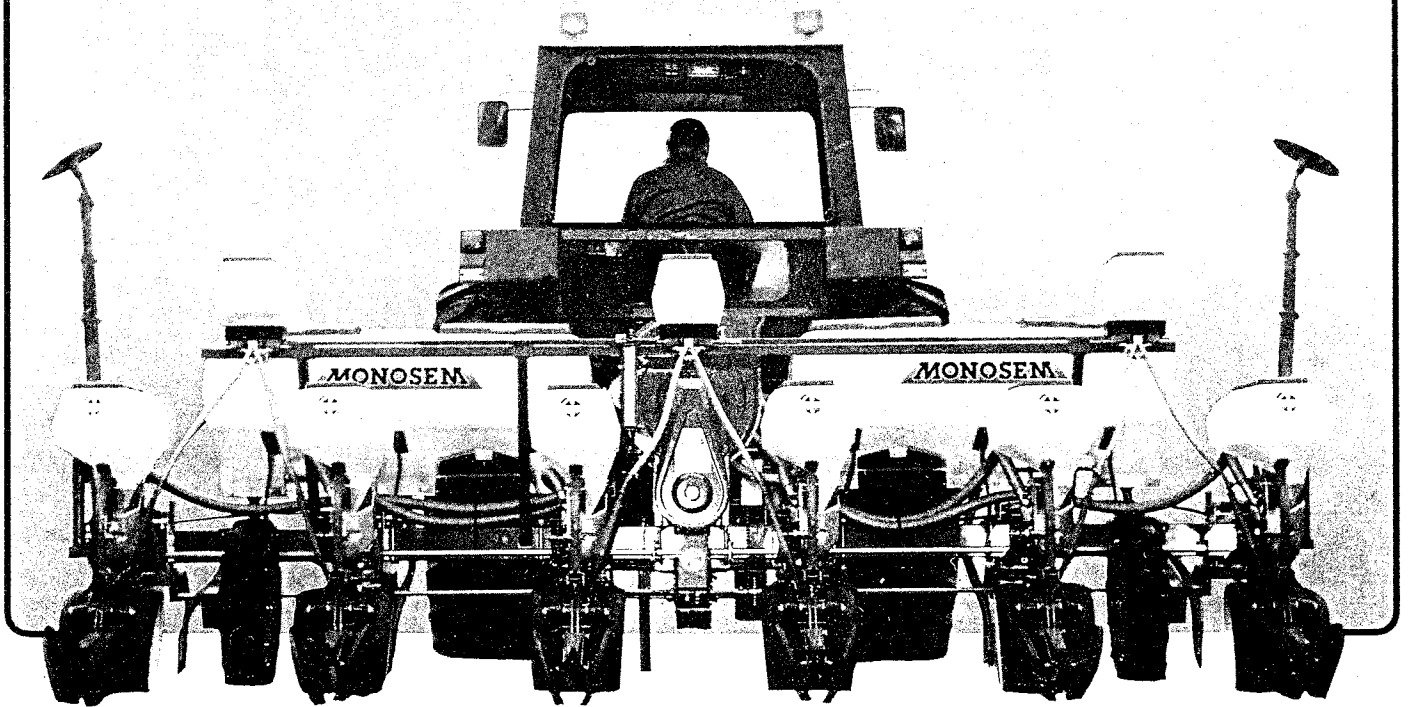


MONOSEM

PNEUMATIC PLANTER

**type NG
"PLUS"**



*1989-91
Season*

A.T.I. INC.

MONOSEM

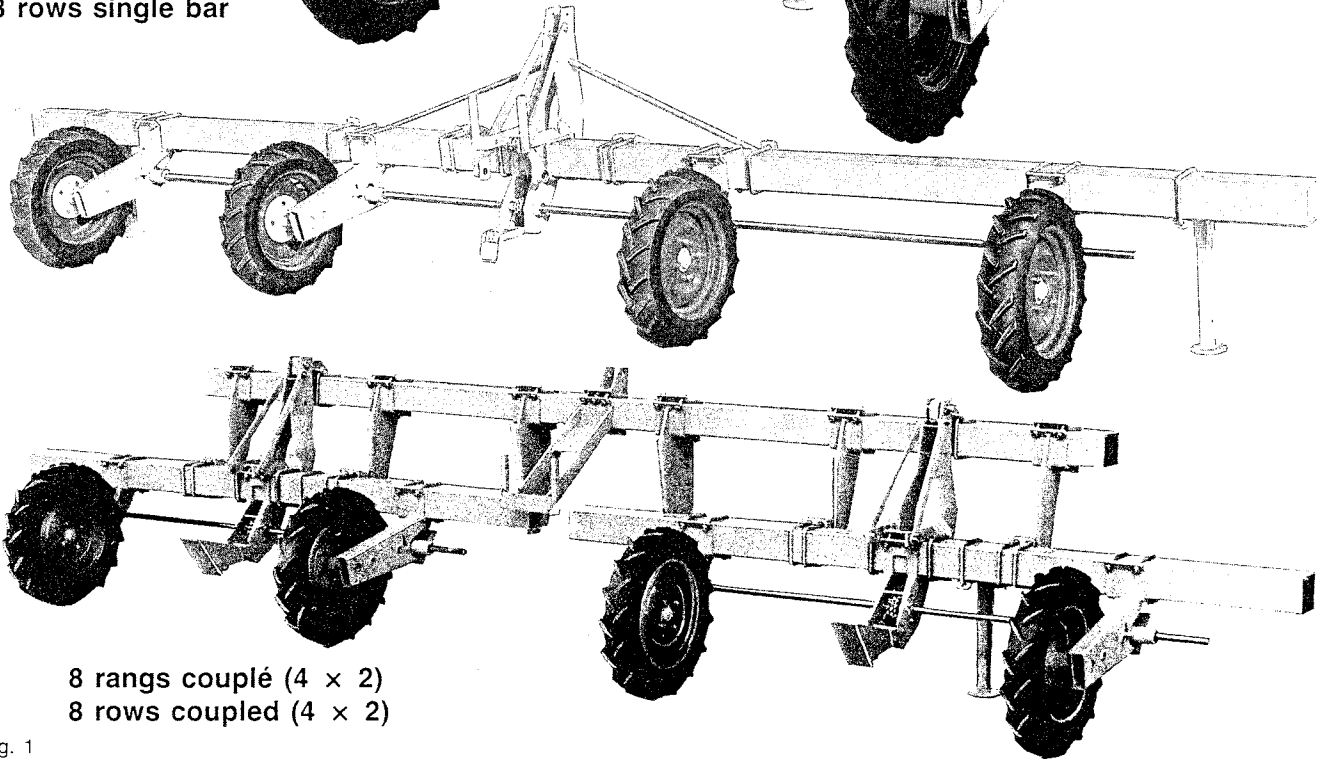
5338 Merriam Drive
Merriam, Kansas 66203
(913) 384-5051

Réf. NG "Plus"

CHÂSSIS PORTÉS MOUNTED FRAMES

4 et 6 rangs monobarre
4 and 6 rows single bar

8 rangs monobarre
8 rows single bar



8 rangs couplé (4 × 2)
8 rows coupled (4 × 2)

Fig. 1

CHÂSSIS TRAÎNÉS PULL TYPE FRAMES

4 et 6 rangs monobarre
4 and 6 rows single bar

8 et 12 rangs double barre
8 and 12 rows double bar

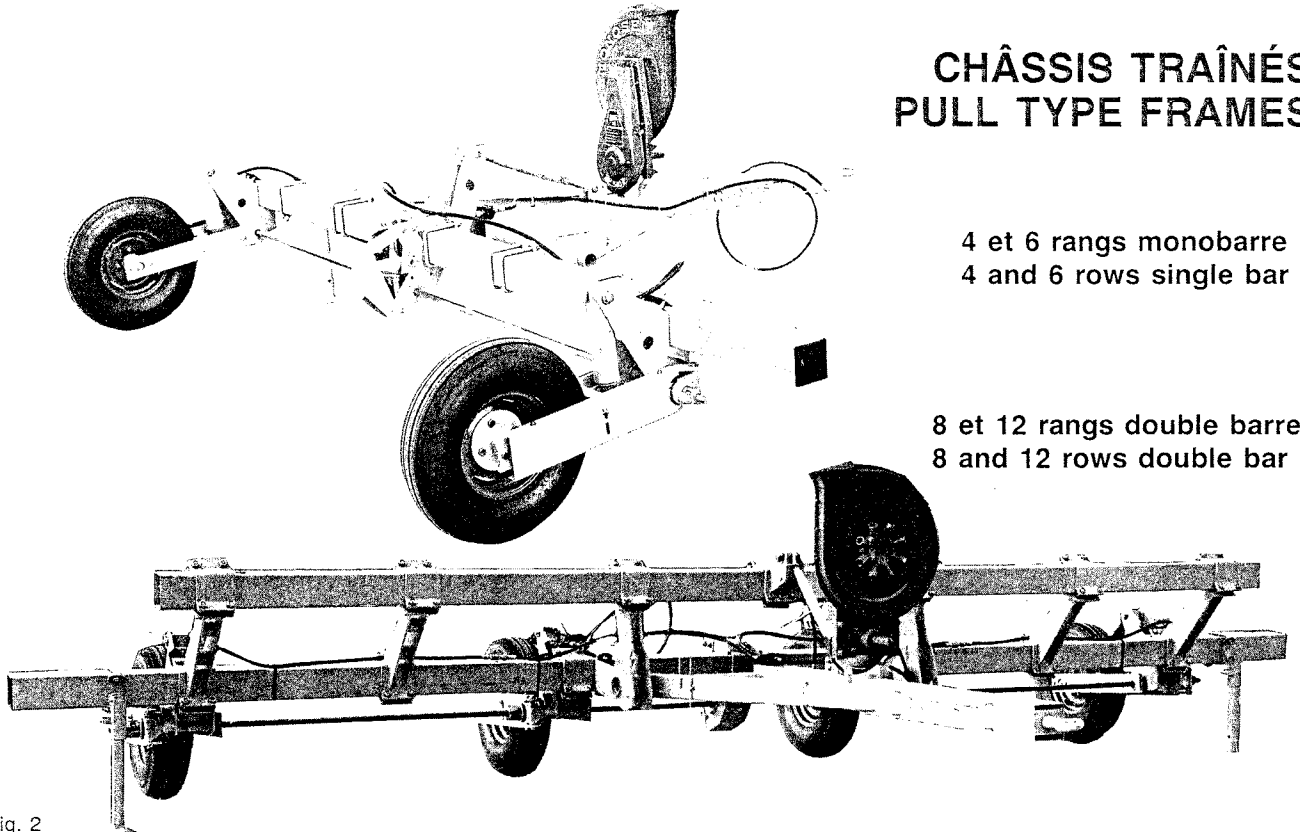


Fig. 2

ÉLÉMENT SEMEUR - Principaux réglages

Une seule version représentée ci-dessous par la fig. 13 est proposée pour ce modèle d'élément.

Le montage de la chaîne d'entraînement s'effectue suivant la fig. 14.

Le débrayage individuel d'un élément est possible par le clips (10) : placé dans le trou extérieur au pignon sur l'axe, il n'assure plus l'entraînement du disque (fig. 15).

La profondeur de semis se règle par le volant (11) qui agit sur le décalage en hauteur des 2 roues porteuses (12) par rapport aux disques ouvre sillon (13). Un repère près du volant, avec échelle graduée, assure l'uniformité des terrages sur l'ensemble des rangs du semoir.

Ce système de mise en terre et de réglage du terrage garantit une profondeur de semis rigoureuse et régulière sur tous les types de sol et en toutes conditions, les roues jauge se trouvant à l'aplomb du point de chute des graines. Les 2 roues arrière (14) n'effectuent que la fermeture du sillon; elles sont libres et flottantes et de ce fait n'ont pas d'influence directe sur le terrage.

Leur pression au sol se règle par le volant (15). Cette pression doit être choisie avec soin afin d'assurer le contact intime graine-terre sur toute la longueur des rangs; elle sera fonction de la nature et de l'humidité du sol.

Pour que le nettoyage des disques ouvre sillon soit correct, les 2 roues jauge (12) doivent les frôler (sans les pincer) sur leur pourtour avant. Après mise en route du semoir, le montage d'usine peut s'avérer être imparfait car trop serré, il pourra alors être amélioré par le jeu des rondelles (16) à disposer d'un côté ou de l'autre des bras d'articulation.

Avant toute nouvelle campagne et même en cours de campagne, vérifier l'état des gouliottes de descente (17) : de leur bon état dépendra la régularité du semis.

Ne pas hésiter à les remplacer si elles sont usées ou détériorées. Pour les démonter retirer l'axe (18) après avoir enlevé une des roues jauge et un disque ouvreur (fig. 16).

PLANTER METERING UNIT - Main adjustments

One single version as shown below in fig. 13 will be offered for this metering unit. The mounting of the drive chain is done, as shown in fig. 14.

The individual disengagement of a metering unit is possible by means of lynch pin (10) positioned on the outside hole of the spindle, assures that the seed disc will no longer be driven (fig. 15).

The seed depth is set by the hand wheel (11) which changes the height of the 2 carrying wheels (12) in proportion to the furrow disc openers (13). A marker close to the hand wheel with a gradual scale assures the uniformity of the ground engagement of each row unit of the planter.

This furrow opener and ground adjustment system guarantees an accurate and precise seed depth in all types of soil and conditions because the depth wheels are positioned perpendicular to the seed tube.

The 2 rear press wheels (14) affect only the closing of the seed furrow. They float independently and do not have any effect on the ground engaging.

The soil pressure is regulated with hand wheel (15). This pressure has to be chosen carefully in order to assure proper seed to soil contact. Soil should be pressed over the complete length of the row. The setting is relative to the type and humidity of the soil.

In order for the furrow disc opener to remain properly cleaned, the 2 gauge wheels have to touch (without pinching) their outside circumference. After start up of the planter, the factory assembly may need readjustment because they are too tight, this can then be improved by putting the washers (16) from one side to the other of the articulating arm.

After each planting season and also during planting, double check the shape of the seed tubes (17) as the consistent seeding depends on them. Do not hesitate to replace them when they are used up or deteriorated. To replace them, remove spindle (18).

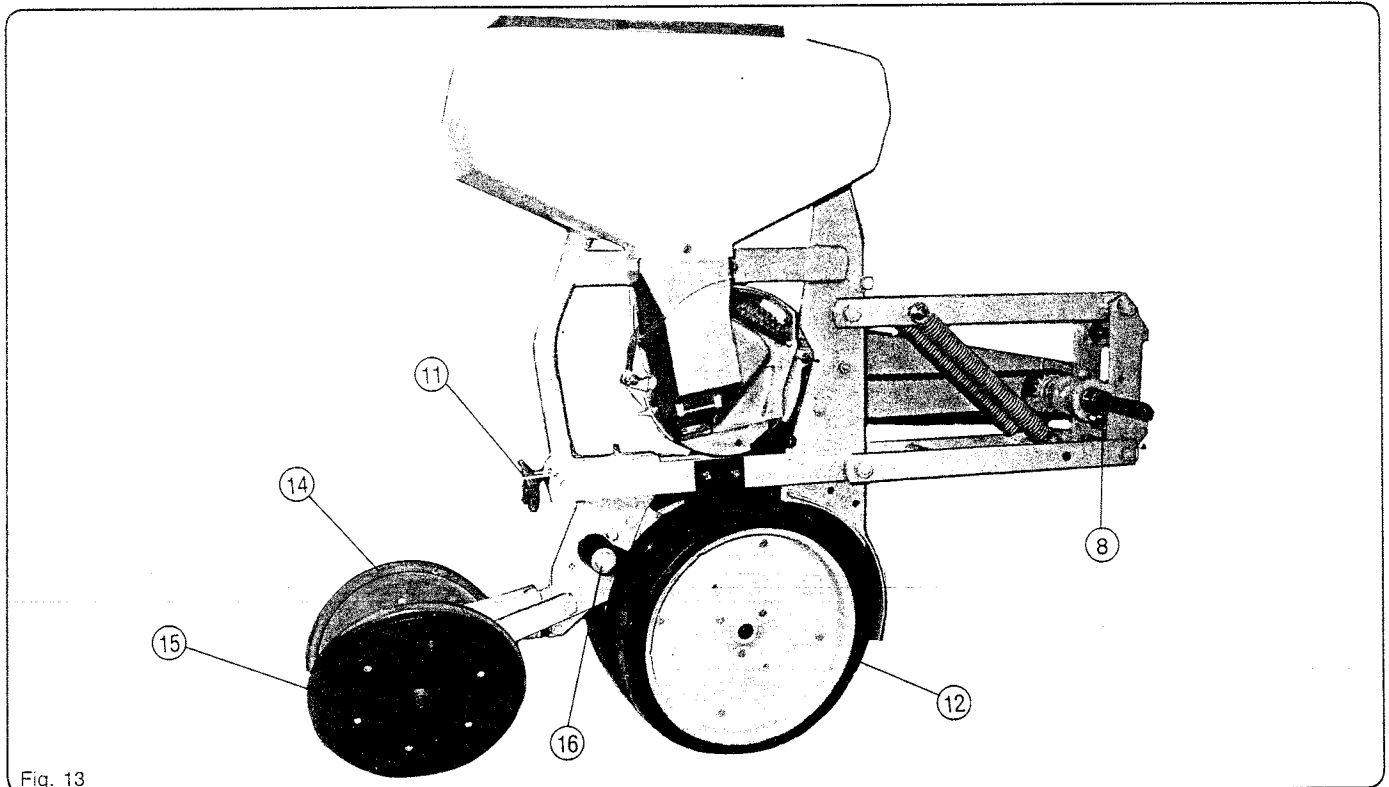


Fig. 13

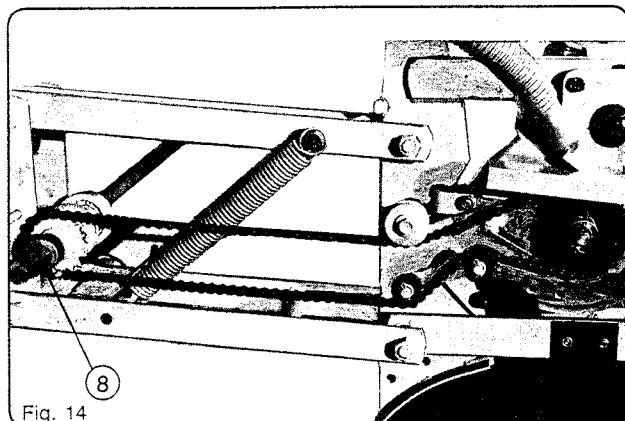


Fig. 14

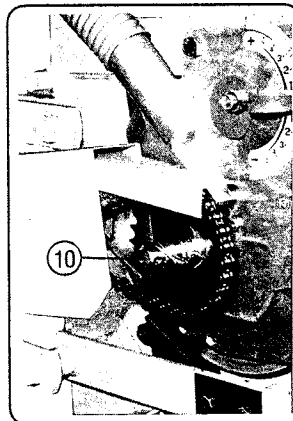


Fig. 15

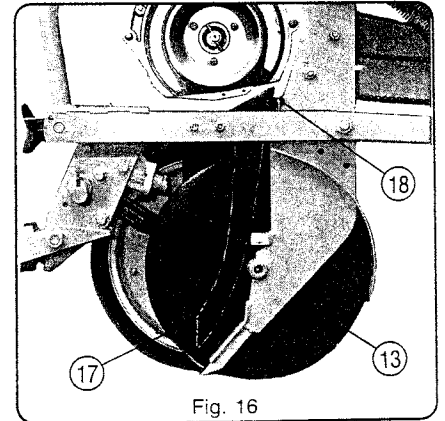


Fig. 16

MONTAGE GÉNÉRAL et RÉGLAGES DU CHÂSSIS

Montage châssis suivant figures ci-contre et ci-dessous :

- Fig. 1 pour châssis portés 3 points
- Fig. 2 pour châssis traînés
- Fig. 3 pour attelage 3 points semi-automatique
- Fig. 4 pour attelage 3 points sur châssis double barre
- Fig. 5 pour boîte de distances.

Montage rayonneurs :

- Fig. 7 pour rayonneurs 4 rangs hydrauliques sur châssis 3 m (blocage en position transport par bague ①)
- Fig. 12 pour rayonneurs 6 et 8 rangs hydrauliques sur châssis 4,5 m et 6 m (blocage en position transport par broche ②)
- Fig. 8 pour rayonneurs double pliage sur châssis grandes largeurs (blocage en position transport par broche ②)

Une vanne ③ à monter suivant fig. 6 est prévue pour la manœuvre des rayonneurs. Cette manœuvre peut être automatique en remplaçant la vanne par une valve de séquence (livrable en option).

Remarques importantes

- Pour faciliter le montage, les paliers ④ et ⑤ ne seront à bloquer qu'après avoir enfilé les arbres hexagonaux.
- Retendre vers le haut les chaînes de blocs roues par les tendeurs ⑥ (fig. 9).
- L'axe hexagonal inférieur se bloque en position par les vis ⑦ de chaque côté des blocs roues (fig. 10).
- L'axe hexagonal supérieur se bloque en position par les vis de 2 bagues ⑧ (fig. 13).
- Pour inter-rangs inférieurs à 55 cm avec semoirs portés et 60 cm avec semoirs traînés, les blocs roues devront être montés en extrémités de barre à l'extérieur des éléments.
- Les paliers centraux avec roulements ④ seront à supprimer pour inter-rangs inférieurs à 45 cm.
- Les semoirs 5-7 et 9 rangs portés peuvent être équipés d'un attelage spécial avancé facilitant le positionnement des divers équipements et évitant le déport de la turbine.
- La turbine s'emploie à 540 tr/mn. Pour vitesses de 450 à 1 000 tr/mn des poulies spéciales sont prévues en option. De même l'entraînement d'une pompe est possible (fig. 11).
- Chaque vérin de rayonneurs possède au niveau de son raccord ⑨ une bague de ralenti avec trou réduisant le passage d'huile. En cas de démontage pour nettoyage (bouchage par impuretés) remplacer avec soin la bague dans sa position initiale.

GENERAL ASSEMBLY and INSTALLATION OF FRAME

Frame assembly following opposite and below figures:

- Fig. 1 for 3 point mounted frame
- Fig. 2 for pull type frame
- Fig. 3 for semi-automatic 3 point hitch
- Fig. 4 for double toolbar 3 point hitch
- Fig. 5 for gearbox.

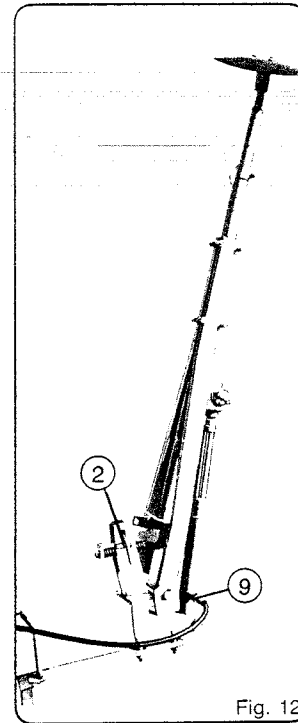
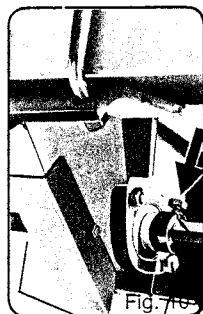
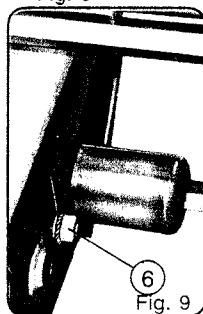
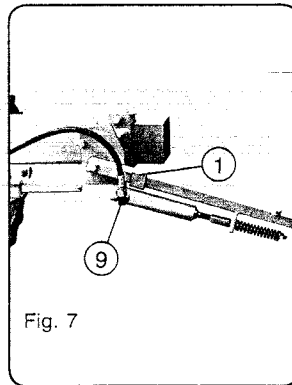
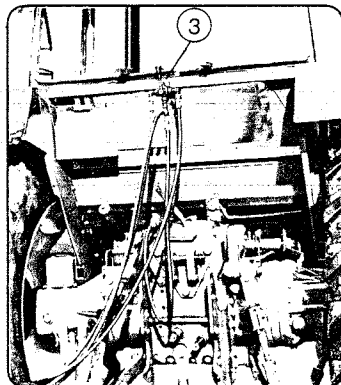
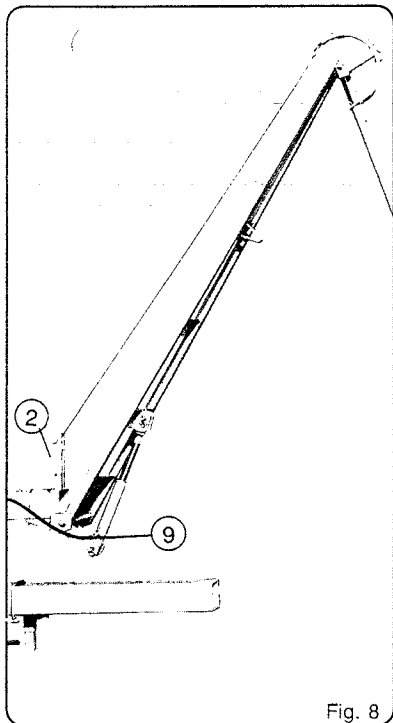
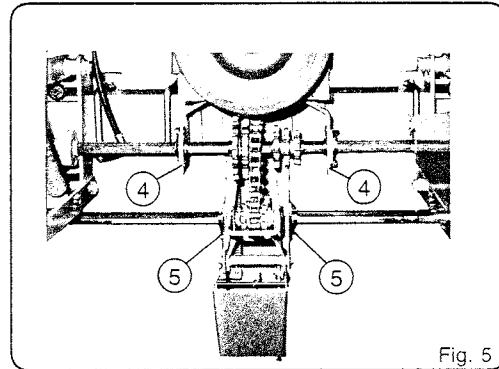
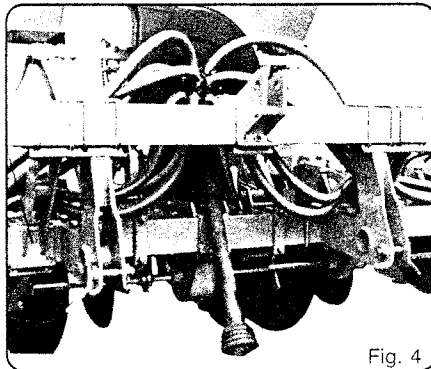
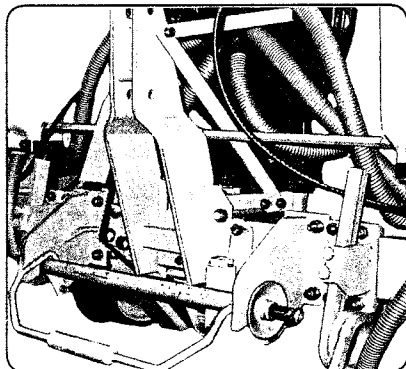
Attachment row markers:

- Fig. 7 (for 4 row hydraulic row markers on 3 m (9'11") frame (lock in transport position with sleeve ①)
- Fig. 12 for 6 and 8 row hydraulic row markers on 4,5 m and 6 m (14'9" and 19'10") frame (lock in transport with lock pin ②)
- Fig. 8 for folding row markers on large frames (lock in transport position with lock pin ②)

A valve mounted as shown in fig. 6 is provided to activate the row markers. Instead of a manual valve, an automatic sequence valve is available (optional).

IMPORTANT

- To make the assembly easier, do not tighten the bearing brackets ④ and ⑤ until the hexagonal shaft has been slid into position.
- Retighten the chains of the drive wheel blocks by setting the tightener in an upward position ⑥ (fig. 9).
- The lower hexagonal shaft locks in position by means of bolt ⑦ on each side of the drive wheel block (fig. 10).
- The upper hexagonal shaft locks in position by means of the bolt of the 2 bushings ⑧ (fig. 13).
- For row spacings of less than 55 cm (22") with mounted planters and 60 cm (24") with pull type planters, the drive wheel blocks have to be positioned on the end of the toolbar on the outside of the metering units.
- The central bearing brackets are to be removed for row spacing of less than 45 cm (18").
- The 5 and 7 row mounted planters can be furnished with a special forward hitch to facilitate the mounting of various pieces and avoid offsetting the turbofan.
- The turbofan operates at 540 rpm. For speeds of 450 and 1000 rpm, special pulleys are available as optional equipment. In the same way a pump adaptor is available (fig. 11).
- Each row marker cylinder has a flow reducer inside the fitting ⑨ to reduce the hydraulic fluid pressure. In case this flow reducer is removed (obstruction of foreign material) it should be replaced in its original position.



SOWING DISTANCES

Number of holes in the seed discs 							SELECTION OF GEARBOX											
	C 6	C 5	B 6	C 4	B 4	A 5	C 3	A 4	C 2	B 3	C 1	B 2	A 3	B 1	A 2	A 1		
18	14→21 dents	cm inches	12 4 ³ / ₄	13 5 ¹ / ₈	14 5 ¹ / ₂	16 6 ⁵ / ₁₆	17,5 7	18,5 7 ¹ / ₄	20,5 8 ¹ / ₁₆	22 8 ⁵ / ₈	23 9	24 9 ¹ / ₂	25,5 10	27 10 ⁵ / ₈	28,5 11 ¹ / ₄	29,5 11 ⁵ / ₈	32 12 ⁵ / ₈	35,5 14
24	14→21 dents	cm inches	9 3 ⁹ / ₁₆	10 4	10,5 4 ¹ / ₄	11,5 4 ¹ / ₂	13 5 ¹ / ₈	14 5 ¹ / ₂	15,5 6 ¹ / ₈	16,5 6 ¹ / ₂	17,5 7	18 7 ¹ / ₁₆	19 7 ¹ / ₂	20 8	21,5 8 ¹ / ₂	22 8 ⁵ / ₈	24 9 ¹ / ₂	26,5 10 ¹ / ₂
30	14→21 dents	cm inches	7 2 ³ / ₄	8 3 ¹ / ₈	8,5 3 ³ / ₈	9,5 3 ³ / ₄	10,5 4 ¹ / ₄	11 4 ³ / ₈	12 4 ³ / ₄	13 5 ¹ / ₈	14 5 ¹ / ₂	14,5 5 ³ / ₄	15 6 ¹ / ₁₆	16 6 ⁵ / ₁₄	17 6 ³ / ₄	18 7 ¹ / ₁₆	19,5 7 ³ / ₄	21,5 8 ¹ / ₂
36	14→21 dents	cm inches	6 2 ³ / ₈	6,5 2 ¹ / ₂	7 2 ³ / ₄	8 3 ¹ / ₈	9 3 ⁹ / ₁₆	9,5 3 ³ / ₄	10 4	11 4 ³ / ₈	11,5 4 ¹ / ₂	12 4 ³ / ₄	12,5 4 ⁷ / ₈	13,5 5 ³ / ₈	14 5 ¹ / ₂	14,5 5 ³ / ₄	16 6 ⁵ / ₁₆	18 7 ¹ / ₁₆
60	14→21 dents	cm inches	3,5 1 ³ / ₈	4 1 ⁵ / ₈		4,5 1 ³ / ₄	5 2	5,5 2 ¹ / ₈	6 2 ³ / ₈	6,5 2 ¹ / ₂	7 2 ³ / ₄		7,5 2 ⁷ / ₈	8 3 ¹ / ₈	8,5 3 ³ / ₈	9 3 ⁹ / ₁₆	10 4	11 4 ³ / ₈
72	14→21 dents	cm inches	3 1 ³ / ₁₆		3,5 1 ³ / ₈	4 1 ⁵ / ₈	4,5 1 ³ / ₄		5 2	5,5 2 ¹ / ₈		6 2 ³ / ₈	6,5 2 ¹ / ₂		7 2 ³ / ₄	7,5 2 ⁷ / ₈	8 3 ¹ / ₈	9 3 ⁹ / ₁₆

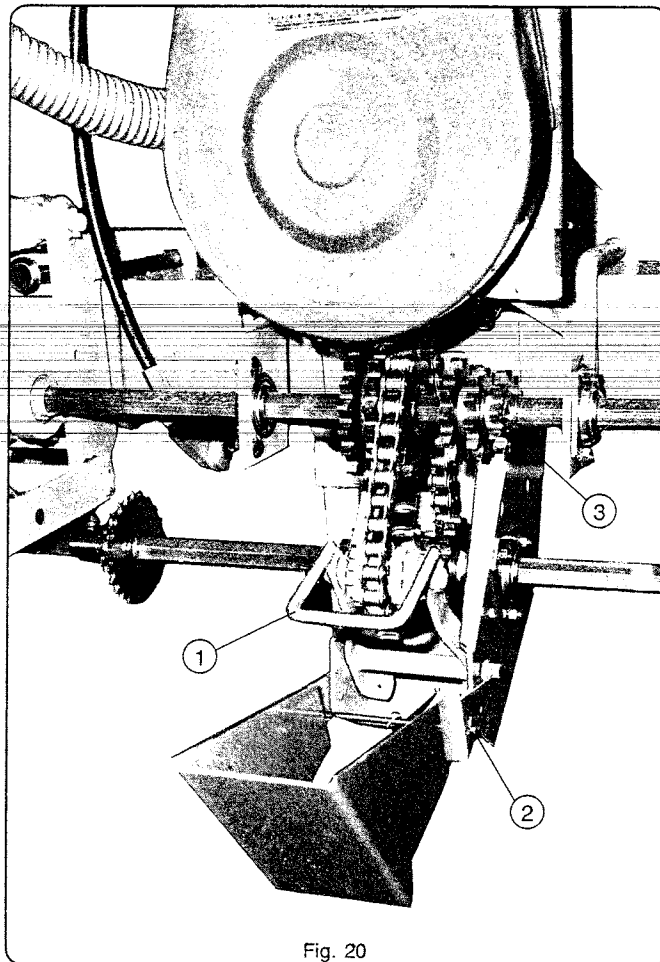


Fig. 20

BOÎTE DE DISTANCES

Cette boîte comporte un ensemble supérieur baladeur à 6 dentures (2 x 3) et un pignon inférieur fixe à 3 dentures : elle permet donc 18 rapports différents.

Le tableau ci-dessus indique les distances réalisables pour chaque disque : une décalcomanie placée en apparence sur le semoir fournira, sur le terrain, les mêmes indications.

Pour changer de distance, il faudra pousser à fond le levier tendeur (1), accrocher son taquet (2) puis placer face à face les dentures retenues.

Le petit bloc pignons supérieur est muni d'une vis (3) qu'il sera prudent de bloquer pour éviter le déplacement possible des dentures.

ATTENTION : le mauvais alignement des dentures et la raideur de la chaîne provoqueront l'usure latérale prématurée des pignons.

Graisser l'axe hexagonal à l'endroit du pignon baladeur pour faciliter l'alignement automatique pignons-chaîne.

Important

Les distances ci-dessus sont théoriques, des variations de 5 à 10 % peuvent être constatées suivant les conditions sur certains terrains. L'état et la pression des pneumatiques d'entraînement jouent également un grand rôle (voir page 9).

DES CONTRÔLES EN DÉBUT ET PENDANT LA CAMPAGNE SONT INDISPENSABLES.

Il est possible d'obtenir des distances inférieures en remplaçant sur chaque élément le pignon à chaîne d'origine, 27 dents, par un pignon 14 dents (réduction pratiquement de moitié des distances de base).

SEED SPACING GEARBOX

This gearbox consists of an upper unit with a 6 sprocket sliding cluster (2 x 3) and on the lower shaft a fixed 3 sprocket cluster, which provides 18 different gear ratios.

The above table indicates the distances possible for each distribution disc; a decal placed on the planter will provide the same indications for field work.

To change seed spacing, push idler lever (1) lock its pawl (2) then align to the appropriate sprocket combination.

The small upper pinion unit is fitted with a screw (3) which should be locked in order to avoid any possible offset of the sprockets.

NOTE: poor alignment of the sprockets and stiffness of the chain will cause premature side wear on the pinions.

Oil the chain every day, but not excessively.

Important

The above indicated spacings are theoretical and may vary from 5 to 10% depending on the soil conditions. The shape and pressure of the pneumatic tires of the central drive system also play an important role (see page 9).

CHECKING AT THE BEGINNING AND DURING PLANTING ARE ESSENTIAL.

It is possible to obtain closer spacings by replacing the original drive sprocket on each metering unit, 27 teeth, with a 14 tooth sprocket (this will reduce the original spacing in half).

BOÎTIER de DISTRIBUTION

Description

- Corps principal fixé à demeure sur l'élément
- Couvercle avec sa trappe de vidange et sa fenêtre de contrôle
- Disque de distribution avec agitateur ou roue à ailettes (fig. 19)
- Plaque de sélection unique pour toutes semences
- Cale éjecteur à utiliser uniquement avec disque et agitateur
- Bouchon à utiliser uniquement avec disque et roue à ailettes (pour condamner la partie terminale de l'aspiration et obtenir une chute par gravité).

Pour avoir accès au disque, il suffit de retirer le couvercle après avoir desserré ses 2 écrous à oreilles.

Emploi des disques standard

Pour chaque type de semence, il sera nécessaire d'utiliser le disque avec nombre de trous et \varnothing de trous adaptés.

Principaux disques avec agitateur (fig. 19) disponibles :

- **Mais** : 30 ou 18 trous \varnothing 5 mm (ou \varnothing 6 pour très gros maïs ou \varnothing 3,7 pour maïs ridé doux)
- **Tournesol** : 18 trous \varnothing 2,5 mm (ou \varnothing 1,8 pour très petit tournesol)
- **Haricots** : 60 trous \varnothing 3,5 et 4,5 mm
- **Soja** : 60 trous \varnothing 4,5 mm
- **Sorgho** : 36 ou 72 trous \varnothing 2,2 mm.

Cette liste n'est pas limitative, des disques sont également disponibles pour des semis de coton - arachide - fèves - betterave - colza - choux - melon - concombre - citrouille - lupin - oignons - millet - tomate - fenouil - asperge - épinards - radis...

Ce boîtier accepte aussi des disques montés sur roue à ailettes traditionnelle (fig. 19).

Cet équipement est utilisable en 18 trous pour semis de maïs ou pour semis en poquets de coton-haricots... Avec la roue à ailettes, il faut supprimer la cale (5), mettre en place le bouchon (6) et employer une plaque de sélection spéciale.

L'utilisation de la roue à ailettes est à éviter sur terrains dont les pentes sont supérieures à 10-15 %.

RÉGLAGE de la DISTRIBUTION - IMPORTANT

Deux facteurs influent sur la qualité monograine d'un semis :

1. La position de la plaque de sélection par rapport aux trous du disque. Il faut donc ajuster la hauteur de la plaque à la semence utilisée.
2. La puissance d'aspiration (dépression) existant au niveau du disque. Il faut donc adapter la puissance d'aspiration au poids des graines à semer.

LE SYSTEME MONOSEM (breveté) PERMET PAR UN RÉGLAGE UNIQUE (fig. 18) :

- d'ajuster la hauteur de la plaque à la semence ;
- d'adapter l'aspiration au poids des graines.

L'index (7) remonté vers le + éloigne la plaque des trous du disque, augmente l'aspiration (en limitant la prise d'air (8)) ce qui provoque une tendance aux doubles.

L'index (7) descendu vers le - rapproche la plaque des trous, réduit l'aspiration (en ouvrant la prise d'air (8)) ce qui provoque une tendance aux manques. Une fenêtre de contrôle sur le couvercle permet de s'assurer des résultats.

Positions conseillées pour l'index (7)

- **Mais** : 0 à + 2 (+ 1)
- **Tournesol** : 0 à + 2 (+ 1)
- **Haricots** : + 4
- **Soja** : + 4
- **Sorgho** : + 3

Vitesse prise de force 540 tr/mn

Attention : ces positions ne sont qu'indicatives, des contrôles en début et pendant la campagne restent indispensables.

METERING BOX

Description:

- Main housing mounted in the metering unit
- Cover with trap door and control window
- Distribution disc with agitator or finger wheel
- Seed scraper for all types of seed
- Ejector block to be used only with disc with agitator
- Plug to be used only with disc with finger wheel (to block off the suction chamber to allow the seed to drop by gravity).

To get to the seed discs, untighten the 2 wing nuts whereafter you can remove the seed cover.

Function of the standard seed disc

For each type of seed, it is necessary to use the seed disc with the proper number of holes and diameter of the holes.

Main seed disc with agitator (fig. 19) available :

- **Corn** : 30 or 18 holes 5 mm (or 3.7 mm for sweet corn)
- **Sunflower** : 18 holes 2 mm (or 1.8 mm for small sunflowers)
- **Beans** : 60 holes 3.5 and 4.5 mm
- **Soybean** : 60 holes 4.5 mm
- **Sorghum** : 36 or 72 holes 2.2 mm.

Additional seed discs are available for cotton, peanuts, kidney beans, sugar-beets, rape seed, cabbage, melons, cucumbers, pumpkins, peas, onions, bird seed, tomatoes, dill, asparagus, spinach, radish...

This metering box will also handle seed disc mounted to a traditional finger wheel (fig. 19).

This version is to be used with an 18 hole disc for corn planting or for hill dropping cotton or beans. With the finger wheel, it is necessary to remove the ejector block (5) and insert the plug (6) and use a special seed scraper.

The use of this finger wheel should be avoided on fields where the slope exceeds 10-15 %.

IMPORTANT - METERING ADJUSTMENTS

Two factors influence the degree of singulation of the seed :

1. The position of the seed scraper in proportion to the holes of the disc. It is therefore necessary to adjust the height of the scraper as needed for each seed.
2. The amount of suction (depression) at the seed disc. It is therefore necessary to adjust the amount of suction to the weight of the seed.

The MONOSEM system (patented) allows a unique adjustment (fig. 18).

- to adjust the height of the seed scraper
- to adjust the suction to the weight of the seed.

When the indicator (7) is positioned to the + it raises the scraper over the holes of the disc and increases the suction (by increasing the force of air (8)) this can also cause doubles.

When the indicator (7) is positioned to the - it lowers the scraper over the holes and reduces the suction (by reducing the force of air (8)) this can also cause skipping.

A control window in the cover allows you to check the results.

Recommended setting for indicator (7)

- **Corn** : 0 to + 2 (+ 1)
- **Sunflower** : 0 to + 2 (+ 1)
- **Beans** : + 4
- **Soybeans** : + 4
- **Sorghum** : + 3

Power take off speed 540 rpm

Attention : These settings are theoretical, checking before and during planting remains essential.

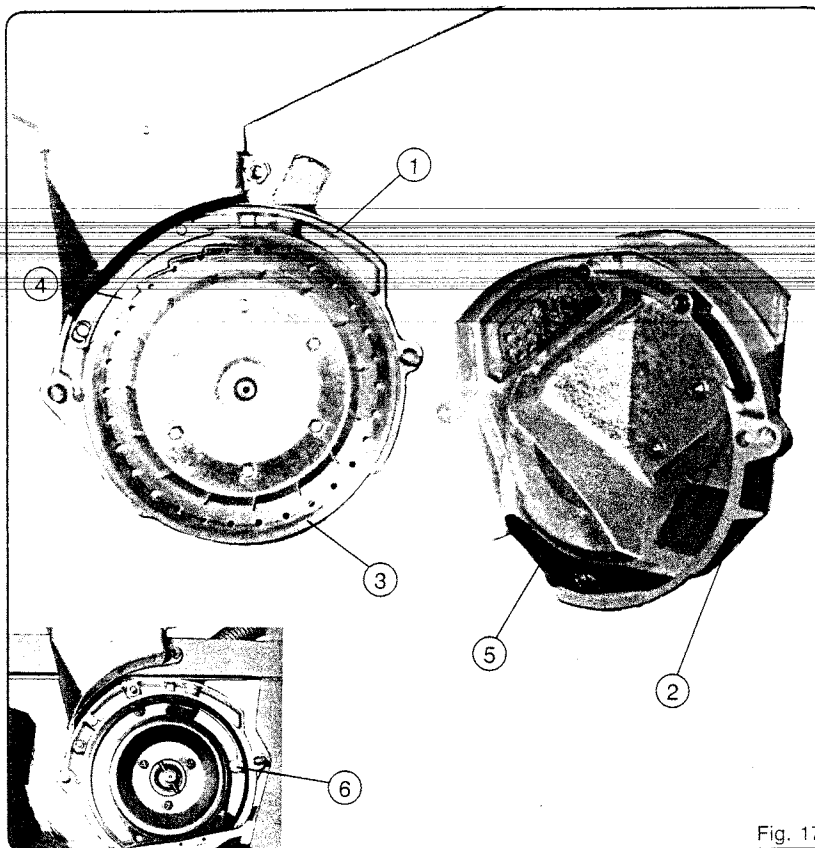


Fig. 17

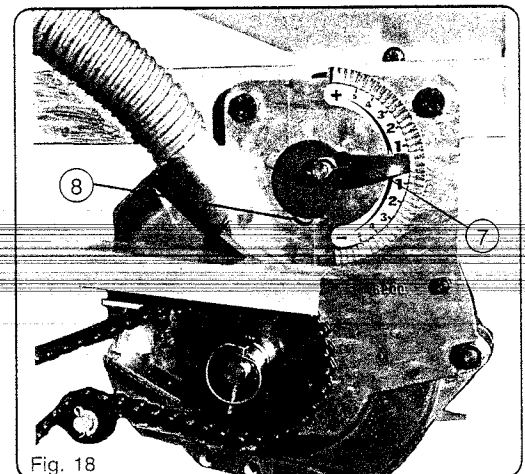


Fig. 18

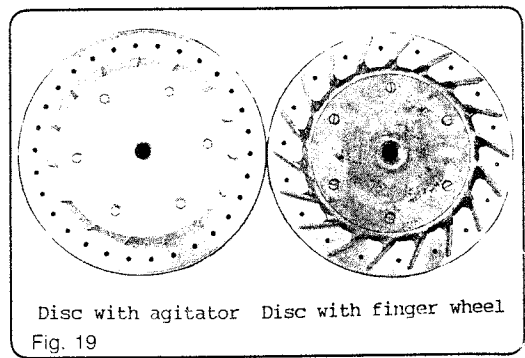


Fig. 19

FERTILISEUR

Montage

Comme indiqué sur les figures ci-dessous.

Les pieds supports (1) peuvent se fixer sur les trémies suivant 4 dispositions (fig. 25); la mise en place aux endroits libres de la poutre s'en trouve facilitée.

— L'entraînement se monte normalement au plus près et à droite de la boîte de distances (pour 4 rangs et plus suivant fig. 23).

— Les tubes de jonction entre trémies peuvent être trop longs, ils seront dans ce cas à raccourcir sur place.

— L'engrais doit être déposé entre 6 et 10 cm, sur le côté du rang : il est donc possible (mais non impératif) de placer les supports bottes (fig. 24) ou disques (fig. 26) en contre-bride des éléments semeurs. Seuls les 2 rangs intérieurs ne peuvent pas toujours être montés de cette façon à cause des brides d'attelage. La moitié des sabots livrés étant déportés à droite et l'autre moitié à gauche, il est cependant possible de les positionner à un endroit convenable.

— Attention : avec la mise en terre par doubles disques (fig. 26) sur semoirs portés, les roues du tracteur utilisé doivent être parfaitement au centre des interrangs sinon les lames ressorts (2) risquent de toucher aux pneus lors des relevages.

Réglage

Réglage primaire par le choix du pignon double inférieur (3), puis réglage d'appoint par les dentures étagées du pignon supérieur (4). Il est possible d'obtenir ainsi des débits variant entre 80 et 350 kg/ha environ.

A titre indicatif, un débit de 80 kg/ha environ (c'est-à-dire entre 600 et 650 grammes aux 100 m) est obtenu avec de nombreux types d'engrais en utilisant le petit pignon inférieur (3) et le grand pignon supérieur (4).

Sur demande des débits différents peuvent être obtenus en remplaçant les vis sans fin par des modèles à pas spéciaux.

A noter qu'en option une trémie 2 rangs peut alimenter 3 ou 4 sorties et une trémie 3 rangs 4-5 ou 6 sorties. Les fertilisateurs sont alors livrés avec des distributions spéciales équipées de caches et de bouchons permettant de condamner certaines sorties lorsqu'on le désire.

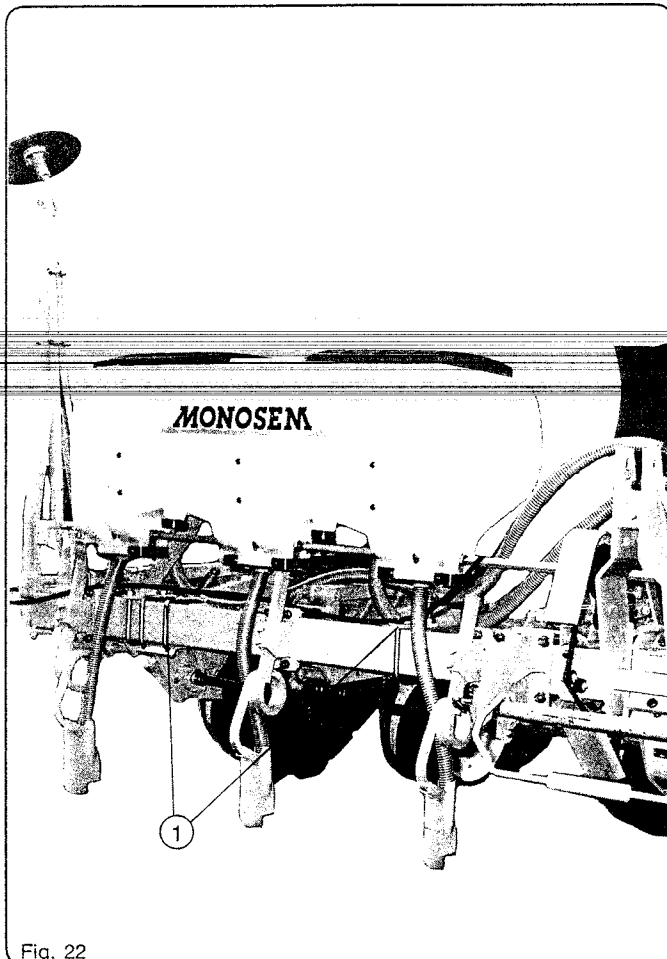


Fig. 22

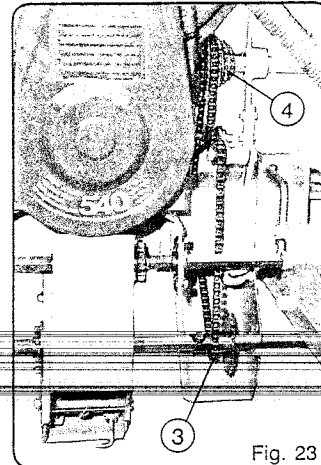


Fig. 23

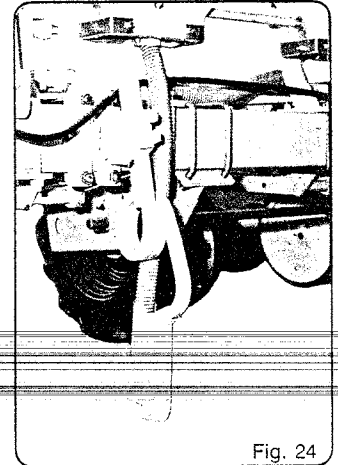


Fig. 24

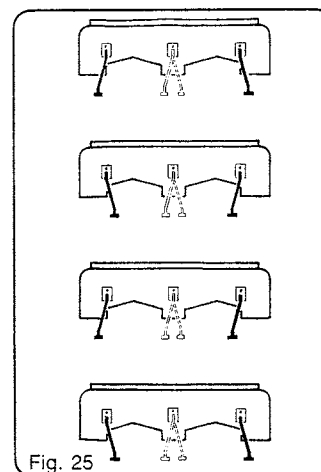


Fig. 25

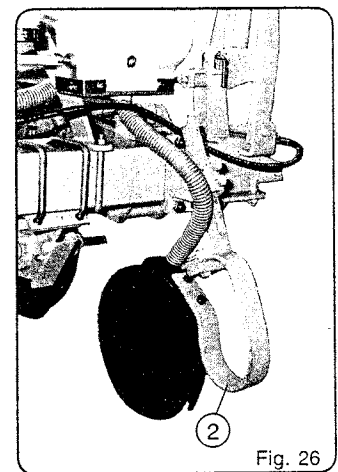


Fig. 26

FERTILIZER ATTACHMENT

Assemble as shown in the figures below :

As the supports (1) can be attached at two different widths on the hoppers, they can be easily attached to available spots on the bar.

The drive is mounted as close as possible to the seed spacing gearbox on the right side (for 4 rows and greater as per fig. 23).

The junction tubes between the hoppers may be too long, cut them to size during assembly.

The fertilizer should be between 6 and 10 cm (2" and 4") on the side of the row. Counter clamp the hopper supports (fig. 24) or discs (fig. 26) to the planter metering units. The two inner rows can not always be mounted in this manner because of the hitch brackets. As half the fertilizer knives are off set to the left and the other half off set to the right, it is always possible to position them in a suitable manner.

Note: With double disc openers (fig. 26) on mounted planters, the wheels of the tractor used must be perfectly centered on the interrows or else the spring leaves (2) must come in contact with the tires during lifting.

Adjustments :

The primary adjustment is set by using the lower double sprocket (3), the final adjustment is made by using one of the sprockets of the upper sprocket cluster (4). Outputs can thus be obtained between 80 to 350 kg/ha (80-350 lbs/acre) approximately.

Different outputs are available on request either by replacing the auger with a differently pitched model or by a special gear.

For your guidance, an output of 80 kg/ha (80 lbs/acre) approximately i.e. between 600 and 650 grams every 100 m (1.2 lb for each 334') is obtained with many types of fertilizers using the small lower sprocket (3) and the big upper sprocket (4).

As an option, a 2 row hopper can feed 3 or 4 outlets and a 3 row hopper 4-5 or 6 outlets. The fertilizers are then delivered with a meter specially equipped and plugs to allow certain outlets to be blocked off as desired.

VITESSES DE TRAVAIL

Cette vitesse devra être choisie en fonction :

- de la régularité désirée sur rangs ;
- de l'état du terrain ;
- de la densité de semis.

En effet une avance trop rapide ne peut que nuire à la régularité surtout si le terrain pierreux ou cahotique « secoue » l'élément.

De même, une forte densité de semis oblige le disque à une rotation rapide toujours néfaste à la sélection et à la distribution.

Une vitesse de base de 5-6 km/h assurera, pour tous les types de semis et dans la plupart des conditions, des résultats convenables, même si en maïs à faible densité (au-dessus de 15 cm entre graines) 8 à 10 km/h restent possibles.

2 précautions pour réussir vos semis :

- Choisissez une vitesse de travail raisonnable adaptée aux conditions et à la régularité désirée.
- Assurez-vous dès la mise en route, puis de temps en temps, de la distribution, de l'enterrage, de la densité.

Cela demandera quelques heures supplémentaires pour la campagne mais vous ne le regretterez pas lors de la récolte!

OPERATING SPEED

This speed needs to be selected as a function of:

- the desired consistency in the row;
- the ground conditions;
- the density of the seed.

A high speed is not conducive to accuracy especially in rough or rocky conditions which causes the unit to bounce.

Likewise, a high seed density may cause the disc to rotate fast, burdening the metering.

A base speed of 5-6 km/h (3 1/2-4 mph) assures good results for most seeds in the majority of conditions, however when planting corn at lighter population (less than 15 cm (6") between the seed) 8 to 10 km/h (5-6 mph) is quite possible.

2 precautions to secure proper planting:

- select a reasonable working speed in relation to the conditions and desired accuracy;
- check for proper working during planting from time to time.

This may take extra hours while planting but you will not regret the results.

SEED POPULATION CHART:

ROW SPACING	AVERAGE SEED SPACING											
	3-3/4	4	4-1/4	4-1/2	4-3/4	5	5-1/4	5-1/2	5-3/4	6	6-1/2	7-1/2
22"	76034	71300	67000	63400	60000	57000	54300	51800	49600	47500	43900	38000
26"	64300	60300	56800	53600	50800	48250	46000	43900	42000	40200	37100	32200
30"	55800	52300	49200	46500	44000	41800	39800	38000	36400	34850	32200	27900
34"	49200	46100	43400	41000	38800	36900	35100	33500	32100	30750	28400	24600
36"	46500	43600	41000	38700	36700	34850	33200	31700	30300	29000	26800	23200
38"	44000	41250	38800	36700	34750	33000	31400	30000	28700	27500	25400	22000
40"	41800	39200	36900	34850	33000	31400	29900	28500	27300	26100	24100	20900

COMPTEUR D'HECTARES

Montage suivant fig. ci-dessous, si possible près d'un palier support axe. Le levier de commande étant préréglé en usine, son orientation ne doit pas être modifiée.

Montage terminé, faire tourner lentement l'axe hexagonal afin de s'assurer qu'au point haut de la came le levier conserve encore une marge d'oscillation.

La surface ensemencée sera obtenue en divisant le chiffre relevé sur le compteur par le chiffre du tableau ci-dessous correspondant aux caractéristiques du semoir. Exemple: pour un semoir 4 rangs à 80 cm, le tableau indique 1595, si le compteur marque 16360, la surface sera 16360 : 1595 = 10,25 ha (non compte tenu du patinage de roues toujours possible).

ACRE COUNTER

Mounting as shown below, if possible close to the support bracket of the axle. The metering unit control lever is preset at the factory, do not change its position.

For final setting, turn the hexagonal shaft slowly to make sure that when the cam is at its highest point the lever still has space for oscillation.

The planted surface is obtained by dividing the figure recorded on the counter by the figure in the table below which corresponds to the planter characteristics. Example: for a 4 row planter at 80 cm, the table indicates 1595, when the counter shows 16360, the surface is 16360 : 1595 = 10.25 ha (this does not account for less due to skippage which is always possible).

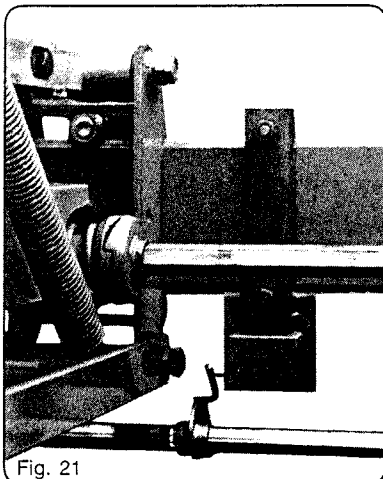


Fig. 21

	Distances de semis entre rangs (en cm et inches) Sowing distances between rows (en cm et inches)															
	25 cm	30 cm	35 cm	40 cm	45 cm	50 cm	55 cm	60 cm	65 cm	70 cm	75 cm	80 cm	22 inch.	30 inch.	36 inch.	40 inch.
2	10200	8500	7290	6375	5670	5100	4640	4250	3920	3640	3400	3190	1850	1360	1130	1020
3	6800	5670	4860	4250	3780	3400	3090	2835	2615	2430	2265	2125	1240	910	760	680
4	5100	4250	3640	3190	2835	2550	2320	2125	1960	1820	1700	1595	920	680	565	510
5	4080	3400	2915	2550	2265	2040	1855	1700	1570	1455	1360	1275	740	540	455	410
6	3400	2835	2430	2125	1890	1700	1545	1415	1310	1215	1135	1060	620	450	380	340
7	2915	2430	2080	1820	1620	1455	1325	1215	1120	1040	970	910	530	390	325	290
8	2550	2125	1820	1595	1415	1275	1160	1060	980	910	850	795	460	340	285	255
9	2265	1890	1620	1415	1260	1135	1030	945	870	810	755	710	415	305	255	225
10	2040	1700	1455	1275	1135	1020	925	850	785	730	680	635	370	270	225	205
11	1855	1545	1325	1160	1030	925	845	775	715	660	620	580	335	250	205	185
12	1700	1415	1215	1060	945	850	775	710	655	605	565	530	310	225	190	170

HECTARES

ACRES

INCIDENTS de DISTRIBUTION POSSIBLES

CAUSES

NOMBREUX MANQUES	<p>Plaque de sélection trop basse (mauvais réglage de l'index). Plaque de sélection déformée (non plane). Disque de distribution déformé (non plan). Plaque de sélection encrassée par produit de traitement. Insert de frottement plastique sur boîtier déformé ou usé. Trous des disques trop petits (non adaptés). Trous de disques bouchés (betteraves - colza, choux...). A vérifier de temps en temps. Vitesse de travail excessive. Tuyaux d'aspiration défectueux. Vitesse prise de force insuffisante. Corps étranger dans la semence (étiquette...). Voûtage dans la trémie de semence (traitement trop humide). Courroie de turbine non tendue.</p>
NOMBREUX DOUBLES	<p>Plaque de sélection trop haute (mauvais réglage de l'index). Plaque de sélection usée. Trous des disques trop grands (non adaptés). Vitesse prise de force excessive. Vitesse de travail excessive.</p>
SEMIS IRRÉGULIER	<p>Vitesse travail excessive. Socs usés ou bouchés. Trous disques trop grands (graines sectionnées).</p>
DENSITÉS DE SEMIS NON RESPECTÉES	<p>Vitesse de travail excessive. Terre trop humide collant aux roues motrices. Pression des pneumatiques (1 bar) non respectée.</p>
CRABOTAGE DE LA SECURITE	<p>Soc usé ou bouché. Grippage dans la distribution. Corps étranger dans la semence. Blocage au niveau des transmissions.</p>
BLOPAGE INTERMITTENT DE L'ENTRAÎNEMENT	<p>Accrochage entre pièces mobiles et fixes (vérifier les vis d'axes et de blocs roues de châssis, le tendeur de boîtier de distances).</p>
FERTILISEUR Débit variable entre goulottes	<p>Corps étranger dans l'engrais. Mottes dans l'engrais. Colmatage d'une goulotte ou d'une descente par l'humidité. Vis sans fin accidentée (déformée).</p>
MICROSEM Débit variable entre goulottes ou boîtiers	<p>Corps étranger dans le produit. Humidité dans le produit (attention). Mauvais montage de la distribution (vis inversée). Bloc goulotte séparateur déformé. Tuyau bouché car trop long ou coudé.</p>

ATTENTION : certains traitements de semences trop importants ou humides peuvent encrasser les intérieurs de boîtiers. Ce phénomène peut provoquer à la longue des voûtages dans les trémies, ainsi que des anomalies de sélection, des manques répétés, des vibrations. Pour rendre au semoir son entière efficacité, une vidange et un nettoyage s'imposent. Avec de la toile abrasive, frotter les pièces de distribution et de glissement portant des traces de produit. Quant aux lots de graines en cause, seul un talcage (talc à pneu) permettra leur utilisation normale.

TROUBLE SHOOTING OF THE METERING

AND POSSIBLE CAUSES

EXCESSIVE SKIPPING	<p>Transfer scraper too low (incorrect setting on the indicator). Transfer scraper is bent (not flat). Seed disc is bent (not flat). Transfer scraper is dirty with chemical product. Plastic wear surface of metering box is deformed or worn. Holes of the seed disc too small (do not conform). Excessive working speed. Defective vacuum hose. Insufficient vacuum suction. Foreign material mixed with seed (labels, etc). Seed blockage in the hopper (seed treatment too moist). Fan belt is not tight.</p>
EXCESSIVE DOUBLING	<p>Transfer scraper too high (incorrect setting on the indicator). Transfer scraper worn. Holes in the seed disc too large (do not conform). Excessive vacuum suction. Excessive working speed.</p>
IRREGULAR SEEDING	<p>Excessive working speed. Blocked or worn shoe. Seed disc holes are too big.</p>
IRREGULAR SPACING	<p>Excessive working speed. Soil too wet and sticking to the drive wheel tires. Incorrect tire pressure.</p>
SAFETY SLIPCLUTCH IS ACTIVATED	<p>Shoe worn or bent. Seizing of the metering box. Foreign material in the seed. Blockage in the transmission.</p>
OCCASIONAL BLOCKAGE OF THE DRIVE	<p>Connection between moving and stationary pieces (check the chain tightners of the drive wheels and the gearbox tightner).</p>
FERTILIZER output varies between outlets	<p>Foreign material in the fertilizer. Clumps in the fertilizer. Blockage in an outlet or hose caused by moisture. Auger is defective (deformed).</p>
MICROSEM output varies between outlets and boxes	<p>Foreign material mixed with product. Humidity in the product (attention). Improper installation metering unit (auger reversed). Outlet is deformed. Hose blocked because it is too long or bent.</p>

ATTENTION : Certain seed treatments if too heavy or too damp can cause damage to the inside of the metering box. In the long run this can cause bridging and blockage in the seed hoppers. Also inconsistent metering, repeated skipping and vibrations. To keep the planter running efficiently, periodic emptying and cleaning are essential. With an abrasive cloth, rub the metering parts and sliding parts to remove these contaminations. Also powdering with talcum (talc) will allow normal use again of that kind of seed.

ENTRETIEN

Pression de gonflement des pneumatiques :
 — 1 bar pour les roues crampons ;
 — 2.2 bars pour les roues lignées 700 x 12 ;
 — 3 bars pour les roues lignées de semoirs trainés.
 Les galets et tendeurs de chaînes ne doivent pas être freinés par la peinture : s'en assurer avant la mise en route.
 Tous les paliers (roues-disques-turbine-boîtier...) sont munis de roulements graissés à vie ou de bagues auto-lubrifiantes, aucun graissage ne s'impose donc. Un seul graissage sur le moyeu de chaque bloc roue de châssis demande un graissage 1 fois par campagne (1).
 Graissage général 1 fois par jour des chaînes de boîte de distances, de blocs roues et d'éléments (utiliser de préférence du gas-oil qui ne retient pas la poussière).
 Graisser à la mise en route l'axe hexagonal sous le pignon supérieur baladeur de la boîte de distances pour faciliter l'auto-alignement des dentures.
 Huiler sans excès galets et axes de chaînes d'éléments.
 Vérifier journellement le bon blocage des pièces d'attelage, car le desserrage des écrous provoquerait la rupture des brides.
 Après la campagne, procéder à un nettoyage complet surtout des boîtes de distribution, des microgranulateurs, où une vidange totale s'impose (2) et des fertilisateurs qui devront être débarrassés de toutes souillures d'engrais.
 Sauf sur le microgranulateur, protéger ensuite les parties métalliques contre l'oxydation par une application de gas-oil ou d'huile.
 Remplacer les pièces usagées dès la fin de campagne, elles seront immédiatement disponibles en nos magasins ou chez nos agents.
 Le matériel devra être entreposé, véris fermés, à l'abri de la poussière et de l'humidité.
 (1) Les moyeux à billes des roues de châssis demandent un certain volume de graisse, en tenir compte lors du 1^{er} graissage.
 (2) Après vidange par les trappes, compléter en tournant les axes à la main afin d'évacuer le produit restant dans le mécanisme.

MAINTENANCE

Tire pressure:
 — 14 lb/sq inch for tractor thread tire;
 — 31 lb/sq inch for multi ribbed tire 700 x 12 ;
 — 42 lb/sq inch for multi ribbed tire of pull type planter.
 The chain rollers and tightners may be stiff because of paint, make sure before operating they are loose.
 All the bearings (wheels, discs, turbo, metering box) are self lubricating for life, therefore no greasing is necessary. One single greasing on the hub of each drive wheel block requires greasing one time per season (1).
 Lubricate the gearbox chain daily and the rear press wheel of the metering units. It is preferred to use the gasoline based oil which does not hold the dust.
 Before starting, grease the hexagonal shaft under the upper sprocket cluster of the gearbox to facilitate the alignment of the sprockets.
 Do not apply too much oil on the rollers and spindle of the chains on the metering unit.
 Check daily to assure that all bolts and components of the hitch are tight, as loose bolts can cause them to break.
 After the season, thoroughly clean everything, especially the metering boxes, the microgranular boxes, which should be completely cleaned out (2) and the fertilizers which should be completely cleaned of all fertilizer residue.
 Except for the microgranulator, protect all metal parts against oxidation by applying a coat of oil.
 Replace any worn parts at the end of the season, they are available for immediate delivery from our dealer or warehouse.
 The equipment should be stored, with the hydraulic cylinders closed, in a dry and dust-free place.
 1. The wheel hubs of the drive wheel blocks require a specific amount of grease. This should be taken into consideration at the first lubrication.
 2. After emptying the trap doors, turn the shafts manually to remove any residual product from the mechanism.

MICROSEM : distributeur de microgranulés

Montage suivant fig. ci-dessous :
 — MICROSEM insecticide fig. 27-28-29.
 — MICROSEM + fertiliseur fig. 28.

Montage équipement insecticide

Sur semoir mais l'entraînement ① (fig. 29) se place A GAUCHE de la TURBINE. Pour inter-rangs 75 cm, il sera nécessaire de décaler le bloc 3° point central-turbine-boîte de distances de 2 cm environ vers la droite (fig. 28). Les guides descentes ② canalisent le produit directement entre les disques ouvre-sillon (fig. 30).

Les tuyaux seront à ajuster à leur plus courte longueur afin d'éviter les coudes, ceci étant à faire semoir attelé et relevé.

Le débit se règle à partir des pignons doubles ③ et interchangeables ④. Un décalque collé au support facilite ce réglage, car il indique les pignons à utiliser pour les principaux produits commercialisés.

Montage équipement herbicide localisé

L'équipement herbicide localisé est doté d'un boîtier pour 2 rangs et d'un diffuseur étroit par rang.

Montage de l'entraînement à un emplacement disponible.

Une série de pignons interchangeables règle les débits comme pour la rampe insecticide ci-dessus.

ATTENTION : les réglages fournis par les décalques ne sont qu'indicatifs, un contrôle à la mise en route reste indispensable. D'autre part, cet appareil craint l'humidité, et il ne doit être utilisé qu'avec des microgranulés (et non avec des poudres ou des granulés).

MICROSEM: Microgranular applicator

Assemble according to the figure below.
 — Microsem insecticide fig. 27-28-29.
 — Microsem + fertilizer fig. 28.

Assembly insecticide equipment

For corn planters, position the drive ① to the left of the turbofan.

For row spacing of 75 cm (30") with dry fertilizer it is necessary to offset the central 3 point mounting bracket with turbofan and gearbox approximately 2 cm (1") to the right (fig. 28).

The lower guiding brackets ② channel the product directly between the double disc opener (fig. 30).

The hoses should be as short as possible to avoid bends, the adjustment should be done with the planter hooked up and lifted.

The output is set first with the double sprocket ③ and interchangeable sprocket ④. A decal glued to the support bracket indicates the sprockets to be used for the principal commercial products.

Assembly of the herbicide equipment for banding:

The herbicide equipment consists of a box per 2 row and a narrow spreader per row.

Mount the drive in an available position.

A series of interchangeable sprockets sets the output as also shown below with the insecticide attachment.

ATTENTION: The output settings as furnished on the decals are an indication only. Always double check during operation. Also, avoid moisture contamination with this unit, and only use with microgranulars (and not with powders).

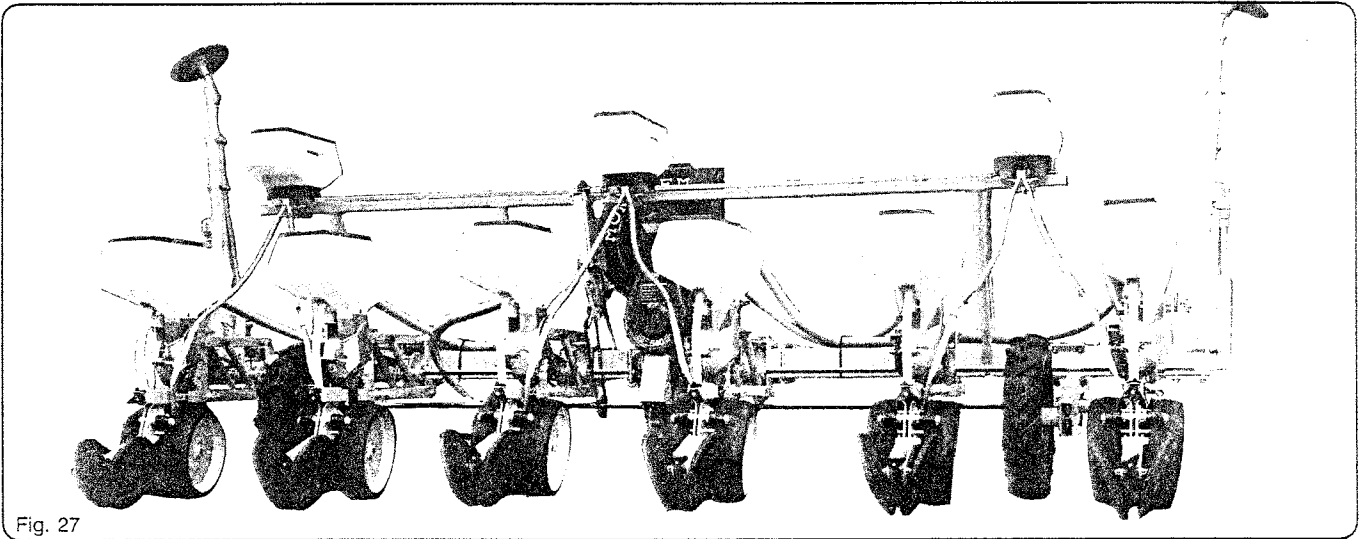
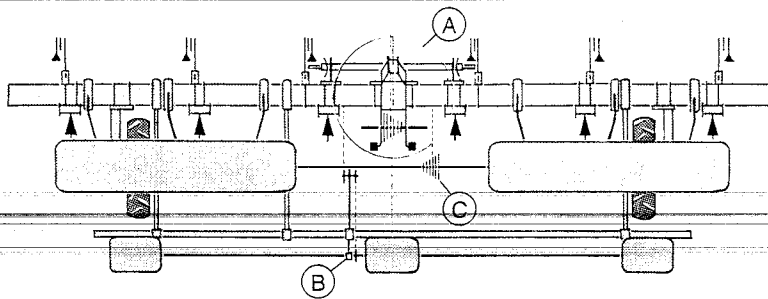


Fig. 27

4-6 rangs à 75 cm
 Montage des entraînements
 Microsem insecticide et fertiliseur
 4-6 row at 75 cm (30")
 Assembly of drive
 Microsem insecticide and fertilizer



- ① Bloc central à déporter de 2 cm sur la droite.
- ② Entraînement Micro insecticide à gauche de la turbine.
- ③ Entraînement fertiliseur à droite de la turbine.

- ① Offset central mounting frame 2 cm (1") to the right.
- ② Micro-insecticide drive to the left of the turbofan.
- ③ Fertilizer drive to the right of the turbofan.

Fig. 28

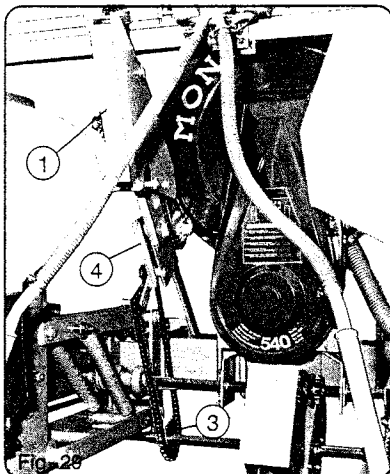


Fig. 29

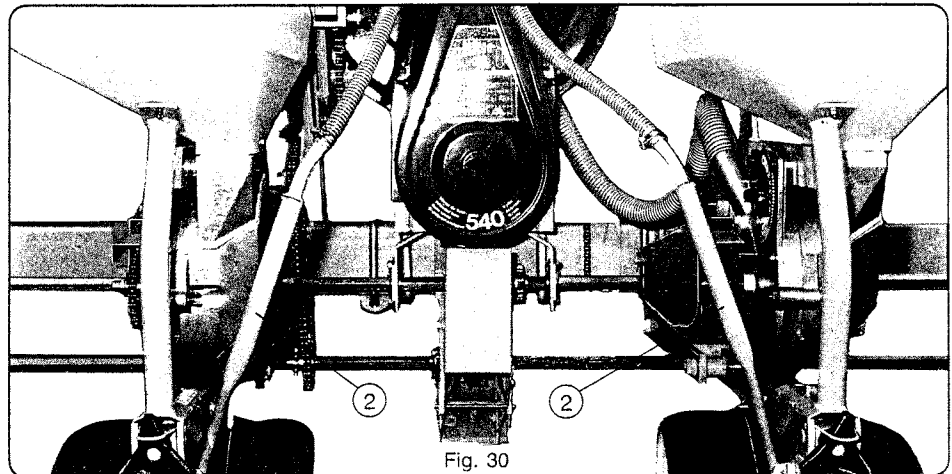
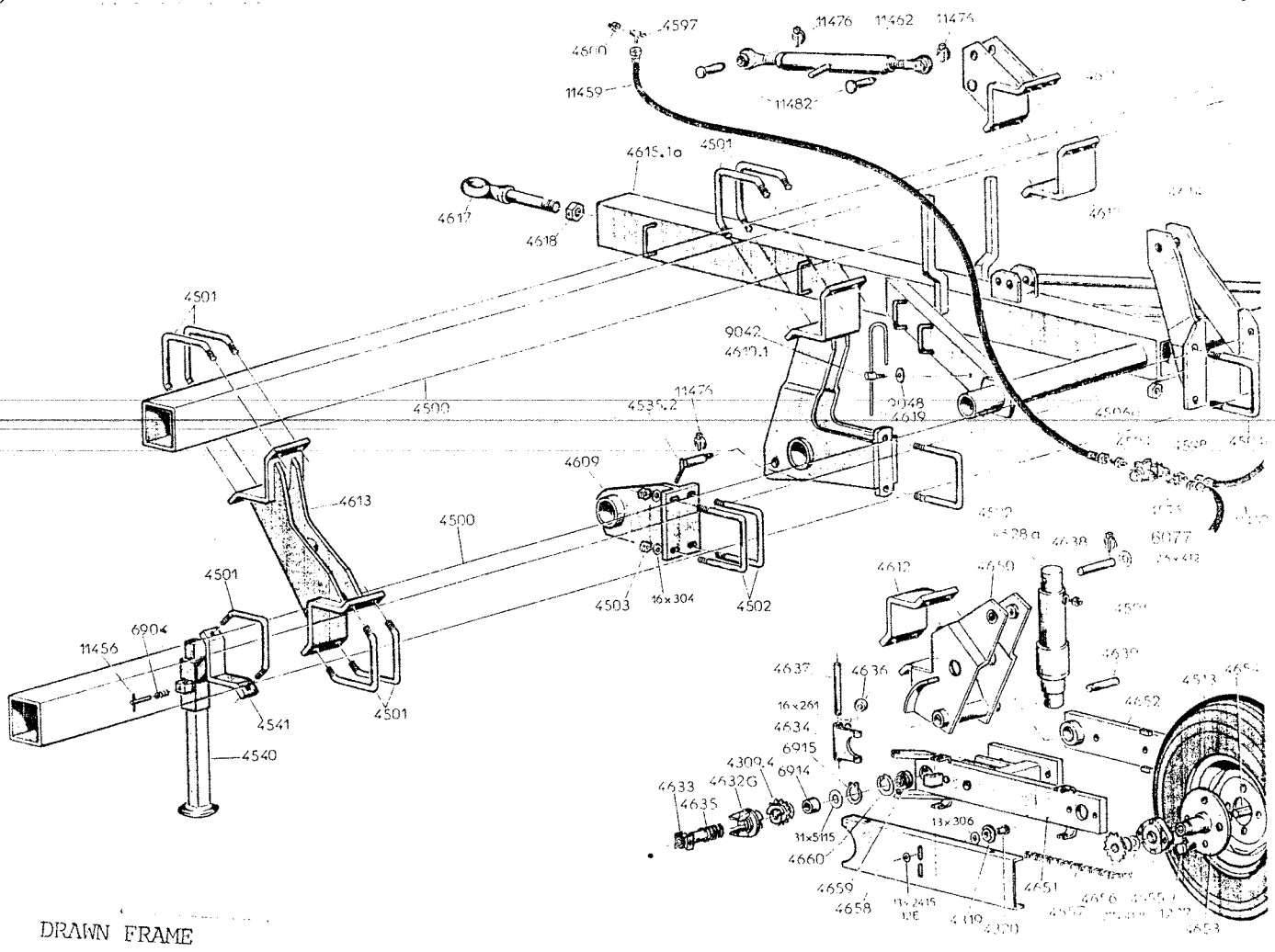
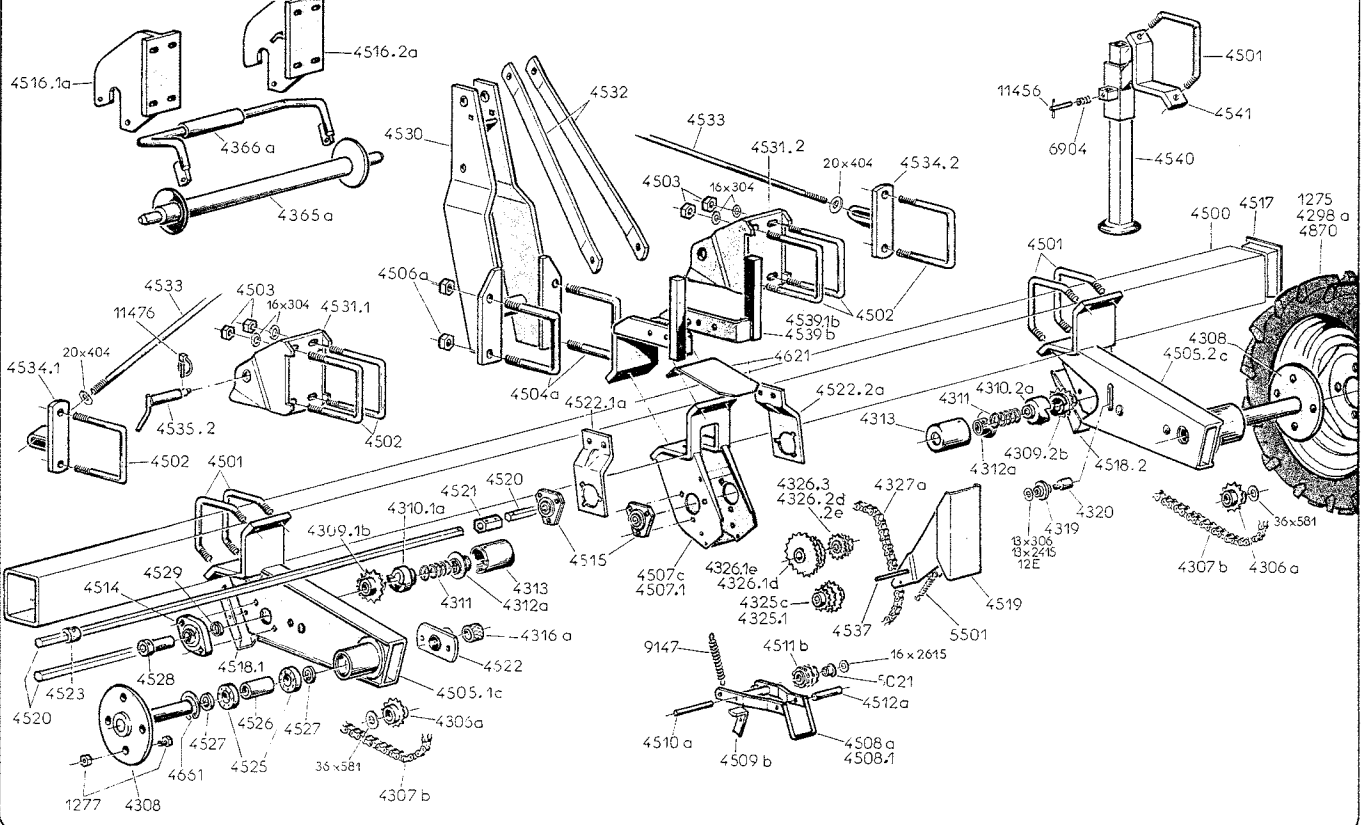


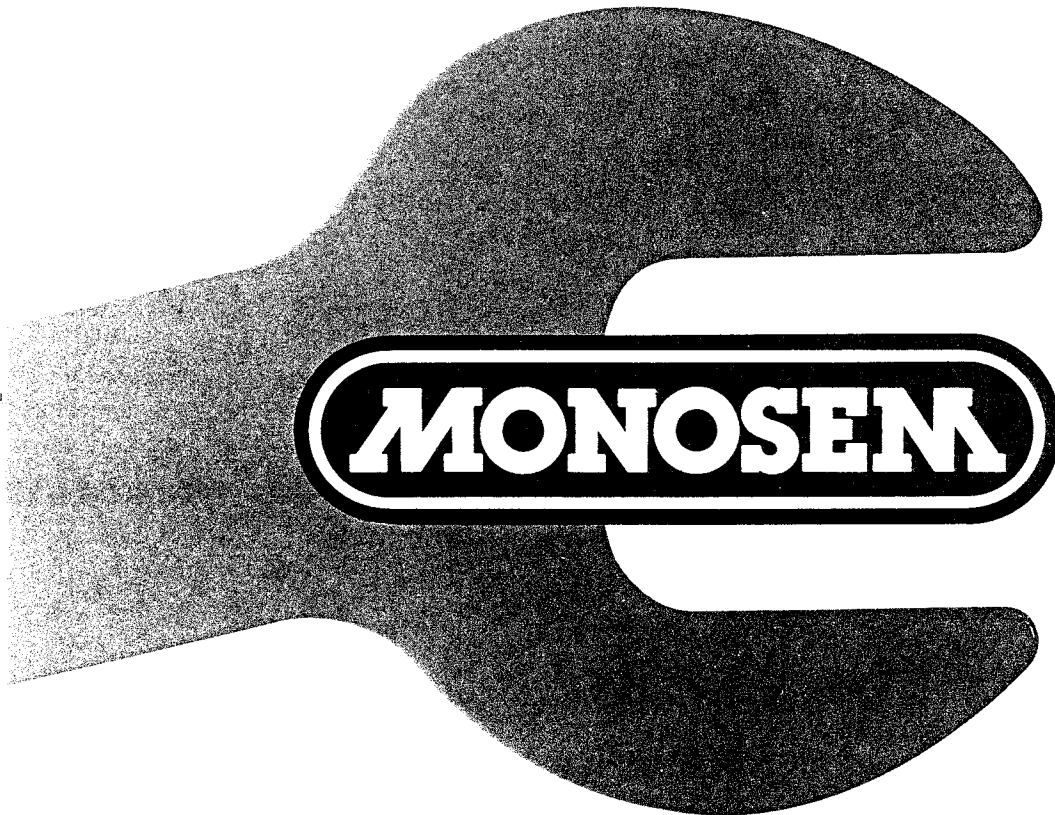
Fig. 30

MOUNTED FRAME



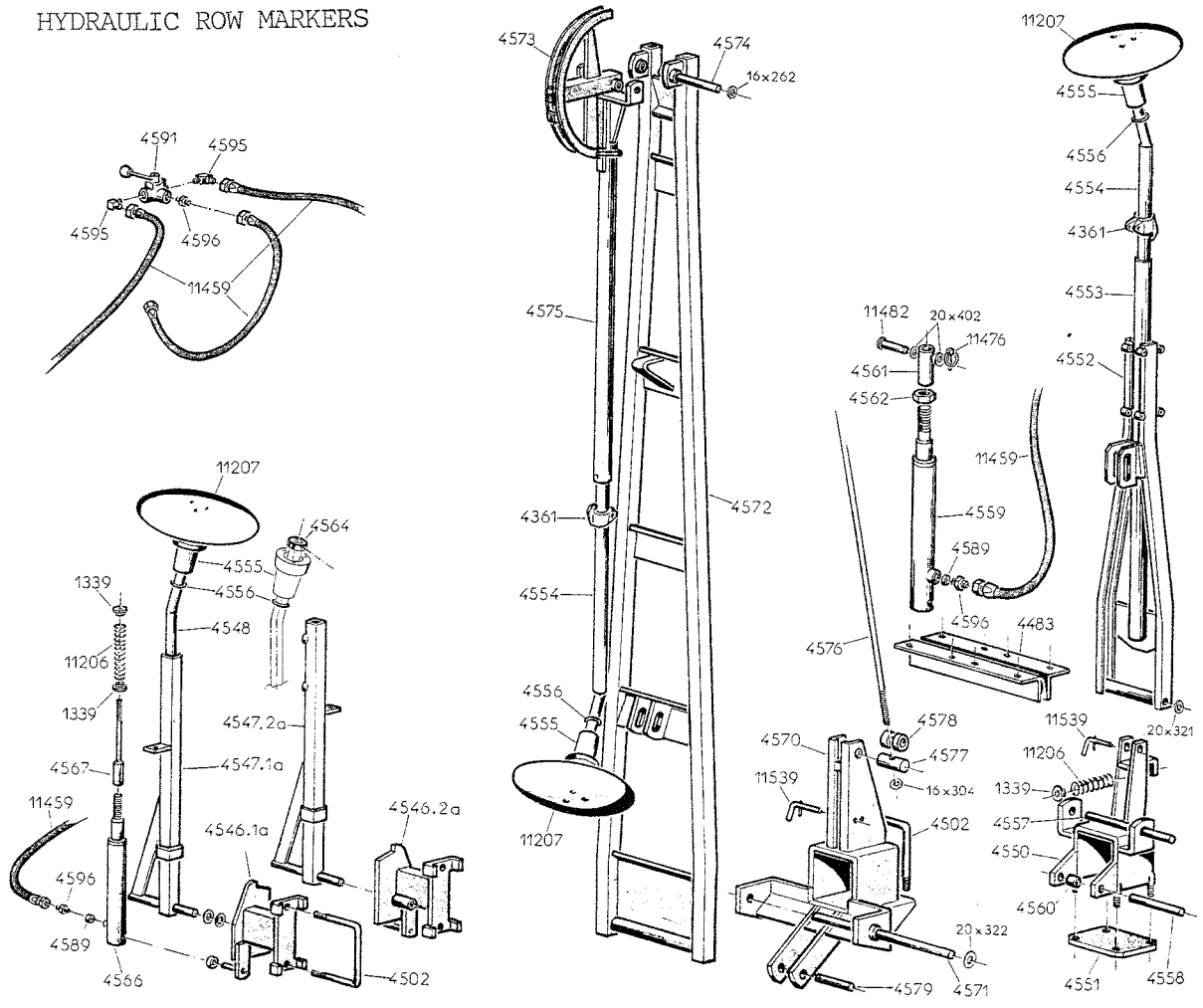
DRAWN FRAME

**PIÈCES
DE
RECHANGE**

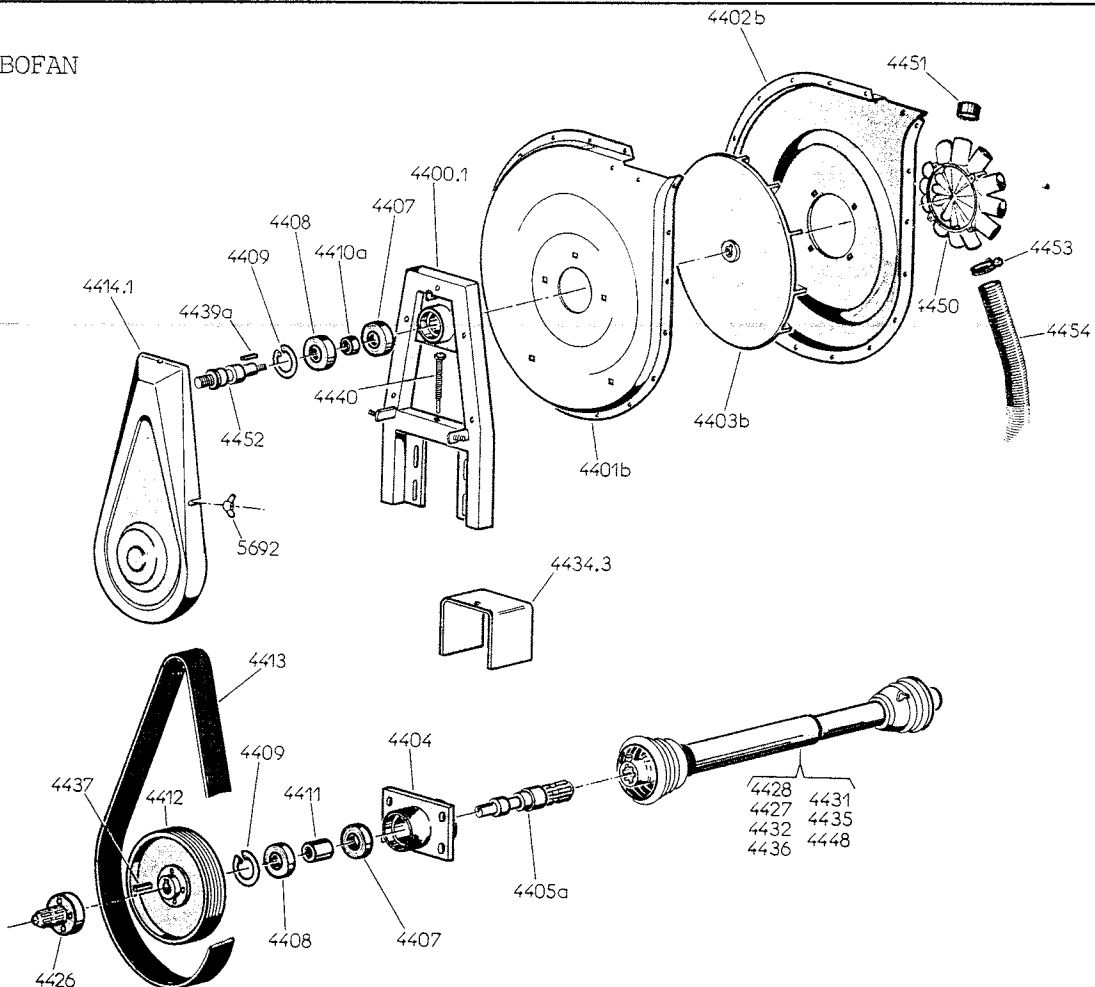


**SPARE
PARTS**

HYDRAULIC ROW MARKERS



TURBOFAN



REPLACEMENT PARTS FOR MOUNTED TOOLBAR FRAME

Part #	Description
1275	Drive wheel 500 x 15 T33 (120mm)
1275.1	Tire
1275.2	Tube
1275.3	Rim
1277	Lug nuts and bolts
1298.A	Drive wheel 5.0 x 15 (140 mm)
1298.1A	Tire
1298.2A	Tube
1298.3A	Rim
1306.A	Sprocket drive wheel
1307.B	Chain for drive wheel
1308	Hub drive wheel
1308.1	Special long spindle
1309.1B	Sprocket slipclutch, lefthand
1309.2B	Sprocket slipclutch, righthand
1310.1A	Claw slipclutch, lefthand
1310.2A	Claw slipclutch, righthand
1311	Spring slipclutch (R96)
1311.1	Spring clutch special (AFS)
1312.A	Bushing stop for spring clutch
1313	Housing slipclutch
1313.1	Housing slipclutch special (AFS)
1316.A	Brass bushing B66 (AFS)
1319	Holder chain tightner (G50A)
1320	Pin chain tightner (A17)
1325.C	Standard drive sprocket cluster gearbox
1325.1	Special drive sprocket cluster for close spacing (mini range 25-30)
1326.1D	3 sprocket upper cluster-large gears
1326.2D	3 sprocket upper cluster-small gears
1326.3	Special receiving cluster 3 small sprocket
1327.A	Gearbox chain
1355.A	Hitch bar semi-automatic hitch (A1285)
1366.A	Locking rod for hitch bar
1300	Square toolbar (5" x 3") specify length
1301	V bolt Ø16 mm
1302	U bolt Ø16 mm
1303	Nut Ø16 mm
1304.A	U bolt 20 mm
1305.1C	Left drive wheel housing
1305.2C	Right drive wheel housing
1306.A	Nut 20 mm
1307.C	Gearbox housing
1307.1	Housing special gearbox close spacing
1308.A	Gearbox lever
1308.1	Lever special gearbox close spacing
1309.B	Lock
1310.A	Pin gearbox
1311.B	Gearbox roller
1312.A	Pin gearbox roller
1314	Pillow block complete with bearing
1314.1	Bearing only
1314.2	Pillow block only
1315	Plate pillow block complete with bearing
1315.1	Bearing only
1315.2	Pillow block only
1316.1A	Lower lefthand bracket semi-automatic hitch
1316.2A	Lower righthand bracket semi-automatic hitch
1317	Cap toolbar
1318.1	Front housing left drive wheel
1318.2	Front housing right drive wheel
1319	Door gearbox housing
1320	Hexagon drive shaft - specify length
1321	Coupler
1322.1A	Support bracket left
1322.2A	Support bracket right
1323	Bushing stop
1325	Ball bearing drive wheel
1326	Inside bushing
1327	Outside bushing
1328	Bushing pillow block
1329	Filler bushing
1330	Mast 3 point hitch
1331.1	Lower 3 point bracket, left
1331.2	Lower 3 point bracket, right
1332	Straps 3 point hitch
1333	Tie brace 3 point hitch
1334.1	Left hand holder bracket
1334.2	Right hand holder bracket
1335.1	Lower hitch pin Cat I
1335.2	Lower hitch pin Cat II
1337	Pin gearbox door
1339.B	Turbofan mounting bracket
1340	Support stand
1341	Bracket toolbar stand
1342	Shield gearbox
1343	Bearing holder special (AFS)
1344	Snapping (ref 162)
1345	Drive wheel 6.5 x 80 x 15
1345.1	Tire
1345.2	Tube
1345.3	Rim
1346	Bushing (B25)
1347	Spring (R125)
1348	Spring toolbar stand (R145)
1349	Spring gearbox (R127)
1350	Locking pin support stand
1351	Lynch pin Ø9 mm

REPLACEMENT PARTS FOR DRAWN TOOLBAR FRAME

Part #	Description
1277	Lug nuts and bolts
4309.3	Sprocket slipclutch, righthand for adjustable drive wheel
4309.4	Sprocket slipclutch, lefthand for adjustable drive wheel
4319	Holder chain tightner
4320	Pin chain tightener
4500	Square toolbar 5" x 5" specify length
4501	V Bolt Ø16 mm
4502	U bolt Ø16 mm
4503	Nut Ø16 mm
4504.A	U bolt Ø20 mm
4506.A	Nut Ø20 mm
4513	Drive wheel with tire 700 x 12 complete
4513.1	Tire
4513.2	Tube
4513.3	Rim
4535.2	Hitch pin
4540	Support stand
4541	Support bracket stand
4594	Hydraulic fitting 15 x 21/ 20 x 1.5
4596	Hydraulic fitting 12 x 17/ 20 x 1.5
4597	Hydraulic fitting T20 x 1.5
4598	Flow divider valve
4600	Hydraulic fitting 12 x 17
4609	Lower hitch bracket pull frame single toolbar
4610.1	Lower hitch bracket double toolbar lefthand
4610.2	Lower hitch bracket double toolbar righthand
4611	Upper 3 point hitch bracket double toolbar
4612	Counter clamp 3 point
4613	Spacer double toolbar
4614	Mast single toolbar pull frame
4615.1A	Pull hitch
4617	Pull ring hitch
4618	Nut for pull ring
4619	Hose holder for pull frame
4628.A	Hydraulic cylinder lift assist wheel (shaft 65mm - 2 9/16")
4628.1A	SealKit for cylinder lift assist wheel
4632.D	Slipclutch claw, righthand
4632.G	Slipclutch claw, lefthand
4633	Bushing slipclutch pull type drive wheel
4634	Fork slipclutch
4635	Spring slipclutch
4636	Roller slipclutch fork
4637	Spindle slipclutch fork
4638	Upper cylinder pin drive wheel
4639	Lower cylinder pin drive wheel
4650	Pull type drive wheel support
4651	Lefthand arm pull type drive wheel
4652	Righthand arm pull type drive wheel
4653	Collar pull type drive wheel
4654	Spindle for collar pull type drive wheel
4655	Pillow block cpl with bearing (CTE07)
4655.1	Bearing only (207NPPB)
4655.2	Pillow block only
4656	Rear sprocket pull type drive wheel
4657	Chain pull type drive wheel
4658	Housing pull type drive wheel
4659	Bearing (205KRR)
4660	Snapping (521)
6077	Lynch pin
6904	Spring toolbar stand (R145)
6914	Self-lubricating bushing (B67)
6915	Snapping 30 mm
9042	Bolt hose holder
9048	Washer hose holder
11456	Locking pin support stand
11459	Hydraulic hose (specify length)
11462	Adjustable turn buckle
11476	Lynch pin Ø9 mm
11482	Pin 19 x 65

Other parts as indicated on mounted frame shown in first column.

REPLACEMENT PARTS FOR PLANTING UNIT

Part #	Description
1503	Nut 16 mm
2021	Self-lubricating bushing (B25)
6202	Collar brace for cover
6709.A	Spring bushing-sliding arm
6714.A	Snapping Ø16 mm
6779	Self lubricating bushing
6915	Snapping 30 mm
6963	Pivot pin lower bar
6965	Pivot pin upper bar - front
6967.3	Mounting bracket planting unit
6968	Clamp bolt
6969	Clamp plate
6972.1	Safety clutch N.G. unit
6998	Spring (R155)
7010.A	Hub disc opener
7012.DA	Removable righthand spindle
7012.CA	Removable lefthand spindle
7014.A	Disc bearing (3204-2RS)
7015.A	Washer seal (6204 ID)
7064	Main frame planting unit
7068	Opening disc Ø380 mm
7069	Adjustment block
7070	Swing bracket
7071	Tension rod
7072	Depth arm
7073	Complete gauge wheel
7073.1	½ rim
7073.2	Rubber wheel only
7074	Complete closing wheel
7074.1	½ rim
7074.2	Rubber wheel only
7075	Spring closing wheel
7076	Rod for pressure adjustment
7077	Plastic hopper
7078	Wirestop depth rod
7079	Drop tube only
7079.1	Drop tube to accommodate DJ sensor (less sensor)
7079.2	Drop tube w/DJ sensor
7079.2S	Drop tube w/DJ sensor, peanuts & larger seed
7080	Support bracket closing wheels
7081	Wheel bearing
7082	Handwheel pressure control
7083	Handwheel depth control
7084.1	Right outside scraper
7084.2	Left outside scraper
7085.1	Right inside tube Microsem
7085.2	Left inside tube Microsem
7086	Pin seed tube
7087	Spindle adjustable block
7088	Plastic lid
7088.2	Spring lock plastic lid
7089	Small chain shield
7090	Large chain shield
7091	Hair pin
7094	Bushing
7095	Pivot pin
7096	Chain roller
7097	Upper parallel linkage arm
7098	Lower parallel linkage arm
7099	Pivot pin upper arm
7100	Self lubricating bushing
7108	Bushing
7109	Chain tightner
7114	Drive chain planting unit
9174	Spring chain tightner
9562	Chain roller
11579	Bearing (Ø30 x 55 x 13)
11580	Snapping 1 55

REPLACEMENT PARTS FOR METERING BOX

Part #	Description
4329.A	Snapping I 42
5692	Wing nut Ø10 mm
6073.1A	Finger wheel corn 18 cell
6077	Lynch pin
6089	Rubber ring
6090	Snapping 6 mm
6200	Housing metering box
6201	Cover metering box
6202	Collar brace for cover
6203	Wear gasket
6204	Block for cover
6205	Control window
6206	Tightening cap
6207.1	Shaft metering box N.G. Plus
6208	Tightening rod cover
6210	Pressure pin scraper
6211	Standard scraper
6211.1	Scraper for finger wheel 6073.1A
6212	Agitator
6213	Snapping E20
6214	Trap door
6215	Spring trap door
6216	Fixed pin scraper
6217	Adjustable pin scraper
6218	Pressure spring scraper
6219	Pin control window
6220	Rubber plug (for beets & cabbage)
6221	Bearing metering box
6224	Connector pin chain shield
6227	Spring selector handle
6228	Selector handle
6230	Removable plug
6235	Complete cover
7110	Sprocket metering box (27 teeth)
DN	Back seed disc - specify number of holes - specify diameter of holes in mm
DN3050	30 x 50 (large corn)
DN3037	30 x 37 (small, sweet corn)
DN3020	30 x 20 (beets, pickles)
DN1818	18 x 18 (small sunflower)
DN1820	18 x 20 (sunflowers)
DN1837	18 x 37 (sweet corn)
DN1850	18 x 50 (large corn)
DN6035	60 x 35 (small beans, navy)
DN6045	60 x 45 (large beans, edible, soya)
DN3622	36 x 22 (sorghum)
DN7222	72 x 22 (Sorghum)
DN3612	36 x 12 (cabbage, etc.)
DN3060	30 x 60 (peanuts)

REPLACEMENT PARTS FOR FERTILIZER

Part #	Description
4329.A	Snapping
4451	Plug
4502	U bolt Ø16 mm
5021	Self-lubricating bushing (B25)
7009	Fertilizer disc only
7009.1A	Fertilizer disc w/hub
7010.A	Disc housing
7012.DA	Removeable right hand spindle
7012.GA	Removeable left hand spindle
7014.A	Disc bearing (3204 2RS)
7015.A	Washer (6204 ID)
7016.D	Scraper-inside-right
7016.G	Scraper-inside-left
7017.A	Bracket scrapers
7018.A	Scraper outside
9153.1C	Fertilizer tine - lefthand
9153.2C	Fertilizer tine - righthand
9153.1B	Special fertilizer tine left AFS
9153.2B	Special fertilizer tines right AFS
9154.A	Reinforcement bar
9157.A	Fertilizer knife with removeable point
9157.1	Point only for fertilizer knife
9159.A	Fertilizer hose
9169.A	Support bracket fertilizer drive
9170.A	Clamp housing
9171.B	Sprocket cluster fertilizer drive
9172.B	Drive chain
9173.A	Bearing holder
9173.1	Double bearing holder
9174	Tension spring (R160)
9179	Chain tightner
9180.A	Main housing double disc opener
9181	Spring support disc
9182	Bar spring mounting
9183	Clamp for fertilizer disc
9183.1	Clamp for shank fertilizer shoe
9184	Protector shield fertilizer drive
9254	Plastic fertilizer hopper
9254.1	Plastic fertilizer hopper 1 row
9254.2A	Plastic fertilizer hopper 2 rows
9254.3A	Plastic fertilizer hopper 3 rows
9255	Aluminum housing
9256	Spring trap door
9257	Lid plastic hopper
9257.1A	Lid plastic hopper (1 metering unit)
9257.2A	Lid plastic hopper (2 metering units)
9258	Hose clamps for fertilizer hose
9260.D	Mounting bracket - offset right
9260.G	Mounting bracket - offset left
9261	Inside hopper reinforcement
9262	Auger
9262.1	Standard auger fertilizer w/plastic hopper
9262.2	High output auger fertilizer w/plastic hopper
9263.1	Trapdoor - 1 outlet
9263.2	Trapdoor - 2 outlets
9264	Spindle metering unit plastic fertilizer
9265	Inside cover metering unit fertilizer
9266	Drive shaft between hoppers
9266.1	Connecting tube
9267	Pin for trapdoor
9268	Reinforcement bracket
9269	Fertilizer sieve
9269.1A	Screen for 1 and 3 row hopper
9269.2A	Screen for 2 row hopper
9271	Drain plug
9274	Cover shield clip (1 outlet fertilizer)
9280	Bushing
9555.A	Sprocket 12-25 teeth
9562	Roller chain tightner (G12AS)
9650	Male drive connector
9651	Female drive connector

REPLACEMENT PARTS FOR MICROSEM

Part #	Description
4329.A	Snapping holder
4501	V bolt Ø16 mm
5021	Bushing metering unit (B25)
6090	Snapping 6 mm
7085.1	Right Microsem drop tube
7085.2	Left Microsem drop tube
7088	Lid plastic hopper
7088.2	Spring for lid
9158	Spring (R57)
9280	Plastic bushing
9500	Right side housing (F75D)
9501	Left side housing (F75G)
9502.C	Standard plastic hopper
9502.1A	Special plastic hopper for herbicide
9504	Steel base plastic hopper
9505.A	Rubber flap
9506	Main spindle
9507	Left worm gear (V75G)
9507.1	Left worm gear special
9508	Right worm gear (V75D)
9508.1	Right worm gear special
9509	Central gear (F78)
9509.1	Central gear special
9512	Trap door
9513.A	Seal trap door (B70A)
9514	Lever stopper
9516	Spring (R139)
9517	Bolt (A117)
9520	Outlet double (F76) special
9520.A	Outlet double for insecticide and herbicide
9520.1	Outlet single (F96)
9521	Plug
9522	Microsem hose - specify length
9523	Clamp - Microsem box
9525	End cap bar
9548.B	Support bar
9549	Carrier bar
9552	Bushing
9553.B	Microsem drive chain
9554	Sprockets (specify no. of teeth)
9555.A	Drive sprocket (12-25 teeth)
9557	Small lynch pin
9559	Bushing
9562	Chain roller (G12AS)
9565	Flat washer (n.99)
9568	Microsem hose clamp
9574	Plate for hopper 1 outlet
9585.B	Male rear guide
9606.A	Upper drive sprocket - 20 teeth
9612	Intermediate spindle Microsem drive
9613	Spring chain tightner (R81)
9637	Micro support
9638	Micro support bracket double pillow block
9639	Micro support tightner
9640	Double drive sprocket
9641	Receiving cluster 5 sprocket
9642	Micro chain
9645	Rubber sock
9650	Male drive connector
9651	Female drive connector
9652.A	Support bracket insecticide drive
9653	Chain tightner
9654	Double intermedial sprocket insecticide
9656	Reinforcement plate
9657	Safety shield drive chain
9658	Bushing chain roller

CONGRATULATIONS. You have acquired a reliable machine, however to accomplish the best results, please take note of the following precautions:

1. Drive at a reasonable speed and adopt to field conditions and density (also see page 6).
2. Check proper working of the seed metering, seed placement and spacing before and from time to time during planting.

This may take some extra time, but you will not regret the results.

ATI WARRANTY POLICY

EXCEPT AS EXPRESSLY AND SPECIFICALLY REQUIRED BY LAW, NEITHER A.T.I., INC. ("ATI") NOR ANY MANUFACTURER OR ANY PRODUCT (OR PART THEREOF) SOLD BY ATI MAKES ANY WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND THE PROVISIONS HEREINAFTER SET FORTH ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WHETHER WRITTEN, ORAL, IMPLIED OR STATUTORY. While ATI makes no warranties as to any product sold by it, ATI will repair or replace, at its option, each part of any new product sold by ATI which proves to have been defective in material or workmanship if such defect is reported to ATI within one year after delivery. All claims shall be filed on forms supplied by ATI and shall be filed with ATI prior to the expiration of the one year period. The obligation of ATI under this warranty policy shall be available only to the original purchaser of the product and does not apply to used or second-hand products.

The foregoing is not intended to supplant normal maintenance, service or normal replacement parts. ATI will have no obligation with respect to any product which in ATI's judgment has been subject to misuse, negligence, abuse, alteration, accident or inadequate or improper maintenance or with respect to any part of any product which has served its normal wear life.

The placing upon any ATI product of any attachment or equipment not sold by ATI or authorized by it, or any unauthorized alteration of any ATI product shall operate to void and waive any obligation of ATI whatsoever. No representative of ATI or any dealer has authority to change the terms of this warranty policy in any manner whatsoever and no assistance to any purchaser by a dealer or by ATI in the repair or operation of ATI products shall constitute a waiver of the conditions of this warranty policy nor shall such assistance extend or revive it.

ATI may discontinue the manufacture of any of its products and product lines and may make changes and improvements at any time in the specifications, construction or design of its products and the warranty policy thereon, without incurring any obligation to any customer. Any repaired or replacement part furnished under this warranty policy will be covered for the remainder of the warranty policy period of the product in which it is installed. No part or parts shall be returned to ATI unless the buyer shall first notify ATI and arrangements are made for such return. All replaced parts will become the property of ATI. All shipping and travel costs and expenses incurred in connection with any parts to be repaired or replaced shall be borne by buyer.

The foregoing sets forth the exclusive remedies for claims based on failure of any product sold by ATI whether the claim is in contract, tort or otherwise instituted. Upon the expiration of the warranty policy period all liability of ATI shall terminate except with respect to those claims properly filed with ATI prior to such expiration. No action for breach of the terms hereof shall be commenced later than one year after the alleged breach.

In no event shall ATI be liable for any incidental, consequential or special damages (including loss of crops, delays or loss of income) resulting from the failure of any product or from any other event.

A.T.I. INC.

MONOSEM

5338 Merriam Drive
Merriam, Kansas 66203
(913) 384-5051