



951018 M3

# CHARRUES REVERSIBLES MANUEL D'INSTRUCTIONS



Cie Massey-Harris-Ferguson

## INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION

La charrue reversible à commandes hydrauliques est un outil de la gamme Ferguson particulièrement étudié pour une utilisation facile et précise.

L'emploi de l'huile sous pression, fournie par le tracteur, a conduit à simplifier les réglages essentiels et à diminuer la fatigue du conducteur pour le maniement de la charrue.

Pour la livraison, une couche de produit anti-rouille a été appliquée sur les pièces travaillantes ; ne pas essayer de l'enlever à l'aide de flamme ou de dissolvant ; elle partira d'elle-même dès le début du travail.

Avant d'effectuer la mise en route de la charrue, s'assurer que tous les boulons soient correctement serrés.

L'assemblage du bâti sur le plateau de la tête de retournement est correct lorsque les repères de peinture sont en face l'un de l'autre.



# CHARRUES REVERSIBLES HYDRAULIQUES

**Monosoc : FF 76**

**Bisoc : FF 77**

## MANUEL D'INSTRUCTIONS

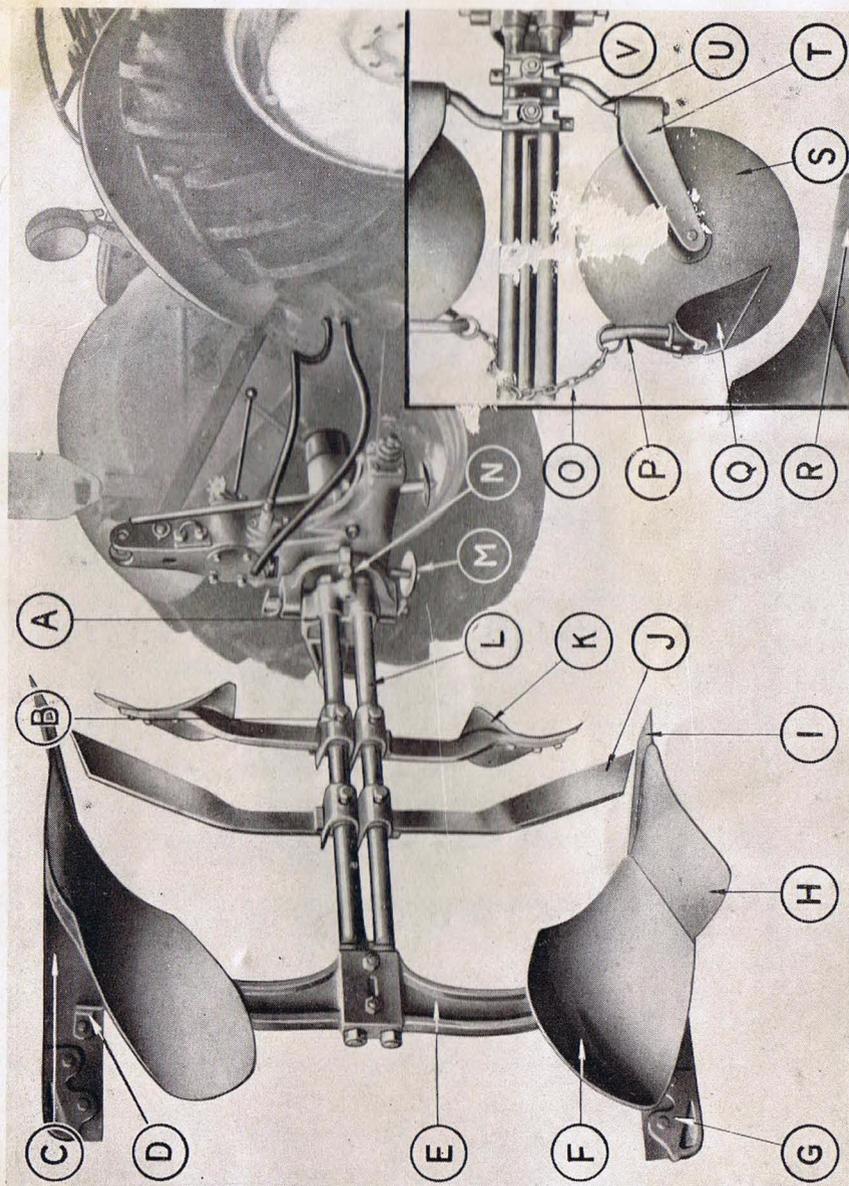


Fig. I

## DESCRIPTION

### ARRIÈRE-TRAIN DE CHARRUE

#### RÉGULABLE HYDRAULIQUE

- Equipement socs bec de canard, coutres circulaires et rasettes incorporées.
- Equipement socs à carrelets, coutres droits et rasettes à fumier.

En ce qui concerne la description de la tête de retournement, se reporter à la figure 7.

- |                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| A : Plaque d'assemblage des âges.  | L : Age.                    |
| B : Chape des coutres et rasettes. | M : Béquille.               |
| C : Contre-sep.                    | N : Vis réglage de largeur. |
| D : Tirant de versoir.             | O : Chaîne de débattement.  |
| E : Étaçon double.                 | P : Bras de rasette.        |
| F : Versoir.                       | Q : Rasette.                |
| G : Talon de contre-sep.           | R : Soc bec de canard.      |
| H : Soc à carrelet.                | S : Disque.                 |
| I : Carrelet.                      | T : Fourche.                |
| J : Coutre droit.                  | U : Étaçon.                 |
| K : Rasette à fumier.              | V : Coutrière.              |

## PRÉPARATION DU TRACTEUR

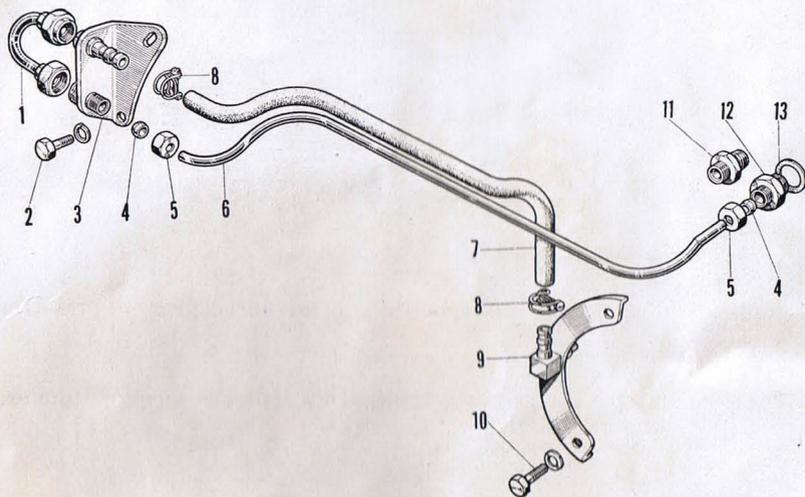


Fig. 2

Référence	N° de Pièce	Désignation	Quantité
1	951 802 M91	Etrier d'obturation.	1
2	353 702 X1	Vis de fixation du support.	2
	353 432 X1	Rondelle Grower.	2
3	952 928 M92	Support des raccords.	1
4	952 938 M1	Bague biconique.	2
5	952 939 M1	Ecrou de raccord.	2
6	952 991 M91	Tube de prise d'huile.	1
7	952 927 M1	Tube de retour (vinyle).	1
8	951 801 M1	Collier du tube de retour.	2
9	952 931 M91	Plaque de retour	1
10	353 698 X1	Vis de fixation de la plaque de retour.	2
	353 757 X1	Rondelle plate.	2
11	952 937 M1	Raccord de prise d'huile (utilisé pour tracteurs 200 000 à 330 044).	1
12	952 936 M1	Raccord de prise d'huile (utilisé pour tracteurs 330 045 et suivants).	1
13	952 940 M1	Rondelle fibre (utilisée avec 952 936 M1).	1

## MONTAGE DE LA TUYAUTERIE D'HUILE (fig. 2 et 3).

La tuyauterie d'huile sur le tracteur livrable en accessoire, est constituée par 2 canalisations :

- une canalisation rigide d'alimentation qui se branche sur la prise d'huile du côté droit du couvercle de relevage,
- une canalisation souple de retour qui se branche sur la porte de visite côté droit du carter de pont arrière.

Ces 2 canalisations sont reliées à l'arrière à un support fixé à la trompette droite et qui porte les raccords de branchement des flexibles de la charrue.

En dehors des périodes d'utilisation, ces raccords doivent être obturés par un étrier muni de 2 bouchons.

Le montage des canalisations s'effectue une fois pour toutes, au moment de la mise en service de la charrue (voir fig. 3) :

- abaisser la manette du système hydraulique,
- retirer les 2 goujons de la trompette droite ; présenter le support arrière et le maintenir en place **sans le bloquer**, à l'aide des 2 vis fournies avec l'ensemble.
- retirer les 3 vis de la porte de visite ; présenter la plaque de retour et la fixer à l'aide des 2 vis fournies avec l'ensemble.
- retirer le bouchon de prise d'huile du couvercle de relevage (2 raccords sont livrés avec l'ensemble de la tuyauterie et permettent le branchement suivant le type de prise d'huile) ; visser et bloquer le raccord correspondant (dans le cas du raccord de grand diamètre : 952 936 M1, placer la rondelle d'étanchéité),
- présenter le tube rigide sur ces raccords ; visser suffisamment les 2 écrous avant de les bloquer définitivement,
- bloquer les 2 vis de fixation du support arrière,
- placer le tube souple de vinyle en ajustant sa longueur si nécessaire et le maintenir à chaque extrémité, avec un collier,
- monter l'étrier d'obturation sur les raccords du support arrière,

**Il est recommandé de vérifier l'étanchéité du circuit hydraulique après montage** ; pour cela, provoquer le maximum de pression dans le système hydraulique du tracteur en empêchant le relevage de l'attelage (si possible à l'aide du montant télescopique de l'attelage automatique de la remorque Ferguson).

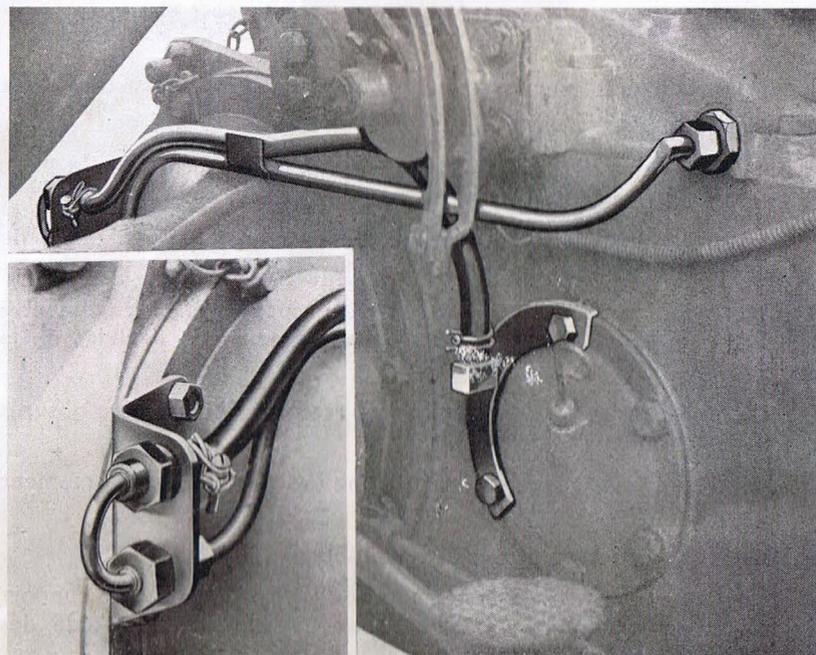


Fig. 3

### Remarques :

La canalisation décrite précédemment est standardisée pour la charrue hydraulique et la remorque semi-portée, de 5 tonnes.

D'autre part, les flexibles de charrue du modèle actuel peuvent être branchés sur l'ancien modèle de canalisations de remorque 5 tonnes.

Par contre, les flexibles de charrue de l'ancien modèle ne peuvent être branchés sur ces mêmes canalisations que par l'intermédiaire du jeu d'adaptation : 345 712.

### RÉGLAGE DES VOIES DU TRACTEUR

Le réglage des voies du tracteur pour des conditions normales de travail, est le suivant :

- voie avant : 48" (1,22 m.),
- voie arrière : 52" (1,32 m.).

Ce sont les réglages de voies à la livraison du tracteur :

Pour tous renseignements concernant les voies, consulter le manuel d'utilisation du tracteur.

## ATTELAGE

### ATTELAGE DE LA CHARRUE

La charrue repose verticalement sur son arrière-train et sa tête de retournement est soutenue par ses 2 béquilles.

Pour faciliter les opérations d'attelage, il est important de reculer le tracteur bien dans l'axe de la charrue et de l'arrêter quand les rotules des barres d'attelage arrivent au niveau des axes de la tête de retournement.

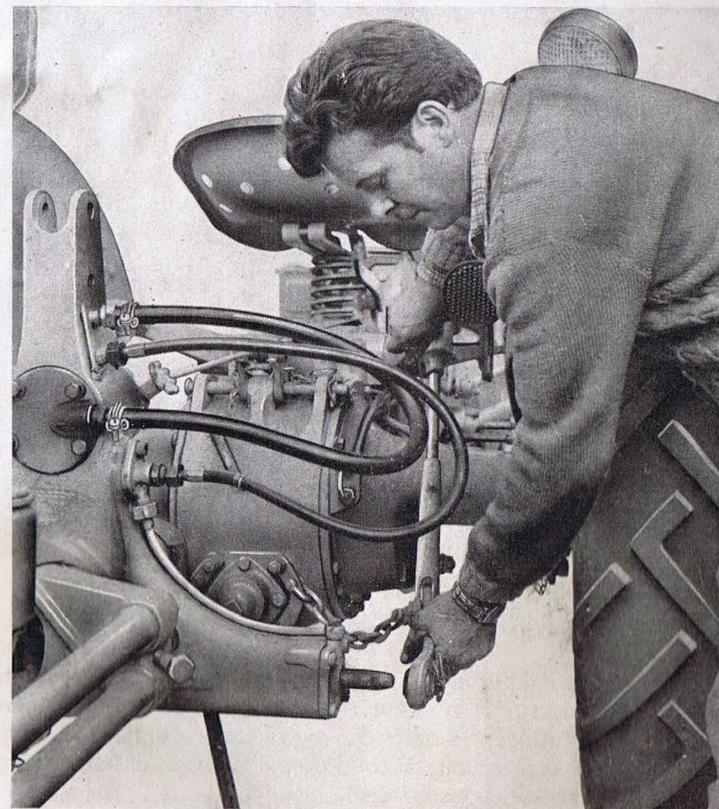


Fig. 4

Ces opérations doivent être exécutées dans l'ordre suivant :

1 — Engager la rotule de la barre d'attelage gauche sur l'axe gauche et verrouiller l'ensemble avec la goupille Ferguson.

2 — Répéter la même opération pour la barre d'attelage droite. S'aider, si nécessaire, de la manivelle du tirant télescopique (fig. 4).

3 — Fixer la barre supérieure d'attelage sur la charrue au **trou inférieur** de la chape à l'aide de la broche et de la goupille Ferguson ; veiller à ce que cette barre soit convenablement tournée de façon que l'on puisse voir sur le dessus les repères de réglage d'allongement (fig. 5).

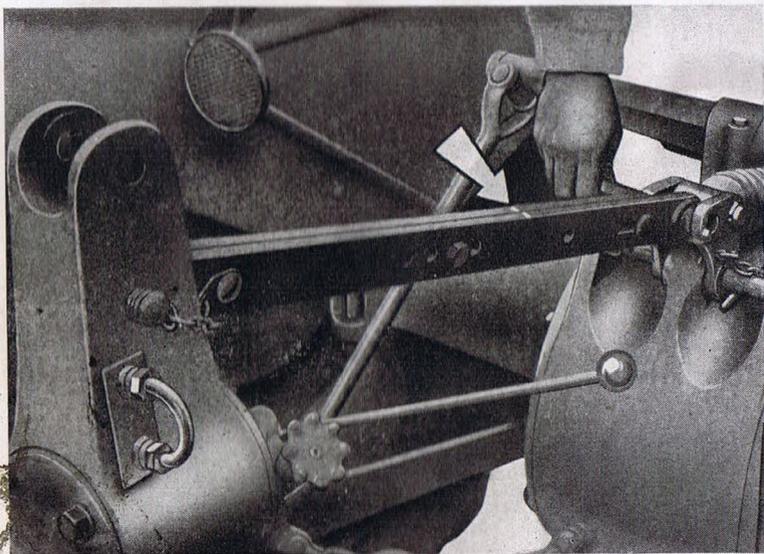


Fig. 5

Fixer ensuite de la même façon, l'autre extrémité de la barre au point d'attelage supérieur sur le tracteur (fig. 5) ; pour obtenir l'alignement rapide des trous, utiliser le relevage hydraulique ou l'avancement du tracteur (dans ce dernier cas, à condition d'avoir suffisamment relevé les béquilles pour ne pas les tordre).

Si la charrue est équipée d'un ressort compensateur (normalement livré avec la charrue bisoc), il faut passer la barre d'attelage à travers

la selle de fixation de ce ressort avant de la relier au tracteur. Cette selle se fixe ensuite sur le carter de pont arrière au moyen de la grande broche articulée, la charrue étant relevée (fig. 6).

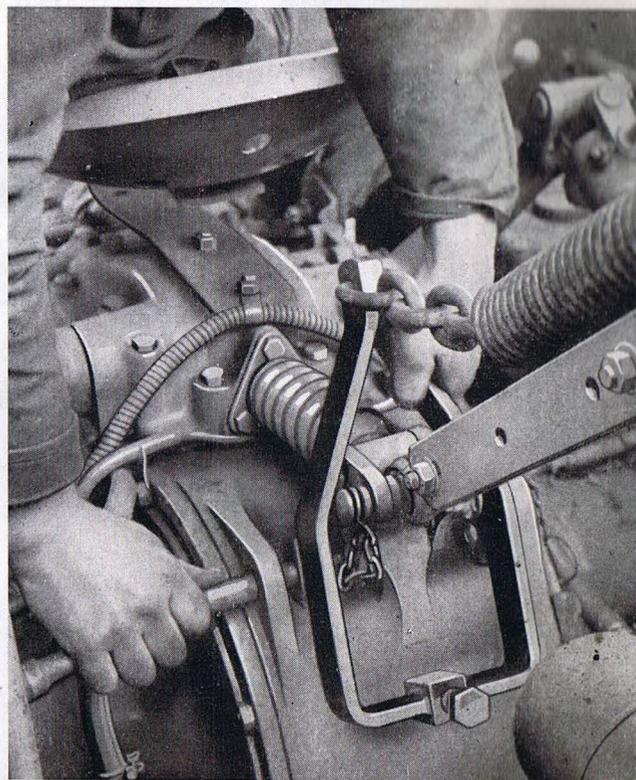


Fig. 6

4 — S'assurer que la manette du système hydraulique est abaissée ; démonter l'étrier d'obturation des canalisations d'huile sur le tracteur ; détacher les flexibles de la charrue et les relier à ces canalisations à leurs raccords respectifs.

L'étrier d'obturation doit être remonté sur la tête de charrue à l'emplacement des flexibles afin d'éviter l'introduction de poussières.

5 — Relever les béquilles,

6 — Relever la charrue et vérifier si le mécanisme de retournement fonctionne normalement en agissant sur le levier.

**Complètement et convenablement attelée, la charrue se présente comme illustré (fig. 7).**

Si la charrue doit être transportée sur un parcours long et difficile, il sera possible de supprimer le débattement de l'attelage, en raccourcissant complètement le tirant droit télescopique à l'aide de la manivelle.

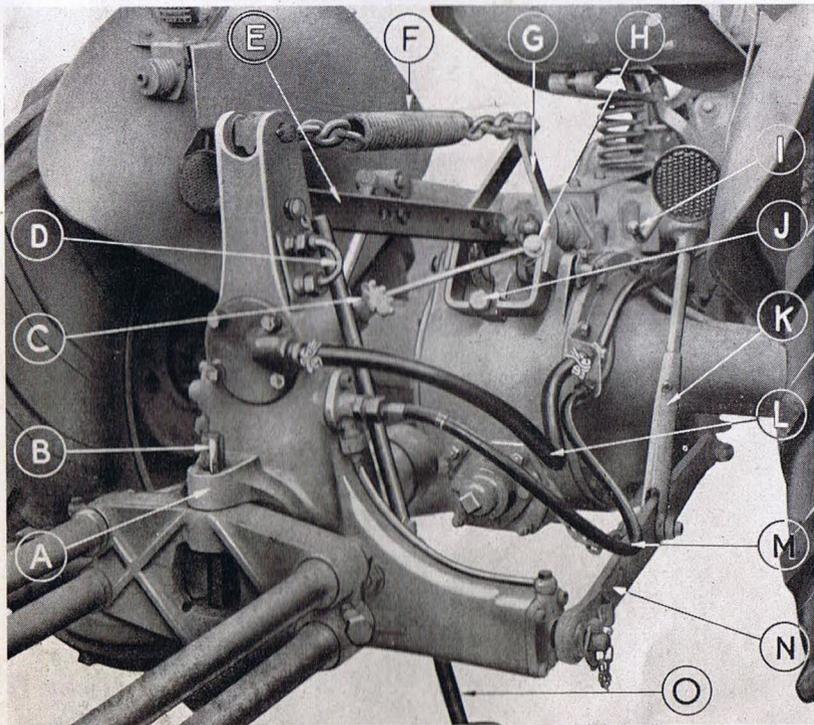


Fig. 7

- |  |   |
|--|---|
| A : Plateau de retournement.               | I : Manivelle de nivellement.               |
| B : Broche de fixation de l'arrière-train. | J : Vis de réglage du ressort compensateur. |
| C : Poignée de réglage de verticalité.     | K : Tirant télescopique.                    |
| D : Etrier d'obturation.                   | L : Flexible de retour.                     |
| E : Barre d'attelage supérieure.           | M : Flexible d'arrivée.                     |
| F : Ressort compensateur.                  | N : Barre d'attelage inférieure.            |
| G : Selle.                                 | O : Béquille.                               |
| H : Levier de retournement.                |   |

### Dételage de la charrue

1<sup>o</sup> Si la charrue est équipée d'un ressort compensateur, la maintenir relevée et démonter la selle en retirant la grande broche articulée.

2<sup>o</sup> Abaisser la charrue ; la faire reposer bien d'aplomb sur ses socs en agissant sur le réglage de verticalité et la manivelle du tirant télescopique ; veiller à ce que les chaînes de débattement de l'attelage soient également détendues.

3<sup>o</sup> Abaisser ses béquilles et les bloquer.

4<sup>o</sup> Démontez les flexibles du tracteur ; les remonter aussitôt à la place de l'étrier sur le carter de tête afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

Remonter l'étrier sur les canalisations du tracteur.

5<sup>o</sup> Détacher la barre supérieure d'attelage du tracteur, puis successivement les barres inférieures droite et gauche.

Vérifier si les broches et goupilles sont bien remises en place.

### CHANGEMENT D'ARRIÈRE-TRAIN

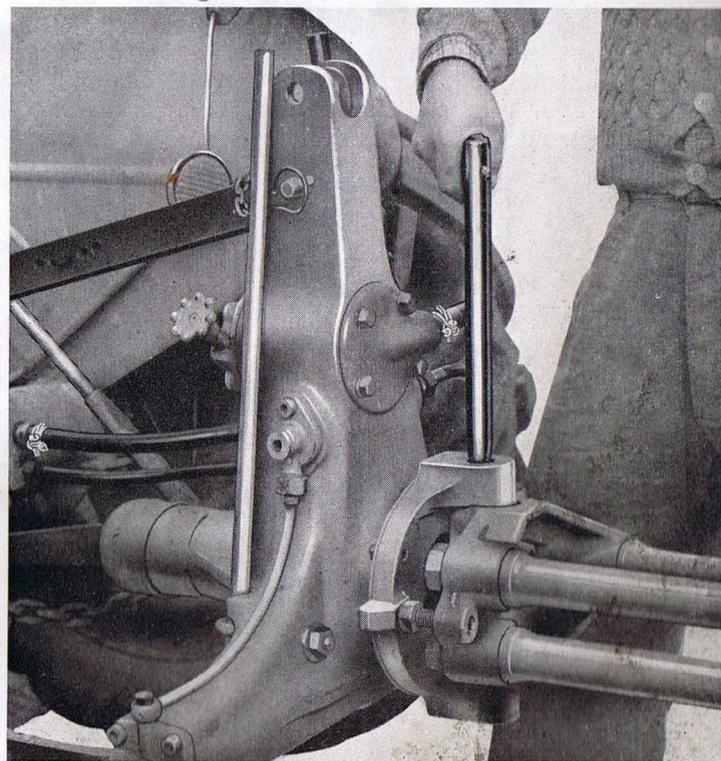


Fig. 8

1 — Abaisser la charrue et la faire reposer bien d'aplomb sur le sol. Etayer l'arrière-train s'il s'agit d'une monosoc.

2 — **Débloquer les 2 vis de réglage de largeur de raie.**

3 — Retirer la broche de fixation du bâti.

4 — Avancer lentement le tracteur puis relever complètement la tête de retournement.

5 — Reculer le tracteur en l'alignant sur l'autre bâti.

6 — **S'assurer que la charrue se retournera dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'elle verse à droite**; sinon faire pivoter d'un demi-tour le plateau de retournement. Engager doucement en marche arrière la plaque d'attelage du bâti dans la tête de retournement, puis arrêter le tracteur.

#### Remarque :

Pour faciliter le positionnement en hauteur de la tête de charrue, la relever complètement avec le système hydraulique et débrayer la prise de force ; ensuite, l'abaisser doucement et l'immobiliser à hauteur convenable en agissant sur la manette du système hydraulique.

7 — Bien aligner les trous, placer la broche et la verrouiller avec la goupille Ferguson.

8 — Régler provisoirement les 2 vis de largeur de raie et les bloquer.

#### Remarque :

Il est recommandé de bien graisser la broche avant remontage.

## RÈGLAGES

### RÈGLAGE DES COUTRES ET RASSETTES

Les charrues reversibles Ferguson peuvent être équipées à la livraison, soit de **coutres droits et rasettes à fumier indépendantes**, soit de **coutres circulaires avec rasettes incorporées**.

Le réglage correct de ces ensembles a une très grande importance sur la qualité du labour et sur le fonctionnement de la charrue, et doit être vérifié avant de commencer le travail ou d'entreprendre tout autre réglage.

#### RÈGLAGE DES COUTRES

Les coutres convenablement réglés facilitent le travail du soc et contribuent à assurer une bonne stabilité à la charrue.

Les réglages types à observer sont décrits ci-après ; les coutres ne doivent être relevés qu'en présence de conditions difficiles : sol très dur, pierreux, ou tendance au bourrage ; de même ils ne peuvent être abaissés au-dessous des dimensions prescrites (risque d'obstruction).

#### Coutres droits

(fig. 9)

Chaque ensemble de coutres droit et gauche est fixé sur les aies par 2 chapes (A) ; le serrage se fait par des vis (B) portant sur des noix. Il faut s'assurer au montage que la face plane des coutres soit du côté de la muraille et déborde du corps de charrue d'environ 1 à 2 cm.

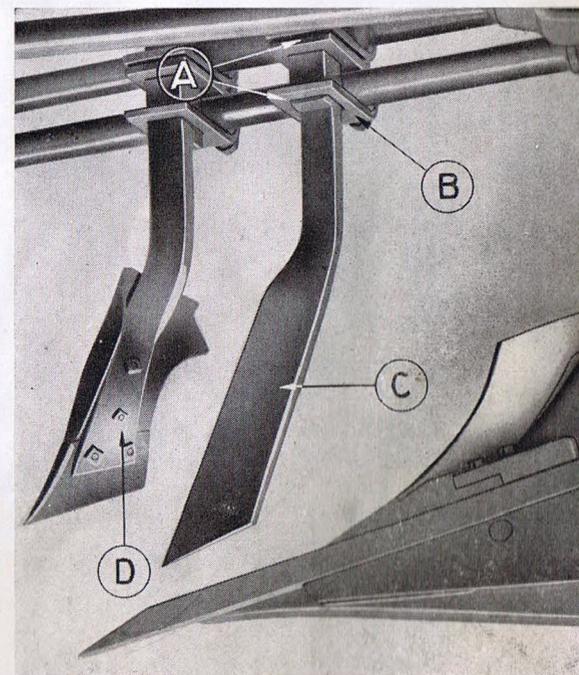


Fig. 9

A : Chape de fixation.  
B : Vis de blocage.

C : Coutre droit.  
D : Rasette à fumier

Les coutres droits peuvent être réglés **longitudinalement** en déplaçant leurs chapes de fixation sur les ages ; ils peuvent être réglés **verticalement** par coulissement dans les lumières de leurs chapes.

En conditions normales de travail, la pointe du coutre doit être placée environ à **3 cm.** en avant de celle du soc et **5 cm.** au-dessus comme le montre la figure 9.

### Coutres circulaires (fig. 10, 11, 12 et 13)

Ils sont fixés sur les ages par des coutrières ; le serrage se fait par boulon à œil.

Sur le **bâti monosoc**, la coutrière comporte une bride double et 2 brides simples. **Il est très important** de respecter le montage suivant la figure 10 ; la charrue repose sur son corps versant à droite, la bride double est placée à l'intérieur du bâti, l'étau du disque du corps droit est fixé à l'avant.

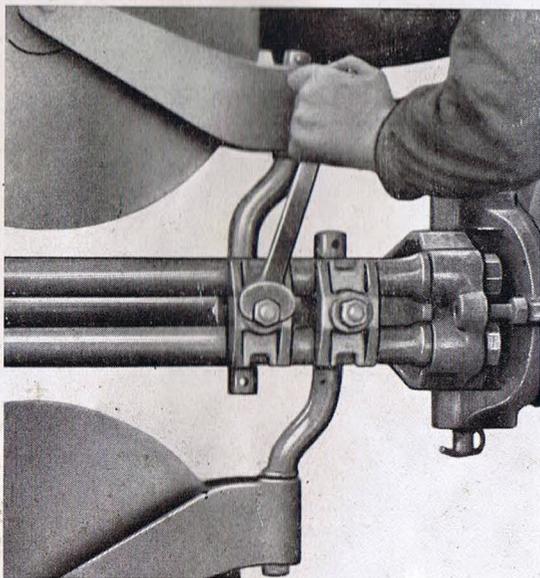


Fig. 10

Sur le **bâti bisoc**, la coutrière comporte 2 brides identiques. **Il est très important** de respecter le montage suivant la figure 11 : la charrue repose sur ses corps versant à gauche ; les étaçons des corps gauches sont fixés à l'arrière ; ceux des corps droits sont fixés à l'avant et doivent être ramenés vers les ages de façon que les charnières des supports de disques soient sur le même axe.

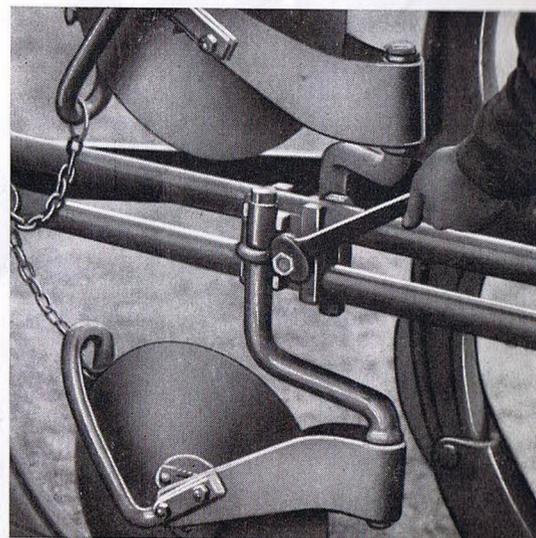


Fig. 11

Les coutres circulaires peuvent être réglés :

- **longitudinalement**, en déplaçant les coutrières sur les ages.
- **verticalement**, en faisant coulisser leurs étaçons dans l'œil des boulons de fixation.
- **latéralement**, en faisant pivoter leurs étaçons.

**En conditions normales,** les réglages à observer sont les suivants :

Fig. 12 : la distance A entre le disque et le soc doit être de **3 à 5 cm.** ; cette figure montre également le réglage longitudinal correct. Quand le labour est profond, il faut veiller à ce que les moyeux des coutres ne touchent pas le sol.

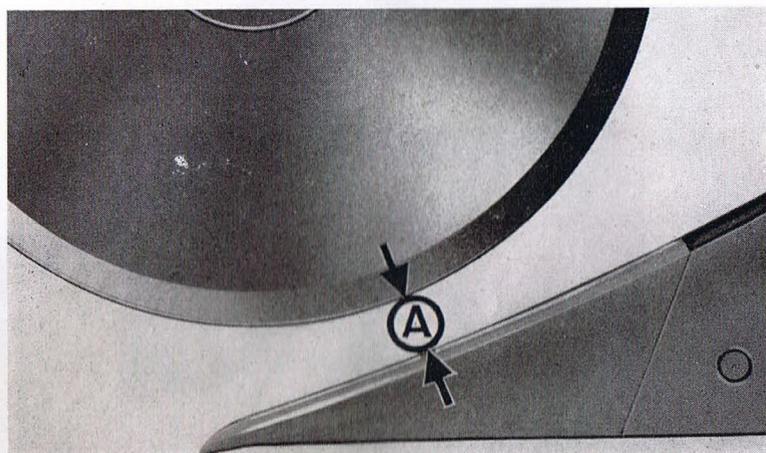


Fig. 12

Fig. 13 : la distance B entre le flanc intérieur du disque et le bord du soc doit être de **12 à 20 mm.**

Cette figure montre également que le coudre n'est pas vertical, mais qu'il est légèrement penché vers l'intérieur ; cette position qui doit être respectée est normalement obtenue quand les coutrières et les étançons sont montés comme indiqué précédemment.

Le réglage correct des coutres circulaires peut être facilement contrôlé à l'observation de la muraille du sillon ; une muraille éboulée indique un réglage trop à l'intérieur ; si elle fait un « palier », le réglage est trop à l'extérieur.

Le débattement des coutres circulaires est limité par des chaînes qui ne doivent jamais être retirées.

#### **Recommandation :**

Après le réglage des coutres circulaires sur les corps avant de la charrue bisoc, il faut vérifier que leurs étançons ne viennent pas toucher les flexibles pendant le retournement.

## **RÈGLAGE DES RASSETTES**

Les rasettes sont principalement utilisées en terres « sales » ou quand il faut réaliser l'enfouissement de fumier ou autres détritiques.

Elles doivent être réglées à faible profondeur, suffisamment pour permettre le retournement parfait au fond du sillon de la couche superficielle du sol.

### **Rasettes des coutres circulaires**

Indépendamment de leur réglage en hauteur qui s'effectue par coulissement sur leurs bras de fixation, ces rasettes doivent être réglées de façon que leur pointe touche le flanc du disque (voir fig. 13) et que leur talon dégage d'environ 12 mm.

### **Rasettes à fumier** (voir D fig. 9)

Leur fixation sur les ailes se fait de la même manière que pour les coutres droits. Elles doivent être montées devant les coutres à une distance suffisante pour éviter tout bourrage.

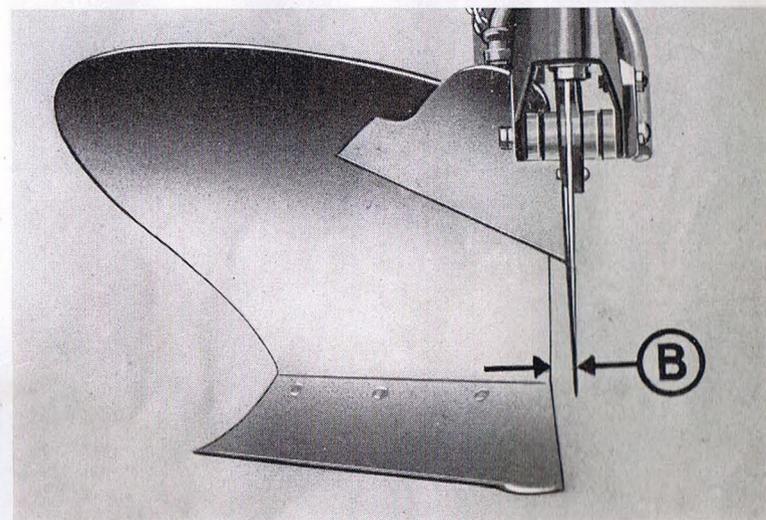


Fig. 13

### **IMPORTANT**

**Après réglage, il est important de resserrer « à fond » toutes les vis ou écrous servant à la fixation des coutres et des rasettes.**

## RÈGLAGE DE PROFONDEUR

Le réglage de la profondeur de travail s'obtient en agissant directement sur la manette du système hydraulique. Pour le conserver, il suffit d'amener la butée mobile du secteur de réglage contre la manette et de la fixer avec son écrou à oreilles.

La profondeur de travail est entièrement contrôlée par le système hydraulique.

## RÈGLAGE DE LARGEUR DE TRAVAIL

Le réglage de largeur s'effectue en agissant sur les 2 vis de la plaque d'assemblage des aces.

Ces vis prennent appui sur les bossages du plateau de retournement, soit par leur tête dans le cas d'un bâti monosoc (fig. 14), soit par leur extrémité filetée dans le cas d'un bâti bisoc (la fig. 15 illustre le montage pour une charrue bisoc 12").

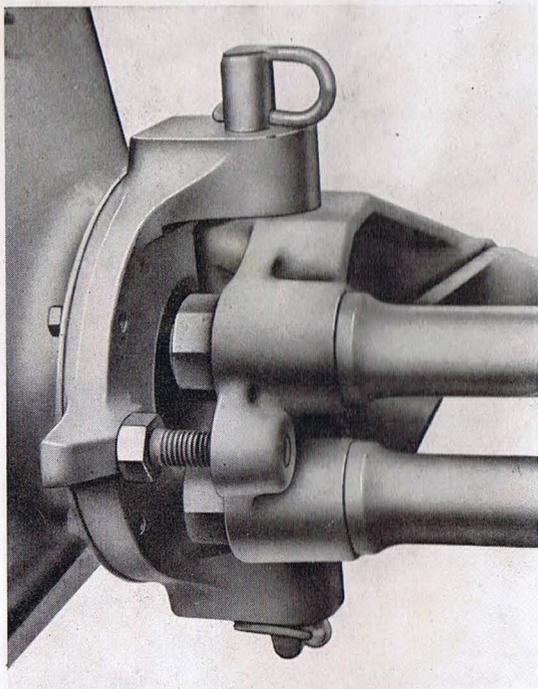


Fig. 14

**Pour augmenter la largeur de travail de la charrue monosoc,** (versant à droite), il faut visser la vis de droite et dévisser celle de gauche (fig. 14)

**Pour augmenter la largeur de travail de la charrue bisoc** (versant à droite), il faut visser la vis de gauche et dévisser celle de droite (fig. 15).

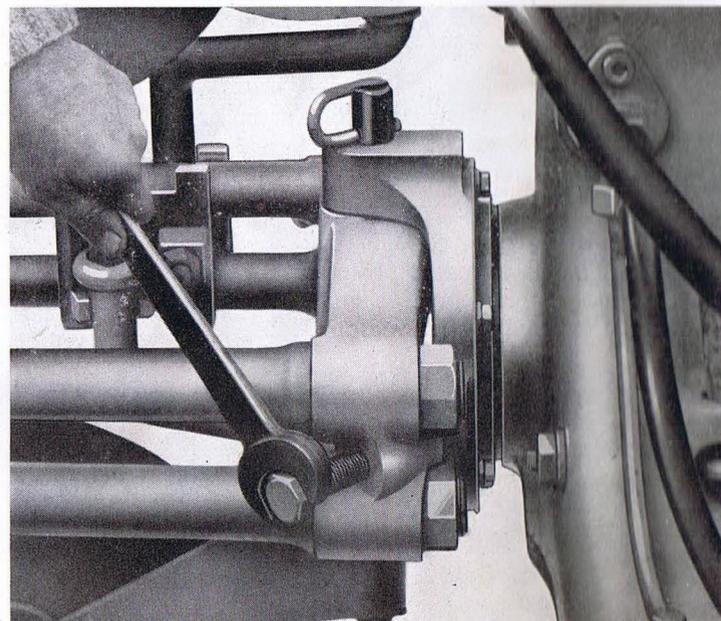


Fig. 15

**Après réglage, il est nécessaire de bloquer ces 2 vis.**

**Avec une charrue bisoc,** il est absolument indispensable pour la qualité du labour que le corps avant prenne la même largeur que le corps arrière.

Cette distance se mesure de la muraille du sillon au coutre (il est nécessaire que les coutres soient convenablement réglés), elle est théoriquement de **25 cm.** pour une charrue 10" et de **30 cm.** pour une charrue 12".

**Avec une charrue monosoc, de 14",** la largeur de travail est de **35 cm.** ; contrairement à la charrue bisoc, il n'est pas obligatoire de respecter cette largeur théorique.

## RÈGLAGE DE VERTICALITÉ

Le réglage de verticalité consiste à maintenir la charrue perpendiculaire au niveau du sol quelle que soit la profondeur de travail.

Il s'effectue hydrauliquement en cours de travail en agissant sur les poignées des vis situées sur le couvercle avant de la tête de retournement (fig. 16).

La poignée de droite permet le réglage des corps travaillant à gauche et inversement.

Après chaque retournement, la charrue vient occuper la position initialement choisie sans nouvelle intervention du conducteur.

Pour la charrue bisoc, le réglage est normal quand les corps avant et arrière travaillent à la même profondeur, ce que l'on peut vérifier par la mesure ou simplement avec un peu de pratique, en observant l'écoulement de la terre sur les versoirs.



Fig. 16

## RÈGLAGE DE LA BARRE D'ATTELAGE SUPÉRIEURE

La barre d'attelage supérieure peut être réglée en longueur en fonction des conditions d'utilisation.

En conditions normales de travail, les repères d'allongement des demi-barres doivent être alignés (voir fig. 5).

Pour la charrue monosoc, la profondeur normale de travail est de 20 à 30 cm. Au dessus de 20 cm., et particulièrement dans le cas de travail en terre légère, il faut allonger la barre pour que le talon d'usure touche légèrement le fond de la raie et que le contre-sep appuie convenablement contre la muraille du sillon et assure ainsi une bonne stabilité à la charrue.

Pour une profondeur supérieure à 30 cm., l'attelage, au contraire, a tendance à trop faire talonner la charrue, ce qui risque de provoquer le patinage du tracteur ; dans ce cas, il faut raccourcir la barre.

Pour une charrue bisoc, l'observation de ce réglage est moins importante car la profondeur de travail varie moins et la stabilité latérale est meilleure ; la barre sera donc réglée au repère ou, tout au plus, aux positions immédiatement voisines.

## RÈGLAGE DU RESSORT COMPENSATEUR

Ce ressort est normalement livré avec les charrues bisoc. Son rôle est de compenser la tension provoquée sur la barre d'attelage supérieure par le poids de l'outil, et par conséquent d'améliorer la réaction en cours de travail (réaction qui commande le contrôle automatique de l'outil).

La tension du ressort peut être réglée en agissant sur la vis de la selle de fixation (voir fig. 7), il est nécessaire d'augmenter la tension du ressort quand le fonctionnement du système hydraulique devient irrégulier et que le tracteur a tendance à patiner ; ce que l'on peut constater en travaillant en sols légers et à faible profondeur.

## OBSERVATION DES RÉGLAGES

Pour effectuer un labour parfait, il est tout d'abord essentiel que la charrue soit bien adaptée au genre de travail à effectuer en particulier en ce qui concerne la profondeur de travail et la nature du sol (voir chapitre **Equipements**).

Ensuite, les réglages types expliqués précédemment, doivent être effectués ou vérifiés **avant de commencer le travail** : en particulier réglages des voies du tracteur, des coutres, pression des pneus, barre d'attelage supérieure.

**Le tirant télescopique de l'attelage doit être réglé au repère.**

**La mise au point définitive se fera au début du travail proprement dit.**

La nécessité d'un réglage se fera sentir d'après l'allure du labour effectué, la régularité du fonctionnement du système hydraulique.

Un défaut de réglage de profondeur ou de largeur se traduira par le **jumelage** des sillons.

Celui des coutres et rasettes par le mauvais enfouissement de l'herbe ou du fumier, par le bourrage, par une muraille de sillon défectueuse.

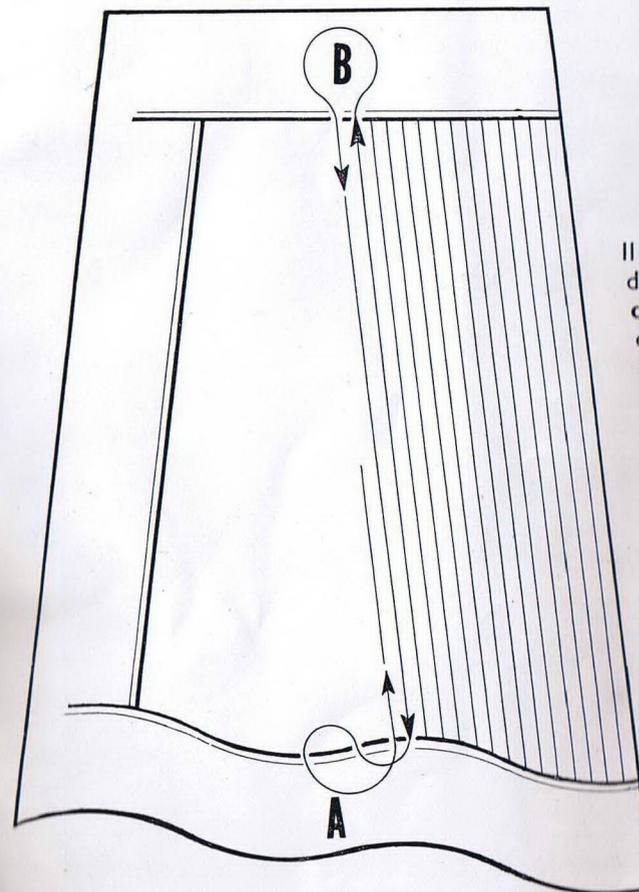
Il est important de contrôler la régularité de la profondeur et d'agir si nécessaire sur la barre d'attelage ou le ressort compensateur.

## CONSEILS D'UTILISATION

L'avantage essentiel de la charrue reversible est de pouvoir effectuer des labours **à plat**, c'est-à-dire de pouvoir travailler en rejetant la terre toujours du même côté. Cet avantage élimine automatiquement toutes les difficultés résidant dans la configuration ou la pente du terrain.

Néanmoins, pour obtenir le meilleur rendement du matériel et exécuter un travail de qualité, il est recommandé d'observer certains principes relatifs à la délimitation des fourrières, à la manœuvre de la charrue hydraulique, à la conduite du tracteur.

**DÉLIMITATION DES FOURRIÈRES** (fig. 17 et 18).



Il est recommandé d'ouvrir un **sillon**, de **fourrière** à chaque extrémité du champ avant d'entreprendre le labour.

Il permettra le terrage rapide de la charrue, et assurera des fins de sillon bien alignées.

Fig. 17

Le sillon de fourrière doit être tracé **parallèlement** à la limite du champ à une distance suffisante pour permettre des manœuvres aisées (généralement 6 m.).

Si la limite du champ n'est pas rectiligne, il est recommandé de procéder à un piquetage rapide.

Si le travail doit se terminer sur des « pointes », il est également recommandé de délimiter une fourrière d'une **largeur égale** aux fourrières principales.

Pour tracer le sillon de fourrière, la charrue doit être tournée de façon à ce qu'elle jette la terre **vers l'intérieur du champ**.

Elle doit être légèrement inclinée pour assurer une bonne stabilité car la profondeur de travail doit être relativement faible (environ 10 cm.). Dans le cas d'une charrue bisoc, la charrue doit être suffisamment inclinée pour que le seul corps arrière rentre en terre (fig. 18).

Ces réglages d'inclinaison se font évidemment en agissant sur le réglage de verticalité de la charrue.



Fig. 18

## TERRAGE A L'ENTRÉE DU SILLON (fig. 19).

S'assurer que la charrue est tournée correctement ; l'abaisser dès que les roues arrière du tracteur ont franchi le bourrelet de terre du sillon de fourrière.

Cette méthode assure une pénétration rapide de la charrue, et des entrées de sillon uniformes.



Fig. 19

## ARRÊT EN COURS DE TRAVAIL

Si l'on doit s'arrêter pour une cause quelconque, il faut toujours reculer d'environ 50 cm. avant de recommencer le travail.

Quand on recule avec l'outil en terre, il faut toujours le relever, même légèrement, avec le système hydraulique ; ce relevage ne provoquera pas de retournement de la charrue qui est effectué à volonté par le conducteur.

## SORTIE DE SILLON (fig. 20).

En fin de sillon, diminuer légèrement le régime du moteur pour éviter l'à-coup du régulateur; relever la manette du système hydraulique dès que les roues arrière du tracteur ont franchi le sillon de fourrière.



Fig. 20

### Remarque :

Pour la bonne tenue du matériel, il est indispensable de relever la charrue avant tout virage.

## RETOURNEMENT DE CHARRUE ET VIRAGE DANS LA FOURRIÈRE (fig. 21).

Aussitôt que la charrue est relevée, actionner le levier de retournement la charrue se retournera pendant les manœuvres en fourrière.

Il est recommandé d'effectuer cette opération sans avoir à débrayer la transmission (utiliser de préférence les méthodes indiquées figure 17, qui évitent d'effectuer une marche arrière).

La méthode A s'accommode de fourrières plus étroites.

D'autre part, il faut maintenir un régime de moteur suffisant.



Fig. 21

### Remarque :

Le retournement sera toujours plus long à s'effectuer au début du travail, l'huile de transmission étant froide, donc plus visqueuse.

**En hiver, veiller à bien utiliser la viscosité d'huile recommandée dans le manuel d'instructions du tracteur.**

## ENTRETIEN

### Recommandations

— Ne jamais lubrifier les axes d'attelage, ni les vis des poignées de réglage de verticalité.

— Après dételage, replacer les embouts des flexibles sur leurs raccords soudés sur la tête de charrue pour éviter l'introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

— Au repos, graisser les surfaces travaillantes des corps de charrue pour éviter la rouille.

— A la fin de la saison d'utilisation, appliquer une couche de graisse suffisante ou mieux un produit anti-rouille (l'utilisation d'huile de vidange est déconseillée).

### GRAISSAGE DE LA TÊTE DE RETOURNEMENT

Le dispositif hydraulique de retournement de la charrue ne nécessite aucun entretien particulier si ce n'est la propreté des embouts des flexibles.

Le mécanisme de retournement proprement dit fonctionne dans un bain d'huile ; l'excédent d'huile pouvant résulter de fuites normalement très faibles du dispositif hydraulique, est évacué par un trou percé dans l'arbre de retournement vers le chapeau de protection.

De temps à autre, retirer ce chapeau. Si les quantités d'huile évacuée sont trop importantes, cela signifie que les coupelles d'étanchéité de la crémaillère sont usées et doivent être changées. (voir fig. 22)

Dans le cas de démontage du mécanisme de retournement, procéder au nettoyage de la partie inférieure du carter ; après remontage, le remplir par l'orifice du bouchon situé sur la plaque du levier de retournement, avec OI. 450 d'huile de mêmes caractéristiques que celle utilisée dans la transmission du tracteur.

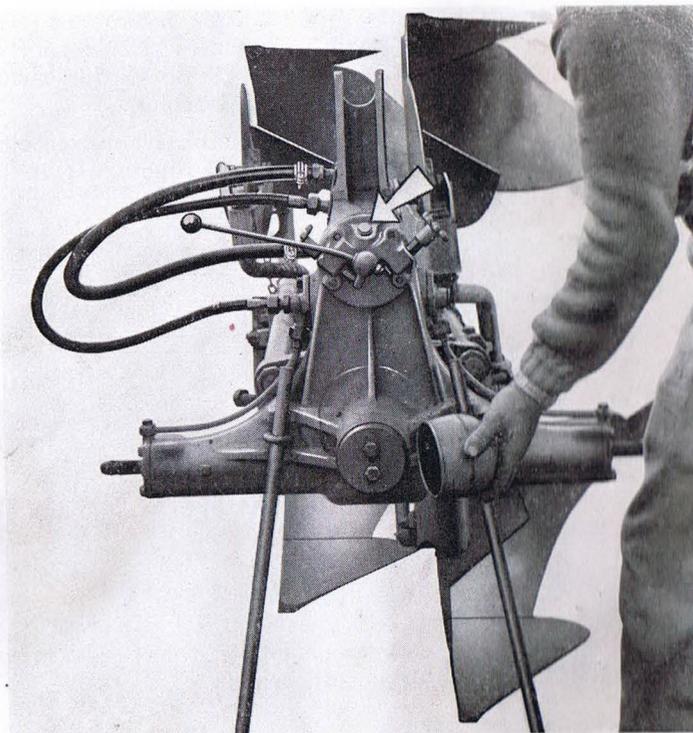


Fig. 22

### Graissage des coutres.

Les moyeux des coutres circulaires doivent être graissés avec la pompe du tracteur 2 fois par jour.

## ENTRETIEN DES SOCS

### SOCS BEC DE CANARD

La figure 23 montre à gauche, le profil d'un soc convenablement rebattu ; une règle présentée sous le soc doit toucher l'extrémité et laisser un espace au centre de 3 mm. environ. Ce profil assure une bonne pénétration à la charrue.

La figure 23 montre à droite, un soc usé ; la règle présentée en dessous ne touche pas son extrémité. Ce soc ne donnera pas de pénétration à la charrue qui aura de la difficulté à s'enfoncer en sol dur, manquera de stabilité et fera perdre de l'adhérence au tracteur.

Il est indispensable également que la tranche du soc soit convenablement renouvelée, mais il ne faut pas perdre de vue que **c'est le profil qui demande le maximum d'attention.**

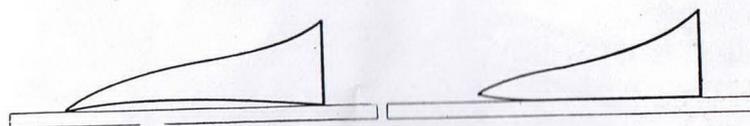


Fig. 23

### SOCS A CARRELETS

Le système du carrelet permet le rattrapage d'usure de la pointe en cours de travail et facilite la rénovation du soc. Il assure toujours une bonne pénétration surtout en terrain pierreux.

La figure 24 représente le système de carrelet équipant les corps R. Le carrelet est maintenu par une cale A et 2 vis d'arrêt B. Pour le déplacer, il suffit de desserrer suffisamment ces 2 vis et de les rebloquer vis-à-vis des nouveaux trous de positionnement.

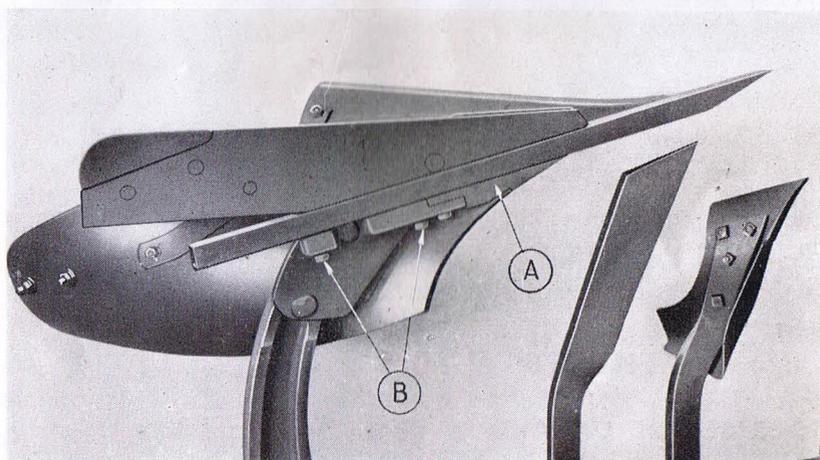


Fig. 24

A : Cale de carrelet. B : Vis de fixation du carrelet

La figure 25 représente le système de carrelet équipant les corps B. Le carrelet est maintenu longitudinalement, par un guide A placé entre le sep et le contre-sep et il est bloqué en position par la vis B. Pour le déplacer, il suffit de desserrer suffisamment cette vis; si nécessaire desserrer le soc qui le maintient sur l'avant.

S'il est nécessaire de retirer le carrelet, il faut démonter le contre-sep et le guide.

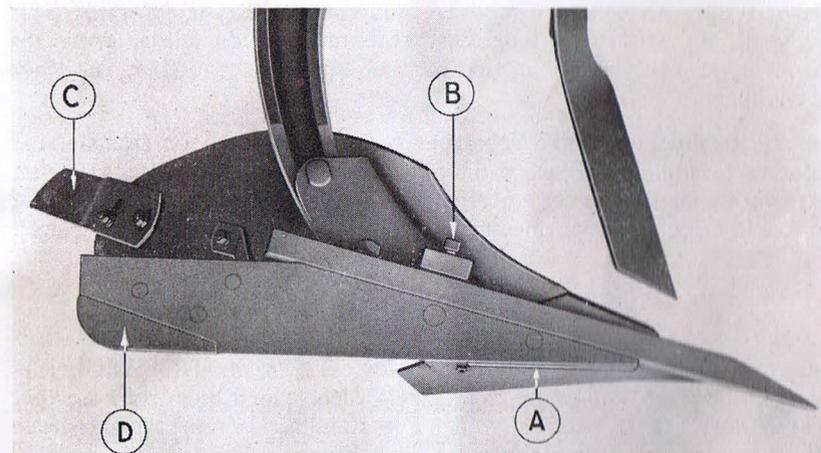


Fig. 25

B : Vis de blocage du carrelet. D : Talon de contre-sep.  
A : Guide du carrelet. C : Prolonge de versoir.

**L'entretien du soc à carrelet** est plus facile que celui du soc bec de canard; mais il faut toujours s'assurer que sa lèvre rentre bien dans la rainure du carrelet. À défaut de cette précaution, le soc n'est plus maintenu par son extrémité et risque d'être détérioré.

### RECOMMANDATIONS

Pour éviter toute perte de temps en travail et toujours obtenir le maximum de rendement du matériel, il est indispensable de disposer de 1 ou 2 jeux de socs et de carrelets de rechange.

Pour le montage des socs, certaines précautions sont à observer :

- 1° Nettoyer les portées sur le sep,
- 2° Graisser les filetages des boulons,
- 3° Serrer normalement les boulons, mater leurs têtes avec un marteau puis les bloquer énergiquement.

## ENTRETIEN DES COUTRES ET RASETTES

L'entretien des coutres et rasettes nécessite autant d'attention que celui des socs. Emoussés, ils gênent la pénétration et favorisent le bourrage.

Les coutres circulaires demandent à être rafraîchis à la meule.

Les coutres droits peuvent être meulés ou rebattus comme les socs. Il faut toujours vérifier au montage qu'ils ne soient pas déformés (voir réglages), en particulier leur face, côté muraille du sillon, doit être plane et presque parallèle aux contre-seps avec cependant un léger détalonnage.

Les rasettes peuvent être rebattues ou meulées sur leur tranche. Les rasettes à fumier présentent un petit soc amovible (C fig. 24), celles des coutres circulaires doivent également être rafraîchies du côté portant contre le disque pour permettre le dégagement nécessaire (voir réglage).

## CONTRE-SEPS

Les contre-seps (arrière pour charrue bisoc) sont munis de talons rapportés (D fig. 25) qui peuvent être remplacés quand leur usure devient trop importante, et risque de nuire à la stabilité latérale de la charrue et provoquer une usure anormale du contre-sep.

## ÉQUIPEMENTS

La charrue hydraulique **Ferguson** est livrable en version monosoc ou bisoc avec une gamme d'équipements suffisante pour répondre aux différentes conditions d'utilisation.

### MONOSOC

**Bâti 14"** (largeur de travail 55 cm., profondeur 50 cm.).

Corps, type R : bec de canard

— — : carrelet

(Remarque : le bâti 14" peut également être équipé de corps 12" R ou B).

### BISOC

**Bâti 10"** (largeur de travail 50 cm., profondeur 20 cm.).

Corps, type B : bec de canard

— — : carrelet

Corps, type R : bec de canard

— — : carrelet

**Bâti 12"** (largeur de travail 60 cm., profondeur 25 cm.).

Corps, type B : bec de canard

— — : carrelet

Corps, type R : bec de canard

— — : carrelet

Le **type B** présente un versoir **semi-hélicoïdal** convenant pour un labour moyen en terres fraîches ou fortes.

Le **type R** présente un versoir **cylindrique** qui permet les labours profonds en terres sèches.

Les charrues peuvent être équipées :

soit de **coutres droits**, avec **rasettes indépendantes**.

soit de **coutres circulaires**, avec **rasettes incorporées**.

Les **coutres droits** conviennent pour les terres présentant des pierres.

Les **rasettes indépendantes** ont été spécialement mises au point pour l'enfouissement du **fumier**.

Les **coutres circulaires** conviennent pour les terres fraîches, dépourvues de pierres et en général pour le labour des prairies. Ils offrent une moindre résistance à la traction.

**Prolonges de versoirs** (voir C, fig. 25).

Les versoirs peuvent être équipés de prolonges livrables en accessoires et qui permettent un meilleur retournement de la terre dans certaines conditions difficiles (labours à flanc de coteau en remontant la terre — labours profonds — labours de prairies en terre lourde).

**Tous les équipements cités précédemment sont interchangeables et peuvent être achetés comme accessoires.**

## CARACTÉRISTIQUES

**Attelage** : 3 points

**Réglage de profondeur** et contrôle automatique par le **système hydraulique Ferguson**.

**Retournement - Réglage de verticalité** effectués hydrauliquement et à volonté depuis le siège du conducteur.

**Réglage de largeur de raie** par 2 vis.

**Tête de retournement** standard avec mécanisme de retournement intégré et sous carter étanche.

**Ressort compensateur de réaction** avec charrue bisoc.

**Bâtis** : monosoc 14", bisoc 10" et 12" adaptables à la tête de retournement par simple brochage.

**Agès** en barres d'acier cylindriques couplées.

**Etaçons** doubles en acier forgé.

### EQUIPEMENTS :

**Corps** de 14" avec versoirs R.

**Corps** de 10" et 12" avec versoirs R ou B.

**Socs** à carrelet ou bec de canard.

**Coutres droits** et **rasettes à fumier indépendantes**.

**Coutres circulaires** et **rasettes incorporées**.

**Prolonges de versoirs**.

**Longueur hors tout**

Monosoc : 1,70 m.

Bisoc : 2,05 m.

**Dégagement sous age**

Monosoc : 0,58 m.

Bisoc : 0,54 m.

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Description . . . . .	3
Préparation du Tracteur . . . . .	4 à 6
Attelage . . . . .	7 à 12
Règlages . . . . .	13 à 22
Conseils d'utilisation . . . . .	23 à 27
Entretien . . . . .	28 à 32
Équipements . . . . .	33 et 34
Caractéristiques . . . . .	35