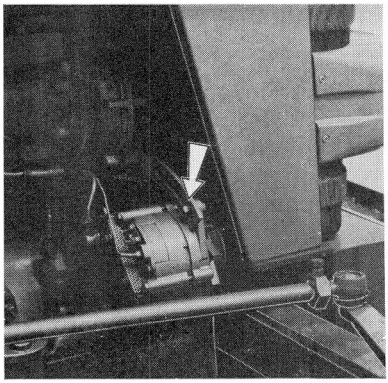


FIG. 53

En cas d'utilisation d'une batterie de dépannage, il convient de brancher cette dernière en parallèle avec la batterie en place sur le tracteur, à savoir :

Borne positive (+) de la batterie de dépannage à la borne positive de la batterie du tracteur et borne négative de la batterie de dépannage à la borne négative de la batterie du tracteur, la borne négative est celle qui est reliée à la masse.

De même, attention lors du branchement d'un chargeur à la polarité des bornes du chargeur et batterie. Debrancher alternateur et batterie avant d'effectuer une soudure électrique sur le tracteur.

Ne jamais faire tourner l'alternateur en circuit ouvert.

Pression des pneumatiques : toutes les 100 heures.

Vérifier la pression des pneumatiques.

— Pneus avant : 2 kg/cm^2. — Pneus arrière :

Dimensions		PNEUMATIQUES			
		Good Year Torque grip	Kléber V10 Super Tracsol	Dunlop Stabilarge	Michelin Bibagrip
11-28	labour	0,850	0,850	0,600	1,100
6 plis	champs	1,500	1,200	0,600	1,100
	route	1,800	1,600	1,200	1,800
12-28	labour	0,900		0,600	1,100
6 plis	champs	1,400		0,600	1,100
	route	1,700		0,900	1,700
12-28	labour		0,850		
8 plis	champs		1,200		
	route		2,000		
11-32	labour	0,850			1,100
6 plis	champs	1,500			1,100
	route	1,800			1,900
13-28	labour	0,900			1,100
6 plis	champs	1,300			1,100
	route	1,600			1,600

Boîtier de direction : toutes les 500 heures de marche.

Vérifier le niveau d'huile du boîtier de direction. Le niveau doit atteindre le bouchon de remplissage.

Utiliser l'huile indiquée dans le tableau page 58.

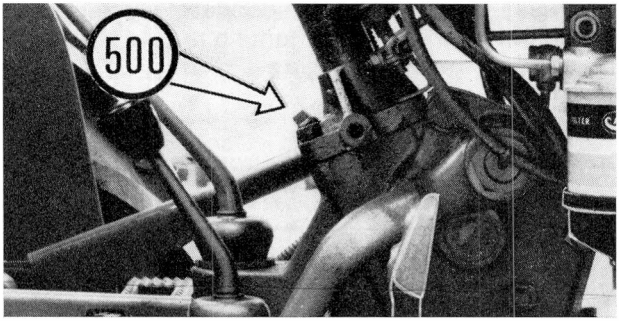


FIG. 54

A L'APPROCHE DE L'HIVER

Les tracteurs sont fournis avec protection antigel jusqu'à — 25°C.

En cas de vidange, il est donc important d'adjoindre un antigel de marque à l'eau de refroidissement. La quantité d'antigel à utiliser en fonction de la capacité du système de refroidissement est généralement indiquée sur la boîte. La capacité totale du système de refroidissement est de 11,3 litres.

Des boîtes d'antigel spéciales contenant la dose nécessaire pour votre tracteur sont vendues par votre Concessionnaire.

Note. — L'antigel ne s'évapore pas. Si le niveau baisse par évaporation, il suffit d'ajouter de l'eau pure uniquement.

Par temps très froid et en cas de difficulté pour que le moteur monte en température, il est conseillé de mettre un panneau de carton devant le radiateur d'eau de refroidissement cachant au maximum les deux tiers du radiateur.

Ce panneau doit être placé directement contre le radiateur et non simplement contre la grille de calandre.

Il est alors nécessaire de surveiller la température de l'eau et de retirer le volet avant tout radoucissement de la température extérieure.

Batterie :

Une batterie déchargée peut geler par temps froid. Pour éviter ce risque, maintenir la batterie bien chargée, ce qui, en outre, facilitera les démarrages.

Si l'on n'utilise pas le tracteur pendant plusieurs semaines, recharger la batterie en faisant fonctionner le moteur à régime accéléré pendant quelques heures.

INDICATIONS POUR ENTRETIENS DIVERS

PURGE DU SYSTEME D'ALIMENTATION

Lorsqu'une entrée d'air s'est produite à la suite par exemple du démontage du filtre, ou du desserrage d'un raccord, il est nécessaire de purger le système d'alimentation pour en évacuer l'air.

D'ailleurs, la présence d'air dans le système d'alimentation se manifeste par une marche saccadée du moteur et des démarrages difficiles.

La purge complète s'effectue de la façon suivante :

a) Vérifier le serrage de tous les raccords et bouchons à à l'exception de ceux qui seront débloqués durant la purge.

b) Desserrer le gros bouchon (1) (fig. 55) de purge du filtre situé à la partie arrière du chapeau du filtre et actionner la pompe d'alimentation (2) (fig. 55) manuellement jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulle d'air. Resserrer le bouchon (1) tout en continuant à maintenir le carburant en pression.

c) Purger de la même manière au raccord (1, fig. 56) d'arrivée sur la pompe d'injection après l'avoir desserré. Rebloquer le raccord.

d) Desserrer le bouchon de purge inférieur (2) de la pompe d'injection et actionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que le carburant sorte sans bulle d'air. Resserrer ce bouchon tout en continuant à pomper manuellement.

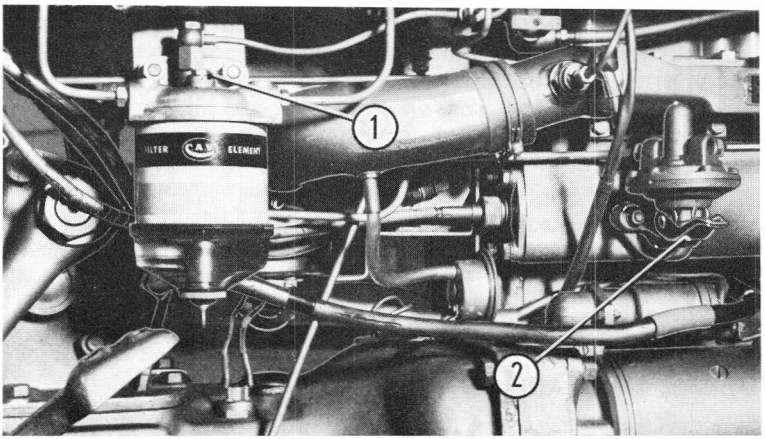


FIG. 55

e) Desserrer le bouchon de purge supérieur (3) et faire tourner le moteur au démarreur, la tirette d'arrêt étant repoussée à fond et la manette d'accélérateur ouverte en grand. Quand le carburant sort sans bulle d'air, rebloquer le bouchon de purge en maintenant le moteur en rotation.

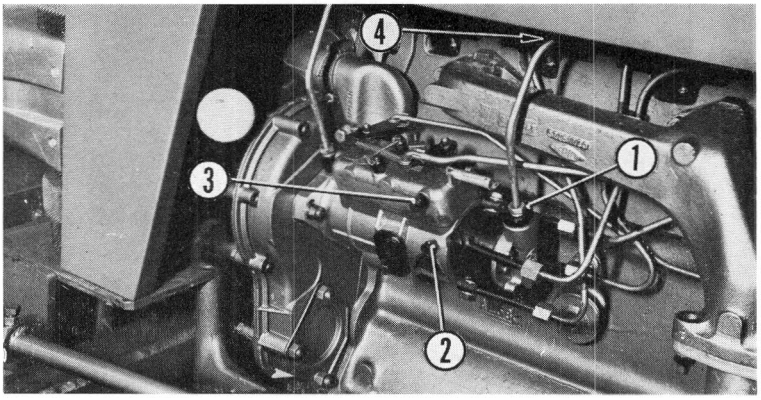


FIG. 56

f) Tout en faisant tourner le moteur, desserrer un raccord de tuyau d'injecteur à hauteur de ce dernier (4, fig. 56), l'air contenu s'échappera et quand le carburant sort par à-coups réguliers, resserrer le raccord ; la purge de cet injecteur est faite. Exécuter la même opération sur les autres injecteurs.

Note. — Le moteur peut démarrer lors des opérations e et f, tant qu'il y a des ratés, la purge n'est pas complète. Le démarreur ne doit pas tourner plus de quinze secondes en continu.

FUSIBLE D'ECLAIRAGE

L'éclairage est protégé par un fusible de 20 amp. situé sous le tableau de bord côté droit.

Pour le changement de lampe, voir page 85.



FIG. 57

CHAPITRE VIII

RÉGLAGES

Les indications ci-après ne concernent que les principaux réglages demandant à être vérifiés périodiquement.

REGLAGE DE LA GARDE DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE

La pédale doit avoir normalement une course libre avant d'attaquer l'embrayage. Pour la vérifier, appuyer doucement sur la pédale jusqu'à sentir la résistance de l'embrayage et mesurer le jeu entre la pédale et le repose-pied qui doit être à cet endroit entre 8 et 10 mm (voir fig. 58).

Une garde trop importante diminue la course de l'embrayage de la prise de force et peut être une cause de mauvais engagement de la manette de commande. Il peut s'ensuivre également des risques d'accident avec les outils commandés par la prise de force.

Une garde insuffisante, par contre, peut entraîner une usure anormale de la butée.

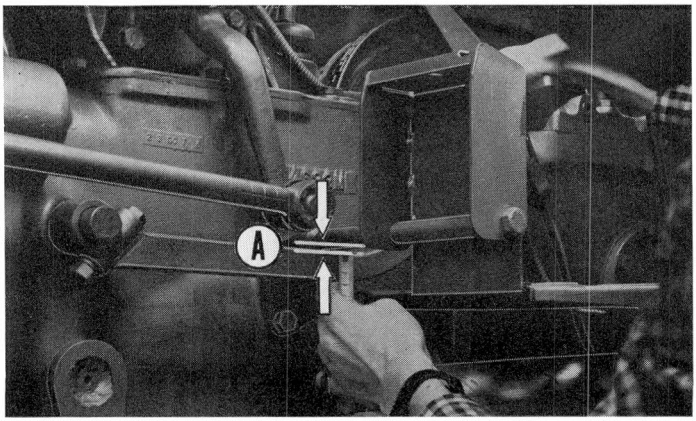


FIG. 58

REGLAGE DES FREINS

Les freins ne nécessitent aucun réglage en eux-mêmes. Le seul réglage à effectuer concerne la garde à la pédale. Pour ce faire, mettre le tracteur sur cric, déposer les ressorts de rappel des pédales, tourner l'écrou, en vissant pour réduire la garde ou en dévissant pour l'augmenter (fig. 59).

La garde normale à la pédale est de 60 mm, les freins étant froids ; cette cote se trouve diminuée lorsque les freins ont chauffé.

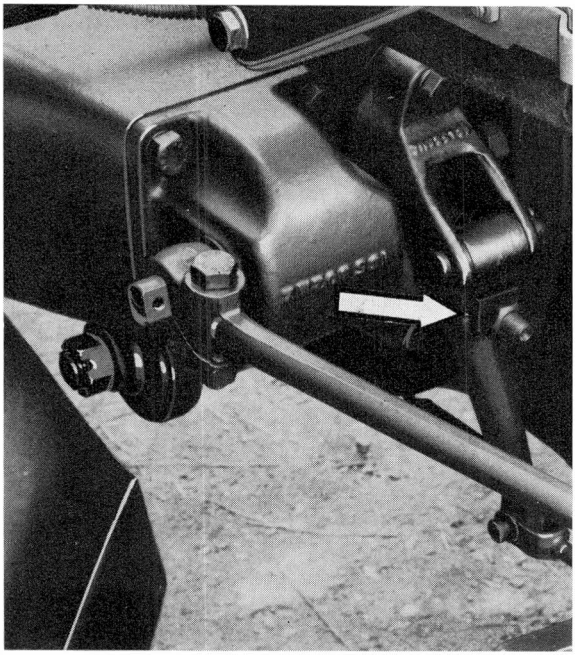


FIG. 59

La garde se mesure sur la pédale elle-même. Pour cela, appuyer à l'aide de la main jusqu'à sentir une résistance ; mesurer le déplacement de la pédale et régler si nécessaire comme indiqué plus haut.

Les pédales doivent avoir une course libre identique de façon à pouvoir être jumelées. Si, à l'usage, il est constaté que le tracteur a tendance à chasser d'un côté ou de l'autre lorsqu'on freine brutalement, augmenter légèrement la garde de la pédale commandant la roue trop serrée.

REGLAGE DES PHARES

Le réglage des phares s'effectue à l'aide des 3 vis de la collerette. La vis inférieure règle la hauteur du faisceau. La vis supérieure opposée règle la position latérale du faisceau.

La troisième vis règle simultanément la position en hauteur et latérale du faisceau.

Il est conseillé de faire effectuer le réglage des phares par le Concessionnaire.

Note. — Si l'on change de dimensions de pneumatiques, il est bon de faire effectuer un nouveau réglage des phares.

CHANGEMENT DES AMPOULES DE PHARES AVANT

Oter le panneau de calandre amovible (voir fig. 12, page 24), puis dévisser les deux vis A de fixation latérale du phare dont l'ampoule est déficiente. Retirer les deux écrous qui se trouvent à l'intérieur de la grille de calandre sur les équerres. Tirer le phare vers l'avant. Basculer les ergots de blocage du porte-culot, ce qui permet de retirer celui-ci et la lampe.

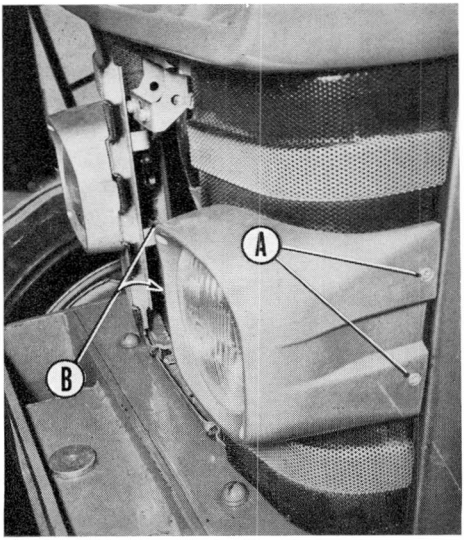


FIG. 60

Séparer celle-ci du porte-culot et mettre une nouvelle lampe.

Bien enfoncer les ergots du culot dans le porte-culot.

Positionner le porte-culot correctement dans le réflecteur.

Remonter l'ensemble porte-phare après avoir vérifié le fonctionnement correct de la lampe.

Note. — Bien retendre les tirants de fixation B avant de bloquer les vis A.

CHANGEMENTS DE VOIE DU TRACTEUR

Roues avant

La voie avant est réglable de 1,22 m à 2,02 m.

Les sept premières positions de réglage (1,22 à 1,82 m) sont obtenues par extension de l'essieu.

Les deux dernières positions, 1,92 et 2,02 m, sont obtenues par retournement des roues avant.

Le réglage des voies à 1,92 m ou 2,02 m met les roues en porte-à-faux et exposent leurs roulements à la surcharge. Il est recommandé de ne les utiliser qu'en cas de nécessité absolue et jamais avec des outils portés à l'avant du tracteur. Pour le chargeur, ne pas dépasser la voie de 1,43 m.

Pour changer de voie :

— Soulever le tracteur à l'aide du cric.

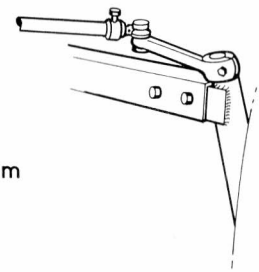
— Débloquer les vis de verrouillage des tiges de direction.

— Retirer les boulons fixant la partie extensible de l'essieu.

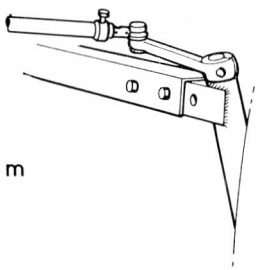
— Amener l'essieu de la voie désirée (voir fig. 61).

ROUES AVANT

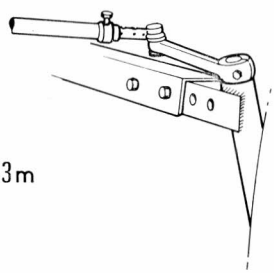
standard



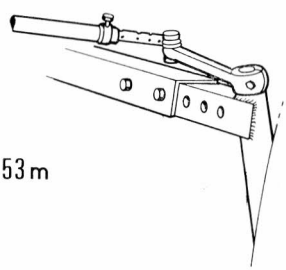
1,22 m



1,33 m

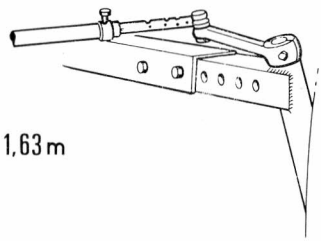


1,43 m

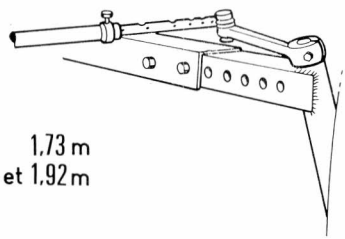


1,53 m

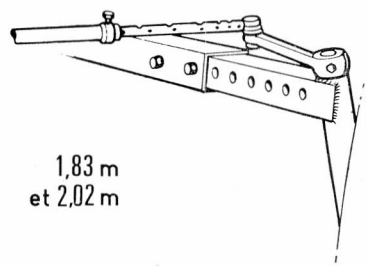
standard



1,63 m



1,73 m
et 1,92 m



1,83 m
et 2,02 m

Les voies de 1,92 m et 2,02 m sont obtenues en montant l'essieu dans des positions identiques aux voies de 1,73 et 1,83 m, respectivement et en retournant les roues.

FIG. 61

— Remonter les boulons de fixation (l'hexagone de la vis doit entrer dans le trou triangulaire du "tube" où coulisse la partie extensible de l'essieu).

— Régler la longueur de la tige de direction comme fig. 62 et bien **bloquer** (voir ci-dessous).

REGLAGE DU PINCEMENT

Le pincement de 10 mm des roues avant est réglé en usine. Cependant, quand on change de voie, il est nécessaire de régler la longueur de chaque barre de direction. Ceci est fait à l'aide de la vis pointeau A qui, serrée dans la collerette B, fixe la tige C en place (voir fig. 62). Pour que la vis A pénètre correctement dans un trou de la tige C, il faut que le point correspondant en C affleure la collerette du tube coulisseau.

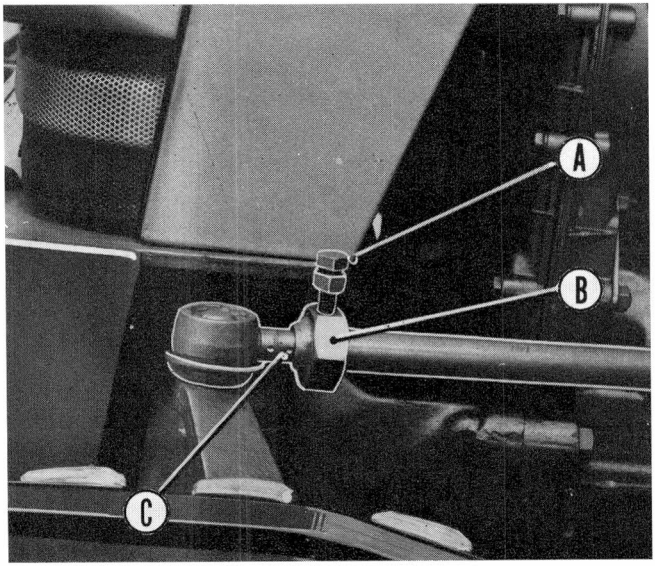


FIG. 62

Voir les schémas page 87 pour la longueur dépassante de la tige C pour chaque voie.

Exemple : voie de 1,43 m, la partie extensible de l'essieu laisse apparaître deux trous. On voit alors 3 trous en C.

Roues arrière

La voie arrière est réglable par déplacement du flasque sur la jante et par retournement du flasque (voir fig. 63 et 64).

Ces trois réglages donnent huit largeurs différentes variant de 1,22 m à 1,93 m par paliers de 10 cm.

Certains montages obligent à intervertir les roues, afin de conserver le sens de rotation correct des pneumatiques. Le flanc des pneus porte une flèche indiquant le sens de montage à observer.

Important. — Afin de ne pas contrevenir aux prescriptions du Code de la route, le tracteur ne devra pas être utilisé sur la voie publique à une voie supérieure à celle de 1,83 m.

ROUES ARRIERE

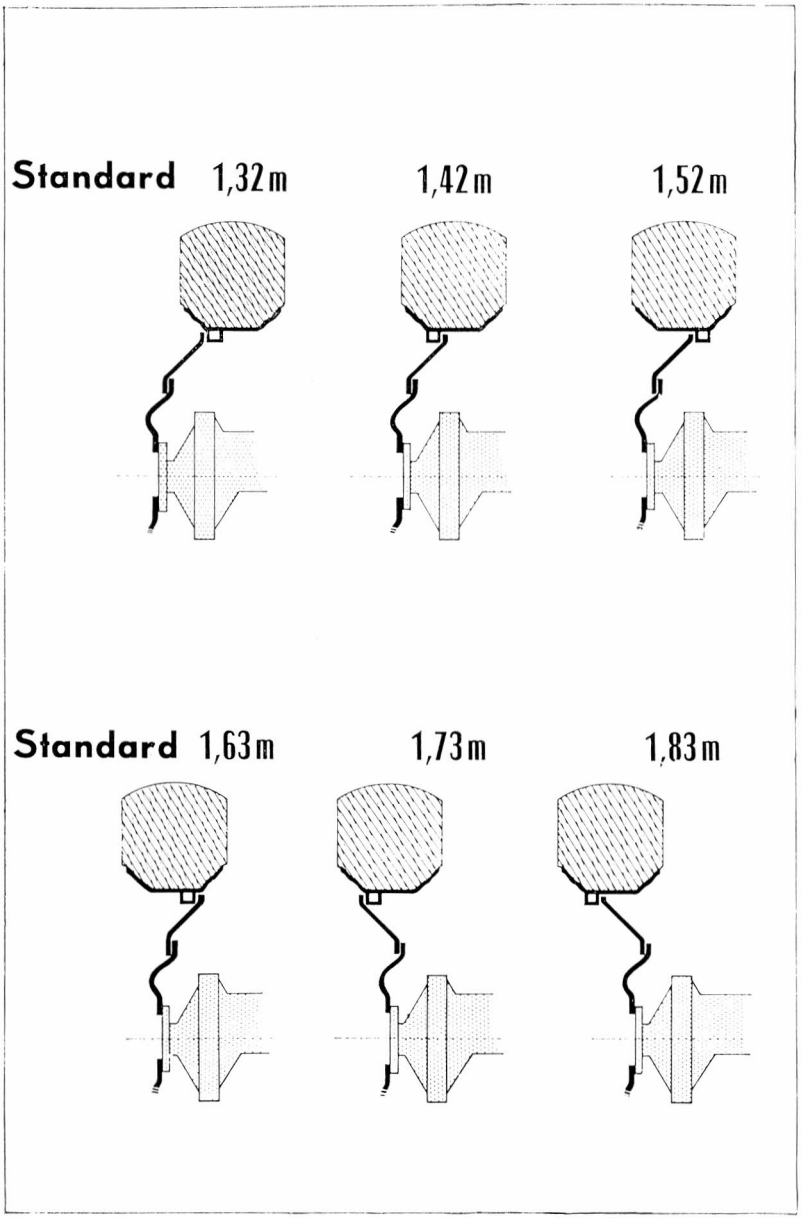


FIG. 63

ROUES ARRIERE

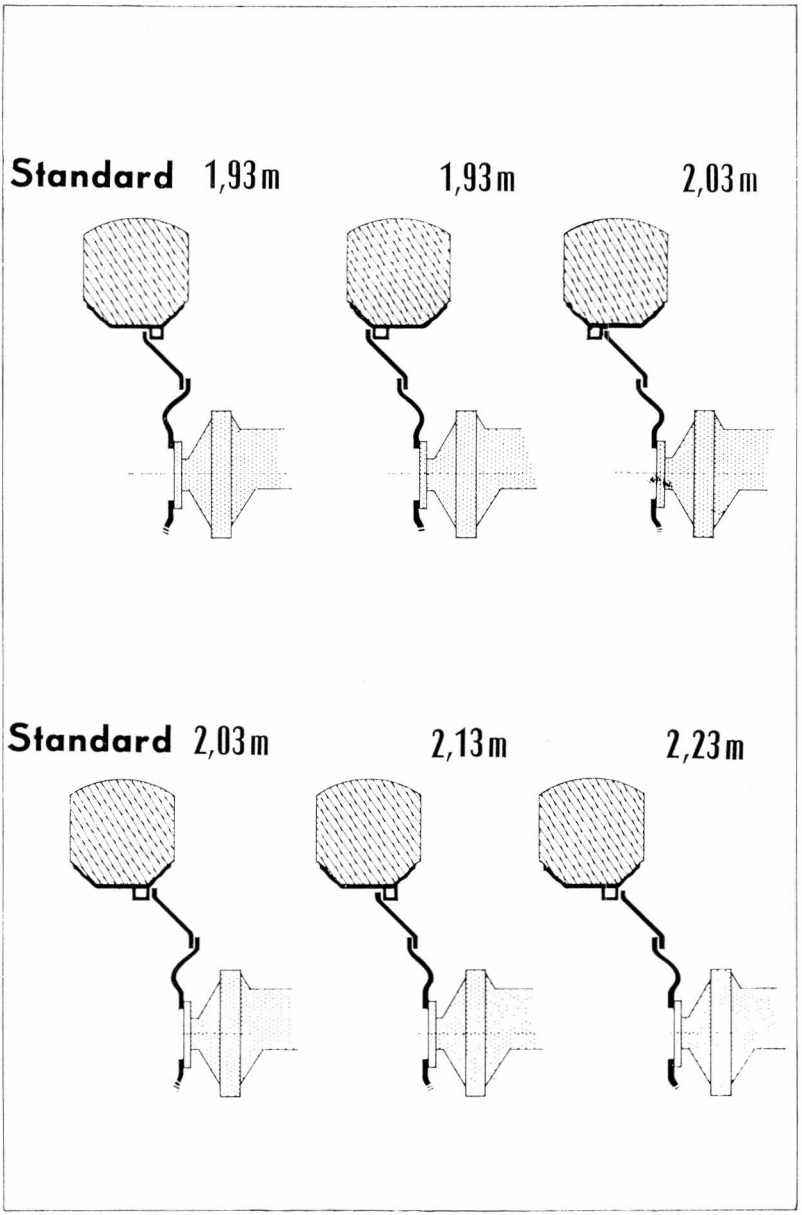


FIG. 64

CHAPITRE IX

ACCESSOIRES

Les accessoires suivants peuvent être adaptés au tracteur M.F. 155.

POULIE

La poulie forme avec sa propre transmission un ensemble complet qui peut être fixé sur le carter de pont arrière.

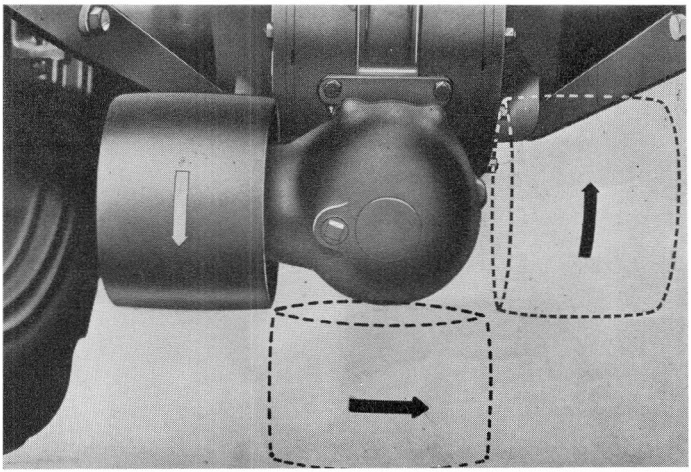


FIG. 65

Elle est actionnée par l'arbre de prise de force et enclenchée à volonté par la manette de commande de cet arbre (voir Caractéristiques, page 10).

Pour la fixer :

— Retirer le bouchon de prise de force.

— Retirer les quatre écrous fixant les plaques d'ancrage de chaînes de débattement sur le carter de pont arrière.

— Monter la poulie à l'une des trois positions illustrées figure 65 et la fixer avec les quatre écrous.

Les deux positions horizontales permettent de choisir le sens de rotation.

Ne jamais monter la poulie verticalement et au-dessus de l'arbre de prise de force, car son roulement supérieur ne serait pas suffisamment lubrifié.

Pour la démonter :

Procéder à l'inverse des opérations précédentes. S'assurer que les chaînes de débattement ne soient pas vrillées au remontage.

CRIC

En utilisant le système hydraulique à l'aide de son contrôle de position, le cric facilite considérablement les opérations de changement de voies du tracteur.

La partie avant présente une pointe réglable en hauteur, qui se place sous l'avant du tracteur, dans un trou du support de moteur (fig. 66).

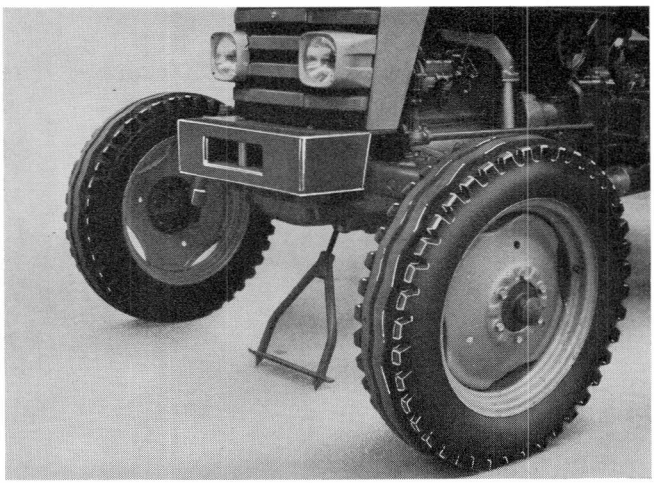


FIG. 66

La partie arrière s'engage sous le pont arrière. Sa chape se fixe au milieu de la barre de traction au moyen d'un axe.

ALOURDISSEMENT DU TRACTEUR

Dans certaines conditions, en particulier pour éviter le patinage ou le cabrage lorsqu'on utilise des outils traînés, il est nécessaire d'alourdir le tracteur, soit au moyen de masses, soit en gonflant les pneus à l'eau.

Masses avant

Sur le porte-masses s'accrochent huit masses en fonte de 24 kg chacune ; elles se fixent par une vis et une rondelle.

Masses de roues

Il est possible d'ajouter des masses de fonte sur les flasques des roues avant et arrière.

Roues avant :

— Extérieur : une masse de 43 kg par roue ;

— Intérieur : deux demi-masses de 21,500 kg par roue, soit 43 kg par roue.

Roues arrière, un ou deux jeux :

— Première masse : poids 59 kg, soit 118 kg pour le jeu ;

— Masse supplémentaire : poids 56 kg, soit 112 kg pour le jeu.

Gonflage à l'eau

Cette dernière méthode présente l'avantage d'être peu coûteuse et de ne pas augmenter l'encombrement du tracteur.

Toutefois, par temps froid, il est indispensable d'utiliser du chlorure de calcium à la dose de 1 kg pour 2,5 litres d'eau. Lors de la préparation de cette solution, éviter de verser l'eau sur le chlorure.

Le réservoir contenant la solution ainsi préparée sera disposé à 1,50 m au moins au-dessus du sol de façon à permettre le remplissage de la chambre par gravité.

Procéder comme suit :

1° Mettre le tracteur sur cric. Placer la valve vers le haut et retirer l'intérieur de la valve (valve ordinaire) ou de la pièce démontable (valve air-eau).

2° Laisser l'air s'échapper.

3° Brancher le tuyau et laisser la solution s'écouler.

4° Débrancher de temps en temps pour permettre à l'air de s'échapper.

5° Quand l'eau s'écoule par la valve, remonter l'intérieur de la valve ou la pièce démontable.

6° Compléter le gonflage à l'air.

Alourdissement obtenu (remplir à 75 % de solution antigel : 14-28 : 271 kg 13-28 : 200 kg 11-32 : 148 kg.

BARRE DE TRACTION ORIENTABLE

Une barre d'attelage fixée sous le pont arrière du tracteur permet d'atteler des outils à point d'attelage très bas.

Cette barre peut être déportée de part et d'autre de l'axe du tracteur de façon à déporter l'outil par rapport au tracteur.

GARANT DE PRISE DE FORCE

Un garant en tôle protège l'arbre de prise de force et évite les risques d'accident.

PRISE DE FORCE LATERALE

Le carter de transmission des tracteurs 155 est prévu pour recevoir une prise de force latérale.

CROCHET POUR REMORQUES SEMI-PORTEES

Un système spécial se fixant aux barres inférieures d'attelage permet de relever le crochet d'attelage à l'aide du système hydraulique du tracteur. L'attelage s'opère rapidement et sans difficulté ni effort.

ATTELAGE POUR MODULATION DE PRESSION

Un attelage spécial relié aux barres inférieures d'attelage permet d'utiliser le système hydraulique pour reporter d'une façon constante une partie du poids de la remorque ou de l'outil traîné sur l'essieu arrière et de réduire ainsi le patinage des roues du tracteur (voir page 49).

STABILISATEURS

Des stabilisateurs évitent tout déport latéral de certains outils sans empêcher le relevage. Ils sont utiles en terrain difficile.

Avec la déchaumeuse à disques, le râteau 91 ou la faucheuse 832, utiliser le stabilisateur droit.

Avec la faucheuse 839, utiliser le stabilisateur gauche.

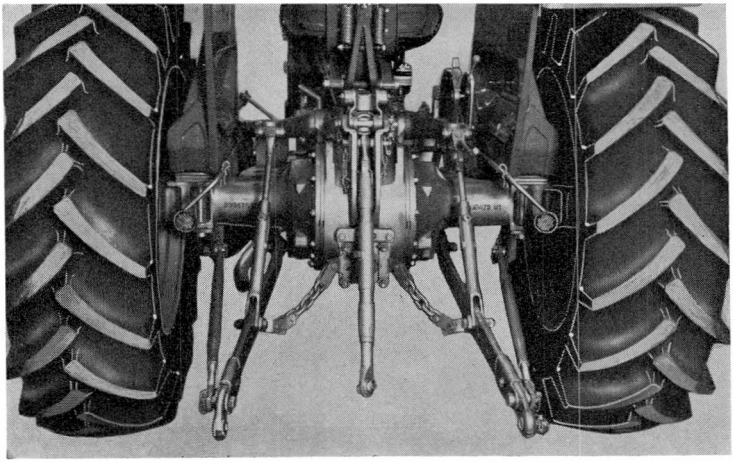


FIG. 67

ADAPTATION CHARGEUR

Pour utiliser le Chargeur MF 35-7 sur le Tracteur MF 155, la voie avant doit être réglée à 1,43 m ou moins. Voir la méthode de réglage, page 86.

Par ailleurs, le filtre à huile moteur, vertical, doit être remplacé par un filtre à huile horizontal, les méthodes et périodes d'entretien sont les mêmes pour les deux types de filtre.

TUYAUTERIES HYDRAULIQUES

Pour charrues 836 et remorques 3 et 5 tonnes semi-portées.

ECHAPPEMENT VERTICAL OU HORIZONTAL

Le tracteur est livré équipé d'un échappement vertical ou horizontal suivant la commande. Il est possible, toutefois, de se procurer l'autre type d'échappement en accessoire.



Le tracteur utilisé pour les photographies était un prototype, et peut différer légèrement du modèle de série.

MASSEY-FERGUSON aura, à tout moment, la faculté d'apporter aux matériels agricoles MASSEY-FERGUSON, toutes les modifications qu'elle considérerait comme une amélioration ou un changement désirable, sans obligation pour elle d'appliquer ces modifications aux matériels précédemment livrés, en cours de livraison ou en commande.

INDEX ALPHABETIQUE

	Caractéristiques	Commandes et Contrôle	Mise en route	Attelage	Utilisation	Rodage	Entretien	Réglages	Accessoires
Accélérateur		14-19			34				
Accessoires									92
Alternateur	7					56	77		
Ampèremètre		13	28						
Arrêt du moteur		14	29						
Attelage (3 points)				30					
Attelage fixe				32					
Attelage (autres)		24		33					96
Barre supérieure d'attelage				32	37				
Batterie	7						77-80		
Blocage de différentiel		19			40				
Capot		23							
Compteur horaire		12							
Contacteur de démarreur		14	26-27						
Contenances	11								
Cric									93
Culbuteurs	6						62		
Démarrage		14	26-27						
Dimensions	11								
Direction					34		77		
Embrayage		18	29		35-37			83	
Equipement électrique	7	15					77-82	85	
Filtre à air							65		
Filtre à combustible							64-67		
Filtre à huile hydraulique							72		
Filtre à huile moteur							62		
Freins	9	18-19	29		40			84	18
Fusible	7						82		
Gonflage à l'eau									95
Graissage							74		
Guide d'entretien							59		
Huiles							58		
Hydraulique	10	20	25		41		70		
Injection	7						63		
Jauge à combustible		14	25						
Leviers de vitesses		17	25-29		36	56			
Manomètre d'huile		12	28						
Masses		24							94
Moteur	6		26		34	56	60		
Multi-power	8	16			37				
Niveau d'eau		23	25				68		
Niveau d'huile moteur			25				61		
Niveau transmission					54		70		
N° de moteur et de châssis	3								
Poids	11								
Poulie	10						74		92
Prise de force	10	19	25		35-38				96
Purge			27				80		
Radiateur	11	23	25				68-79		
Réductions finales							73		
Réservoir	11	23	25				68		
Relevage hydraulique	10	20			41				
Roues et pneus	9						74-78		95
Siège		22							
Stabilisateurs				30					97
Thermomètre		14			34				
Transmission	7						70		
Voies	9							86	

Notre désir le plus vif est que vous retiriez le maximum de satisfaction de votre tracteur Massey-Ferguson.

Vous trouverez dans ce livret, les instructions d'utilisation et d'entretien qu'il est indispensable de connaître.

Lisez-les attentivement et observez scrupuleusement les périodicités de graissage et d'entretien.

Votre tracteur **MASSEY-FERGUSON** *vous procurera alors toutes les satisfactions que vous en attendez.*

MISE EN SERVICE

A la livraison de votre tracteur, votre Concessionnaire a le plaisir de vous commenter les instructions contenues dans ce livret, suivant le sommaire ci-dessous :

Page

I — **PRESENTATION DU TRACTEUR** 6

II — **COMMANDES ET INSTRUMENTS DE CONTROLE :**

Description, emplacement, rôle des cadrans, manettes et leviers 12

III — **MISE EN ROUTE DU TRACTEUR :**

Démarrage normal et par temps froid 25

Conduite du tracteur.. 29

IV — **ATTELAGE DES INSTRUMENTS** 30

V — **UTILISATION** 34

Embrayage 35

Leviers de vitesse 36

Multi-power 37

Prise de force 38

Freins 40

Blocage de différentiel 40

Relevage hydraulique 41

Modulation de pression 49

Utilisation des circuits extérieurs 52

VI — **RODAGE** 56

VII — **ENTRETIEN** 57

Moteur, Niveau, Vidanges, filtre à huile, à air, à combustible 61

Refroidissement : Niveau du radiateur. Nettoyage.. 68

Transmission et système hydraulique : Filtre. Niveau. Vidanges 70

Réductions finales : Niveaux. Vidanges 73

Graissage 74

Appareillage électrique : Batterie. Alternateur. Tension de la courroie du ventilateur 77

Pression des pneumatiques 78

Boîtier de direction 79

Précautions à prendre par temps froid.. 79

Purge du système d'alimentation 80

VIII — **REGLAGES :**

Embrayage. Blocage de différentiel. Freins 83

Réglage de la voie du tracteur à la demande du client 86

Massey-Ferguson S.A.

ET. 5216 - 7-69 R. C. SEINE 56 B 10453 IMP. CO., PARIS

Éditions Techniques Massey-Ferguson S.A.