

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 517 925

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 23892

(54) Machine à semer les graines d'ail.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 01 C 7/04.

(22) Date de dépôt..... 16 décembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 24 du 17-6-1983.

(71) Déposant : GRAS Jean Marie et CAPARROS Joseph. — FR.

(72) Invention de : Joseph Caparros et Jean Marie Gras.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bernard Ravina,
44, av. Léon Blum, 31500 Toulouse.

1 La présente invention a pour objet une machine à planter des graines par exemple des graines d'ail, du type de celles utilisant une source de dépression pour la préhension des dites graines.

5 Les machines connues de ce type sont constituées par un chassis tracté sur lequel sont montés un soc assurant un sillon, une trémie de stockage des graines et un dispositif de préhension de la semence dans la trémie et de distribution de celles-ci dans le sillon.

10 Le dispositif de préhension et de distribution est monté rotatif sur un arbre et comporte une chambre de dépression en relation avec plusieurs rayons creux pénétrant successivement dans la trémie pour aspirer au niveau de leur embouchure une graine. Cette graine est éjectée dans le sillon par soufflage d'un courant d'air sous pression dans le rayon par une buse de soufflage logée dans la chambre de depression.

15 Ce soufflage doit être suffisamment puissant pour assurer également le nettoyage de l'embouchure du rayon.

20 Le principal inconvénient de ces machines réside dans le fait que le courant d'air souffle dans le rayon, déplace la graine hors du sillon provoquant ainsi des manques sur le rang ensemençé.

25 Les graines pour la semence étant généralement sélectionnées et donc couteuses, l'inconvénient précité grève d'une manière appréciable le coût d'exploitation.

Afin d'éliminer les graines excédentaires, prises par les rayons, on connaît des machines dotées de moyens permettant d'injecter de l'air sous pression dans la trémie et latéralement à l'embouchure des rayons.

30 Les moyens de préhension et de distribution étant disposés sous le tas de graines, le soufflage latéral ne peut se faire que dans celui-ci ce qui réduit fortement ses effets.

En outre, il est à noter que le soufflage latéral ne peut suffire à lui seul à l'élimination des graines.

1 C'est ainsi que la machine à la sortie de la trémie est dotée d'un galet rotatif en sens inverse du mouvement du dispositif de distribution pour renvoyer les graines excédentaires dans la trémie.

5 L'inconvénient lié à l'emploi d'un tel galet est que celui-ci endommage les graines à ensemencer ce qui entraîne des baisses de rendement de la culture.

10 La présente invention a pour but de pallier aux inconvénients précédemment énoncés en mettant en œuvre une machine conçue de manière à éviter le déplacement des graines hors du sillon lors de la distribution de celles-ci et conçue de manière à éliminer les graines excédentaires sans présence de moyens rotatifs.

15 A cet effet, la machine à semer l'ail selon l'invention du type de celles comportant un chassis pourvu d'un dispositif d'arri-
image à un véhicule tracteur sur lequel sont montés un soc ou-
vrant un sillon, une trémie de stockage, un dispositif de préhension
des graines dans la trémie et de distribution de celles-ci dans le
sillon, et un dispositif enfouisseur des graines, le dit dis-
positif de préhension étant une roue entraînée en rotation consti-
tuée de rayons creux en relation avec une chambre dans laquelle
une dépression est créée, la répartition de la dépression étant
réalisée en sorte que chaque rayon creux aspire une graine lors
de son passage dans la trémie et que par l'interruption de la
dépression, il libère la graine qui tombe dans le sillon par
20 gravité, se caractérise essentiellement par un soufflage d'air
dans le dit rayon creux après la chute de la graine pour éviter
de déplacer celle-ci dans le sillon et pour évacuer les déchets
susceptibles d'obturer le rayon et d'empêcher la préhension des
graines au cours du nouveau passage dans la trémie.

25 30 La machine à semer se caractérise également par un soufflage d'air ou soufflage radial autour des rayons creux en direction de leur embouchure en sorte d'éliminer les graines excédentaires.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparai-
tront à la lecture de la description d'une forme préférentielle

1 de réalisation en se référant aux dessins annexés en lesquels :

- La figure 1 est une vue d'ensemble de la machine selon l'invention
- La figure 2 est une vue en plan du chassis,
- 5 - La figure 2 bis est une vue des moyens d'entrainement en rotation des dispositifs de préhension et de distribution à partir des organes de roulement de la machine.
- la figure 3 est une vue en éclaté du dispositif de préhension et de distribution et de la trémie de stockage.
- 10 - La figure 4 est une vue en coupe du dispositif de préhension et de distribution.
- La figure 4 bis est une vue en coupe de détail de l'obturateur
- La figure 5 est une vue suivant F de la figure 4.
- La figure 6 est une vue en coupe de l'extrémité d'un rayon du dispositif de préhension et de distribution.
- 15 - La figure 7 est une vue du dispositif de préhension et de distribution associé au distributeur de pression.
- La figure 8 est une vue en plan du distributeur de pression,
- La figure 8 bis est une vue en coupe suivant la ligne AA de la figure 8.
- 20 - La figure 9 est une vue en coupe de la trémie.
- La figure 10 est une vue en plan du fond de la trémie.

1 Telle que représentée la machine à semer l'ail est constituée d'un châssis (1) doté d'un dispositif d'arrimage (1A) relié à un véhicule tracteur, supportant, suivant au moins un axe parallèle au sens d'avancement, au moins un soc (2) 5 ouvrant un sillon dans la terre, au moins un dispositif de préhension et de distribution (3) déposant les graines dans le sillon à espacements réguliers, au moins une trémie de stockage (4) dans laquelle est déversée la semence, au moins un dispositif enfouisseur (5) enterrant les graines dans le sillon constitué de deux roues inclinées l'une vers l'autre vers 10 le bas et placées à l'arrière de la machine.

15 Le châssis de type connu est constitué d'une traverse principale (6) supportant le dispositif d'arrimage, d'au moins deux longerons (7) fixés perpendiculairement à cette traverse principale (6), sur lesquels est monté au moins un train d'organe de roulements (8).

20 Un arbre (9) fixé parallèlement à la traverse principale (6) supporte de manière articulée, au moins un cadre (10) sur lequel sont montés suivant une ligne parallèle au sens de l'avancement le soc (2), le dispositif de distribution et de préhension (3), et la trémie (4).

25 Ce cadre est supporté à l'arrière par les roues enfouisseuses (5).

30 Avantageusement, la machine est équipée de deux cadres (10) pour ensemencer sur deux rangs.

Ces cadres sont susceptibles d'être rapprochés ou écartés l'un de l'autre afin d'obtenir différentes possibilités d'espacements entre les rangs suivant la nature de la semence. Ces cadres sont constitués chacun de deux longerons (11) parallèles au sens de l'avancement liés entre eux à l'avant par une traverse (13) et à l'arrière par une traverse (14).

35 Le soc (2) est monté dans un étrier fixé à la traverse (13) et est bloqué dans celui-ci par tous moyens connus permettant son réglage en hauteur.

1 Le soc (2) ouvrant le sillon est constitué selon une forme pré-
férentielle de réalisation de deux parties symétriques espacées
écartant la terre de deux côtés et de deux écartes-mottes (2A)
symétriques se prolongeant jusqu'au dispositif enfouisseur dans
5 le but d'enlever des bords du sillon les blocs de terre suscep-
tibles de provoquer des chocs en passant sous les roues enfouis-
seuses.

10 Le dispositif de préhension et de distribution (3) se présentant
sous la forme d'une roue, est entraîné en rotation dans le sens
de l'avancement de la machine entre les longerons (11) par un
arbre axial (15), monté dans des paliers des dits longerons
animé en rotation par un dispositif d'entraînement associé
aux organes de roulement (8).

15 Ce dispositif d'entraînement comporte un premier jeu de pignons
et chaînes entre la roue et l'arbre (9) et un second jeu entre
le dit arbre et l'arbre (15).

20 Avantageusement, ces jeux de pignons et chaînes sont respective-
ment disposés dans le longeron (7) et dans un des longerons (11).

25 Le dispositif de préhension et de distribution comporte une plu-
ralité de rayons (16) creux en relation avec une chambre (17)
dans laquelle une dépression est créée à partir d'une source d'as-
piration (18) portée par le bâti entre les cadres (10).

30 La répartition de la dépression est réalisée en sorte que chaque
rayon aspire une graine lors de son passage dans la trémie (4)
et que l'interruption de la dépression par un obturateur (19)
logé dans la chambre, libère la graine qui tombe dans le sillon
par gravité.

35 L'interruption de la dépression est réalisée dès que le rayon
est dans le prolongement d'un axe AA' transversal au sol et
diamétral à la chambre.

Après la chute de la graine et avant que le rayon n'entre dans
la trémie, un soufflage d'air a lieu dans le dit rayon creux
pour évacuer les déchets susceptibles de l'obturer et d'empêcher
la préhension de la graine au cours d'un nouveau passage dans
la dite trémie.

1 Le soufflage étant réalisé après la chute de la graine, celle-
ci ne pourra être déplacée hors du sillon.

5 Les rayons creux sont de préférence cylindriques et régulièrement espacés.

10 L'embouchure de chaque rayon creux est associée à un godet (20) pour assurer le maintien de la graine contre celle-ci lors du passage dans la trémie (4) et comporte un embout (21) interchangeable afin d'obtenir une variation du diamètre fonctionnel du rayon creux, en sorte de pouvoir semer diverses catégories de semence.

15 Les rayons creux communiquent avec la chambre de dépression 17 par des orifices ménagés dans l'épaisseur du flanc cylindrique 22 de la dite chambre.

20 La chambre 17 est obturée par une paroi 17A non rotative. La paroi 17A de forme cylindrique est dotée d'un orifice médian 17B pour le passage de l'arbre 15 et d'une bouche 17C d'aspiration reliée par une conduite 18A à la source d'aspiration.

25 Contre la face interne de cette paroi est monté l'obturateur 19 maintenu appliqué contre le flanc 22.

30 L'obturateur 19 est doté d'un coulisseau 23 engagé dans un guide 24 radial à la chambre et fixé à la face interne de la paroi 17A. Un organe élastique 25 logé dans le guide 24 assure le maintien de la surface courbe 19A de l'obturateur contre le flanc 22.

35 Comme on le comprend le flanc 22 glisse sous la surface courbe 19A.

La surface courbe 19A s'étend de préférence sensiblement entre l'axe AA' précédemment défini et un axe BB' diamétral à la chambre inclinée par rapport à l'axe AA' correspondant à la position occupée par un rayon creux lors de sa pénétration dans la trémie de stockage en sorte que la dépression dans le dit rayon ne soit rétablie que lorsque celui-ci pénètre dans la trémie.

35 Le coulisseau (23), le guide (24) sont creux et sont en relation avec un orifice (26) ménagé dans l'obturateur radialement à la chambre et avec une bouche (27) d'arrivée d'air sous pression pour le soufflage dans les rayons creux.

1 Cette opération de soufflage s'effectue lorsque l'orifice d'un rayon creux débouchant dans la chambre de dépression (17), vient en regard de l'orifice (26) de l'obturateur (19).

5 La bouche 27 est ménagée transversalement dans la paroi (17A) et dans le guide (24) comme on peut le voir en figure 3. A cette bouche est associée un embout (28) extérieur de préférence coudé, relié à une source d'air sous pression (29) par une conduite 29A..

10 Le dispositif de distribution et de préhension est également doté de moyens de réglage de la position angulaire du point sur le pourtour de la chambre 17 suivant lequel la dépression doit être interrompue, et/ou de réglage de la position du point de soufflage dans un des rayons creux.

15 Ces moyens permettent de régler la position angulaire de l'obturateur par rapport à l'axe AA'.

20 Pour régler la position du point de chute de la graine par rapport à l'axe AA', la paroi 17A est fixe et est associée à une tige filetée (30) articulée au niveau de la bouche (27) et coopérant avec un orifice ménagé sur une partie fixe du châssis.

25 De part et d'autre de cet orifice, un écrou coopère avec la tige filetée (30) et permet le pivotement de la paroi fixe (17A) autour de l'axe (15) et donc le déplacement de l'obturation (19) sur le flanc de la chambre de dépression.

30 Le réglage de la position du point de soufflage dans les rayons creux s'effectue par les moyens décrits ci-dessus car l'orifice (26), par lequel arrive l'air sous pression est ménagé dans l'obturateur 19.

Un rayon creux lors de son passage dans la trémie est susceptible de prendre par aspiration plusieurs graines en son extrémité.

Pour pallier à ce fait, avant la sortie de la trémie,

.../...

1 un soufflage d'air ou soufflage radial est réalisé autour du
rayon creux en direction de son embouchure conjointement à un
soufflage latéral à la dite embouchure.

5 Le soufflage radial soulève les graines excédentaires tandis que
dans un même temps, le soufflage latéral les rejette sur le côté
de la roue de distribution, l'excédent de graines retombant dans
la trémie de stockage.

10 A cet effet, la machine est équipée d'un distributeur 31 d'air
sous pression en relation d'une part avec un espace 32 ménagé
autour du rayon pour le soufflage radial et d'autre part avec
une buse 33 par l'intermédiaire d'une conduite 34 pour le souf-
flage latéral.

15 L'espace 32 est délimité par un élément tubulaire 35 entourant
le rayon et fixé radialement à la chambre de dépression et par
le flan externe de la chambre de dépression.

20 Cet espace est en communication avec le distributeur par un
orifice 36 ménagé dans l'élément tubulaire 35.

25 L'élément tubulaire 35 comme on peut le voir en fig. 5 entoure
le rayon creux suivant au moins la valeur d'une demi-circonfé-
rence et présente une face plane parallèle au plan de la roue
et venant glisser contre le distributeur.

30 Dans cette face plane est ménagé l'orifice 36.

De préférence, l'élément tubulaire 35 se présente sous la forme
d'un carré ou d'un rectangle suivant une section transversale.

35 Chaque élément tubulaire 35 comporte selon une forme de réali-
sation préférentielle sur son embouchure une barrette 37 fixée
sur la circonférence du rayon creux 16 et sur le bord antérieur
de l'élément tubulaire 35 selon le sens de rotation, de sorte
qu'il n'y ait pas de graines qui entrent dans le dit élément
tubulaire pendant le passage dans la trémie lorsqu'il n'y a pas
de soufflage dans l'espace 32.

40 La dite barrette 37 se poursuit sur le flanc arrière du godet 20
L'élément de soufflage 31 ou distributeur est doté d'une cham-
bre 38 munie d'un orifice 38A d'arrivée d'air sous pression et
d'une bouche d'air 39 alimentant la buse 33 du soufflage latéral.

- 1 L'élément de soufflage 31 ou distributeur est doté selon une forme préférentielle de réalisation d'une paroi 40 fixée dans la chambre 38 et comportant une face plane 41 sur laquelle glisse la face plane des éléments tubulaires 35.
- 5 La face plane est maintenue en contact permanent avec le côté de la roue 3 sur une portion de celle-ci où sont ménagés les orifices 36.
- Les orifices passent en regard d'un trou oblong 42 ménagé dans la paroi 40.
- 10 Par ce trou oblong l'air sous pression est envoyé dans l'élément tubulaire 35.
- Le trou 42 est oblong afin de maintenir plus longtemps le soufflage.
- 15 La chambre 38 est constituée selon un choix préférentiel d'un parallélogramme recourbé selon le rayon du cercle où se trouvent les orifices 36 et ouvert sur une face courbe, pour recevoir la paroi 41.
- 20 Le dit distributeur est doté de moyens permettant le réglage de sa position angulaire par rapport à un axe vertical diamétral à la chambre de dépression afin d'obtenir une plus grande précision dans la simultanéité des soufflages et donc une meilleure élimination des graines excédentaires.
- 25 Ces moyens sont constitués selon une forme de réalisation préférentielle par un tube de section carrée 43 comportant un filetage venant se placer entre deux rails 44 et 44' bordant un trou oblong 45, courbé pratiquement sur une partie 46 solidaire de la trémie.
- 30 Le distributeur 31 est bloqué par un élément de fixation par exemple une vis coopérant avec le filetage du tube en passant par le trou oblong courbé 45.
- Le distributeur 31 peut glisser entre les deux rails 44, 44' lorsqu'on débloque l'élément de fixation mais ne peut pivoter sur lui-même.
- 35 La trémie de stockage 4 est pourvue d'un magasin 47 communiquant avec une réserve 48 par une ouverture 49 inférieure ménagée dans une paroi de séparation 50.
- La trémie est dotée d'un logement 51 en partie antérieure pour

1 le passage de la roue de distribution, d'un organe oscillant 52 pour casser les voutes et de moyens permettant la variation de son inclinaison.

5 La trémie comme on peut le voir en fig. 3 et 9 comprend deux parois latérales 53, une paroi antérieure 54, une paroi postérieure 55 et un fond 56.

Ces parois sont inclinées afin que les graines déversées soient guidées vers le fond 56 de la trémie.

10 Selon un exemple préférentiel de réalisation, la réserve 48 est dotée d'une ouverture d'accès 57 ménagée en partie supérieure de la paroi antérieure 54.

Au bord inférieur de l'ouverture d'accès 57 est fixée la buse 33 de soufflage.

15 Le magasin est limité par les parois latérales 53, par la paroi postérieure 55 et par la paroi de séparation 50.

Cette paroi de séparation 50 est inclinée par rapport à l'axe médian de la trémie et s'étend entre les deux parois latérales 53 et depuis le bord antérieur de la dite trémie jusqu'au dit axe.

20 La réserve 48 est limitée par les parois latérales 53, 53', par la paroi de séparation 50 et par la paroi antérieure 54.

25 Le logement 51 présente une largeur voisine de celle de la roue et est formé par une ouverture 58 longitudinale et médiane ménagée dans la paroi antérieure 54 par une entaille 59 ménagée dans la partie antérieure 54 du fond de la trémie 56 ou du fond de la réserve dans le prolongement de l'ouverture 58 et par un espace délimité par deux flancs 60 et 60' parallèles, s'étendant dans la réserve 48 perpendiculairement à la paroi antérieure 54 respectivement de part et d'autre de l'ouverture 58.

30 L'entaille 59 est fermée par des lamelles 59A souples et élastiques s'écartant sous le passage des godets de la roue de distribution.

35 Les flancs 60 et 60' affectent une forme courbe sur leurs bords intérieurs à la réserve afin de suivre le pourtour extérieur de la roue 3.

A chaque flanc est associée une paroi courbée 61 et 61' suivant le pourtour de la roue, s'étendant du fond 56 de la réserve

1 jusqu'au bord inférieur de l'ouverture de la paroi antérieure
54 et jusqu'à la face intérieure d'une des parois latérales 53,
et 53'.

5 De ce fait, la réserve 48 est limitée en partie antérieure de
part et d'autre du logement par les parois courbes 61 et 61' afin
de garder les graines en avant des rayons creux 16.

Avantageusement la réserve 48 est équipée de moyens pour éliminer les graines excédentaires complétant ainsi l'action du soufflage latéral et du soufflage radial.

10 Ces moyens sont constitués par les dents 62 prolongeant les flancs 60 et 60' dans leur plan à l'intérieur de la réserve. Ces dents 62 affectent une forme triangulaire et sont placées en quinconce d'un flanc par rapport à l'autre. Relativement au sens de rotation de la roue ces dents présentent 15 une pente douce.

Selon une forme préférentielle de réalisation, la paroi antérieure 54 de la trémie et donc de la réserve est amovible et est dotée de moyens de fixation à la trémie.

20 L'organe oscillant pour casser les voutes est constitué selon une forme préférentielle de réalisation par un balancier fixé en avant de la paroi de séparation 50 au niveau de l'ouverture 44 sur un axe 64 mobile en rotation et immobilisé en translation perpendiculairement entre les parois latérales 53 de la trémie. Le dit balancier 52 étant constitué de préférence d'une tige 25 cylindrique métallique recourbée en forme de "U" puis cintrée dans le plan de la forme de "U".

Ce balancier étant animé d'un mouvement pendulaire agit dans le magasin en passant par l'ouverture 49 de la paroi de séparation, 50.

30 Le mouvement pendulaire est obtenu de préférence par un bras 65 fixé perpendiculairement à l'axe 64 à l'extérieur de la trémie du coté de la roue motrice 8.

Le dit bras selon une forme de réalisation préférentielle est plat et est relié de manière articulée à une bielette 66, associée à un maneton fixé sur l'extrémité de l'axe 15 portant la roue de distribution 3.

Le bras 65 est pourvu de plusieurs perforations en sorte de pouvoir régler l'amplitude du mouvement du balancier.

Afin que la réserve de la trémie 48 ait un niveau constant la machine selon l'invention est munie de moyens de réglage adaptés à maintenir la trémie dans une position angulaire déterminée afin que le niveau de la réserve ne change pas quel que soit le relief du terrain à ensemencer.

Ces moyens de réglage sont constitués selon une forme de réalisation préférentielle par deux bras parallèles 67 identiques, fixés sur les parois latérales 53 et comportant un coude terminé par un alesage.

La trémie est montée pivotante sur l'axe 15 par les alesages 68, le réglage de sa position angulaire se fait de préférence à partir d'un vérin hydraulique 69 commandé d'un poste de pilotage faisant pivoter la trémie autour de l'axe 15.

Ce pivotement entraîne une accélération de l'entrée des graines dans la réserve 48 afin qu'il n'y ait pas de manque dans le semis ou une diminution afin qu'il n'y ait pas de graines excédentaires.

La machine telle que décrite permet l'ensemencement des graines d'ail sans aucune perte pour la récolte, ce qui accroît le rendement de la production et élimine d'une manière efficace les graines excédentaires.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS

1 R1/ Machine à semer l'ail ou autres graines comportant sur un
chassis (1) doté d'un dispositif d'arrimage à un véhicule
tracteur un soc (2) ouvrant un sillon, une trémie (4) de
stockage des graines et un dispositif (3) de préhension des
graines dans la trémie et de distribution de celles-ci dans
le sillon où elles sont enterrées par un dispositif enfouisseur (5), le dit dispositif de préhension étant une roue
entrainée en rotation, constituée de rayons creux (16) en
relation avec une chambre (17) dans laquelle une dépression
est créée, la répartition de la dépression étant réalisée
en sorte que chaque rayon aspire une graine lors de son pas-
sage dans la trémie et que par interruption de la dépression
il libère la graine qui tombe dans le sillon par gravité,
caractérisée par un soufflage d'air dans le dit rayon creux
après la chute de la graine pour éviter de déplacer celle-
ci hors du sillon et pour évacuer les déchets susceptibles
d'obturer le rayon et d'empêcher la préhension des graines
au cours d'un nouveau passage dans la trémie.

20 R2/ Machine à semer l'ail selon la revendication 1 caractérisée
en ce que le dispositif de distribution et de préhension (3)
est doté de moyens de réglage de la position angulaire du
point sur le pourtour de la chambre (17) suivant lequel
la dépression doit être interrompue et/ou de réglage de la
position du point de soufflage dans un des rayons creux.

25 R3/ Machine à semer l'ail selon la revendication 1 comportant
un dispositif de préhension et de distribution (3) doté
d'une chambre de dépression (17) dans laquelle est monté
un obturateur caractérisé en ce que le dit obturateur est
doté d'un coulisseau (23) engagé dans un guide (24) fixé
à la face interne d'une paroi (17A) fixe de la chambre, que
le dit coulisseau et le dit guide sont creux et communiquent
avec un orifice (26) ménagé dans l'obturateur radialement
à la chambre et avec une bouche (27) d'arrivée d'air sous
pression pour le soufflage dans les rayons creux après la
chute de la graine.

1 R4/ Machine à semer l'ail selon la revendication 1 caractérisée
5 par un soufflage d'air ou soufflage radial autour des rayons
creux en direction de leur embouchure conjointement à un
soufflage latéral à leur embouchure en sorte d'éliminer les
graines excédentaires aux embouchures des dits rayons.

10 R5/ Machine à semer l'ail selon la revendication 4 caractérisée
en ce qu'elle est dotée d'un distributeur de soufflage (31)
en relation d'une part avec un espace (32) délimité par un
élément tubulaire disposé autour du rayon radialement à la
chambre et par le flanc externe de la dite chambre pour le
soufflage radial et d'autre part avec une buse (33) par
l'intermédiaire d'une conduite (34) pour le soufflage latéral.

15 R6/ Machine à semer l'ail selon la revendication 5 caractérisée
en ce que le distributeur est doté d'une paroi plane (40)
sur laquelle glisse une des faces de l'élément tubulaire
dotée d'un orifice oblong (42).

20 R7/ Machine à semer l'ail selon la revendication 5 caractérisée
en ce que l'élément tubulaire est doté d'un orifice (36) de
communication de l'espace (32) avec le distributeur, le dit
orifice (36) venant se disposer en regard de l'orifice oblong
(42) de la paroi (40) du dit distributeur.

25 R8/ Machine à semer l'ail selon la revendication 1 caractérisée
en ce que la trémie de stockage (4) est dotée d'un magasin
(47) communiquant avec une réserve (48) par une ouverture (49)
ménagée dans une paroi de séparation (50), d'un logement (51)
dans la réserve pour le passage du dispositif de distribu-
tion et de préhension (3), d'un organe oscillant (52) pour
casser les voutes et de moyens permettant la variation de
son inclinaison.

30 R9/ Machine à semer l'ail selon la revendication 1 caractérisée
en ce que la réserve est dotée en partie antérieure de part
et d'autre du logement de deux parois courbes (61) et (61')
pour garder les graines en avant des rayons creux et de
moyens pour éliminer les graines excédentaires à l'embouchure
35 des dits rayons.

R10/ Machine à semer l'ail selon la revendication 1 caractérisée en ce que les longerons du chassis sont télescopiques en sorte de régler la tension des chaînes d'entraînement du dispositif de distribution.

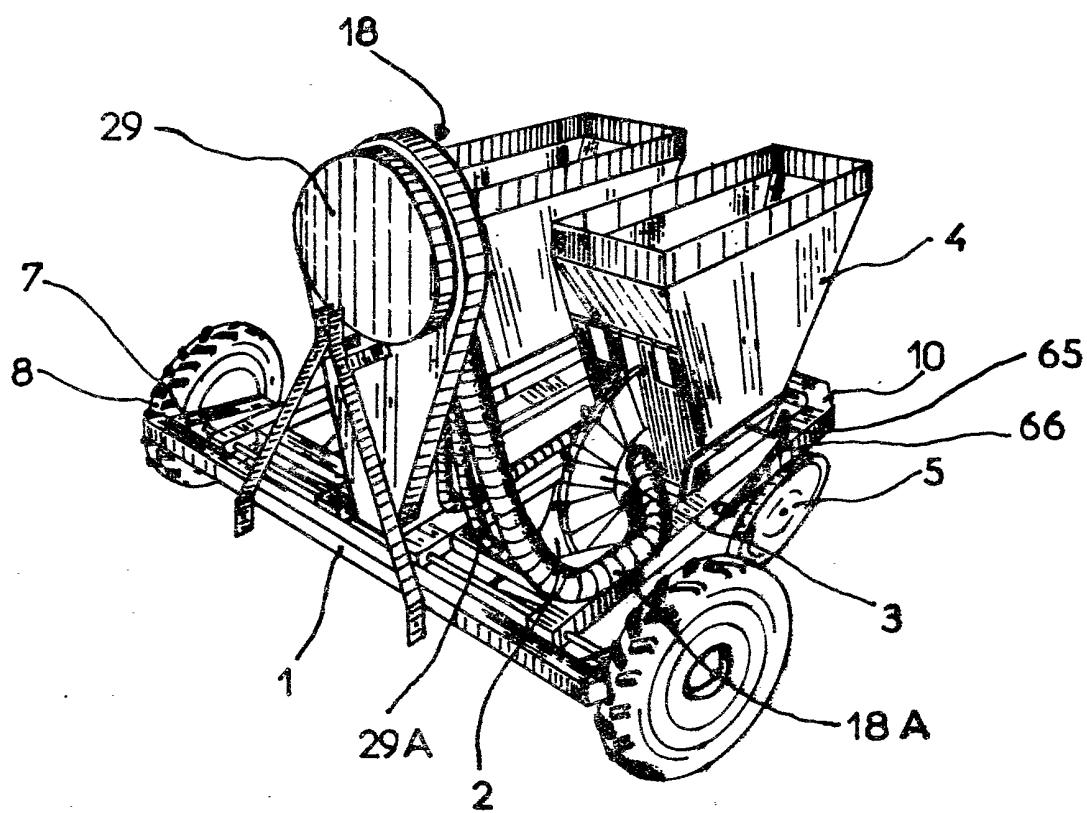


Fig. 1

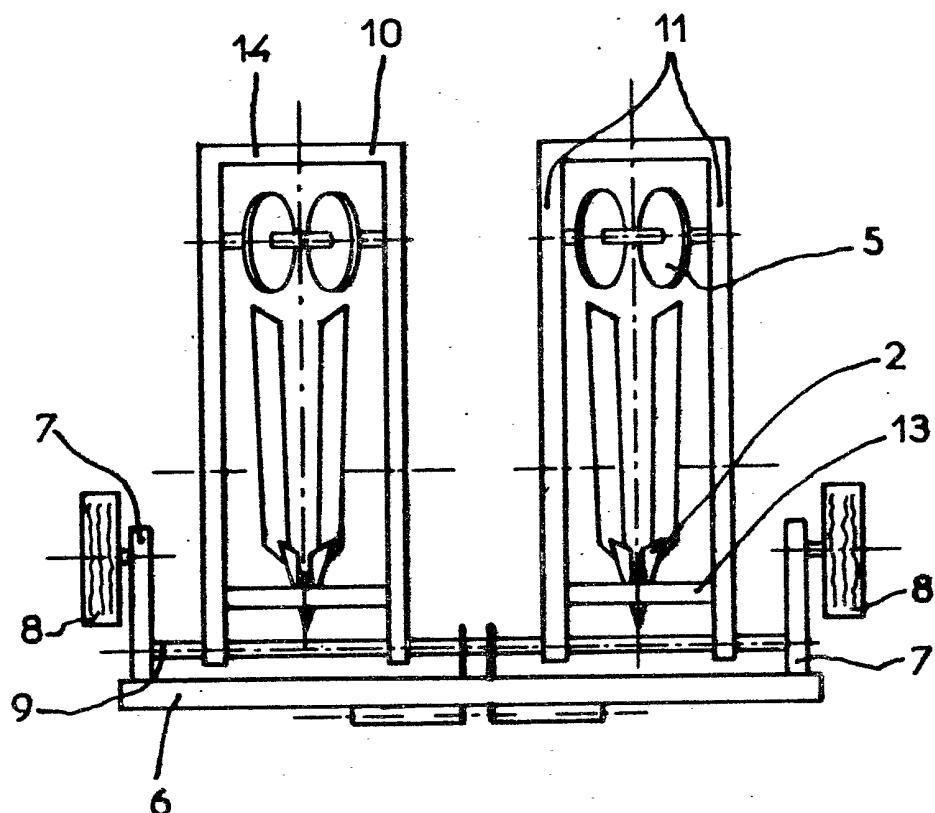


Fig. 2

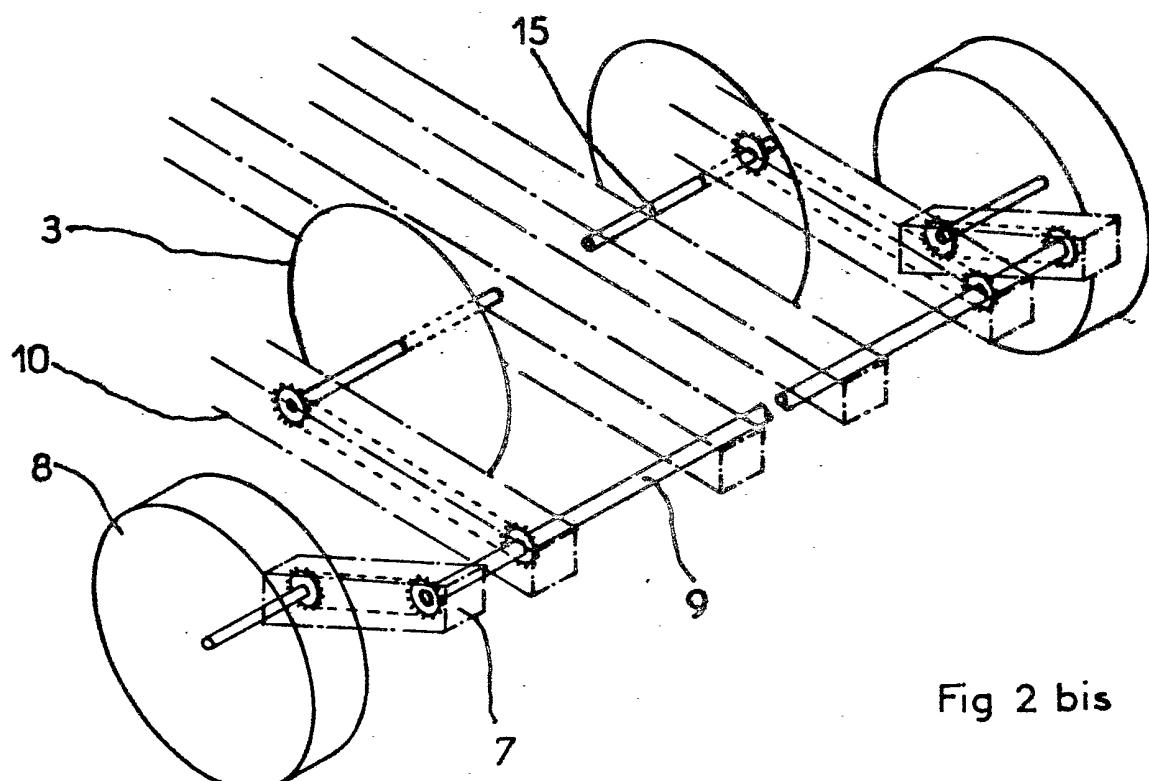


Fig. 2 bis

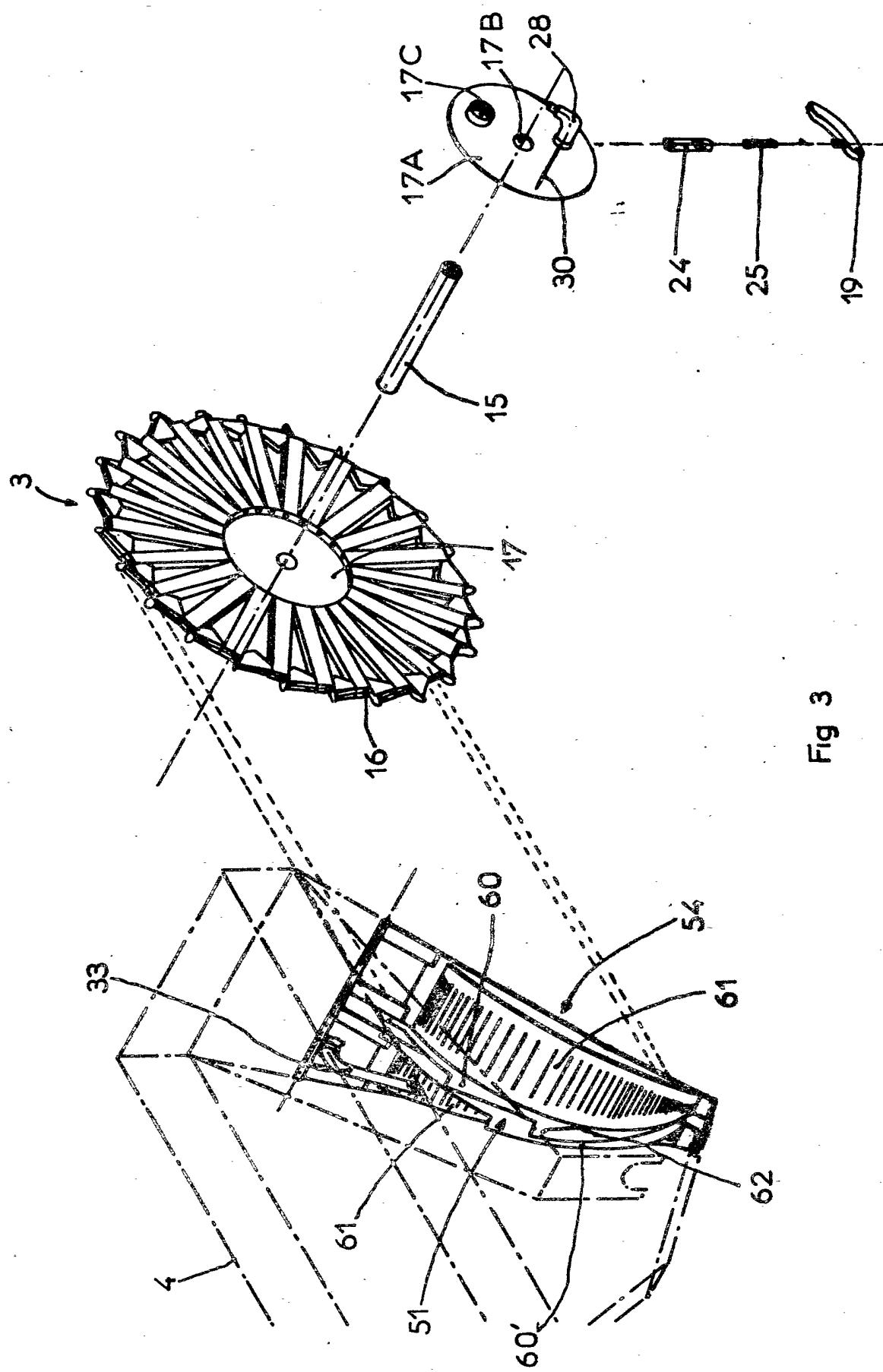
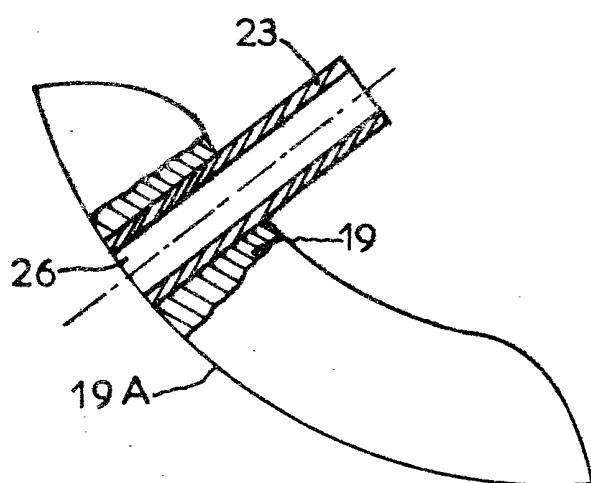
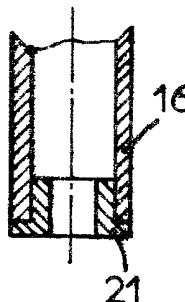
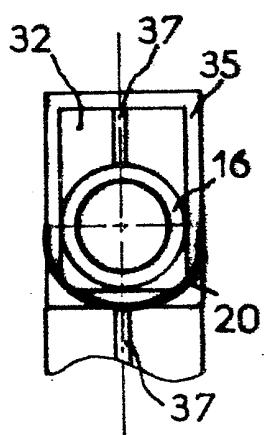
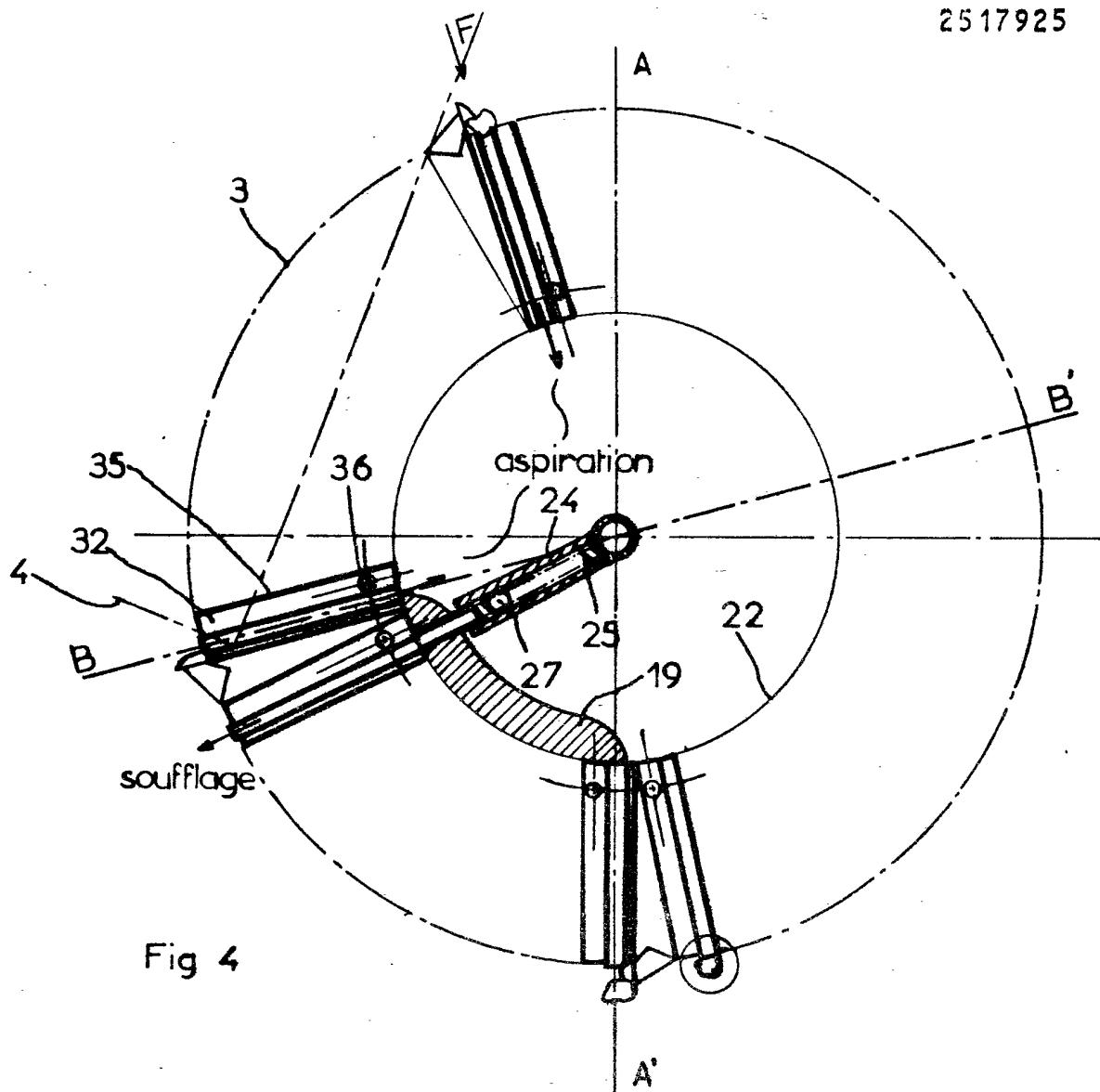


Fig 3



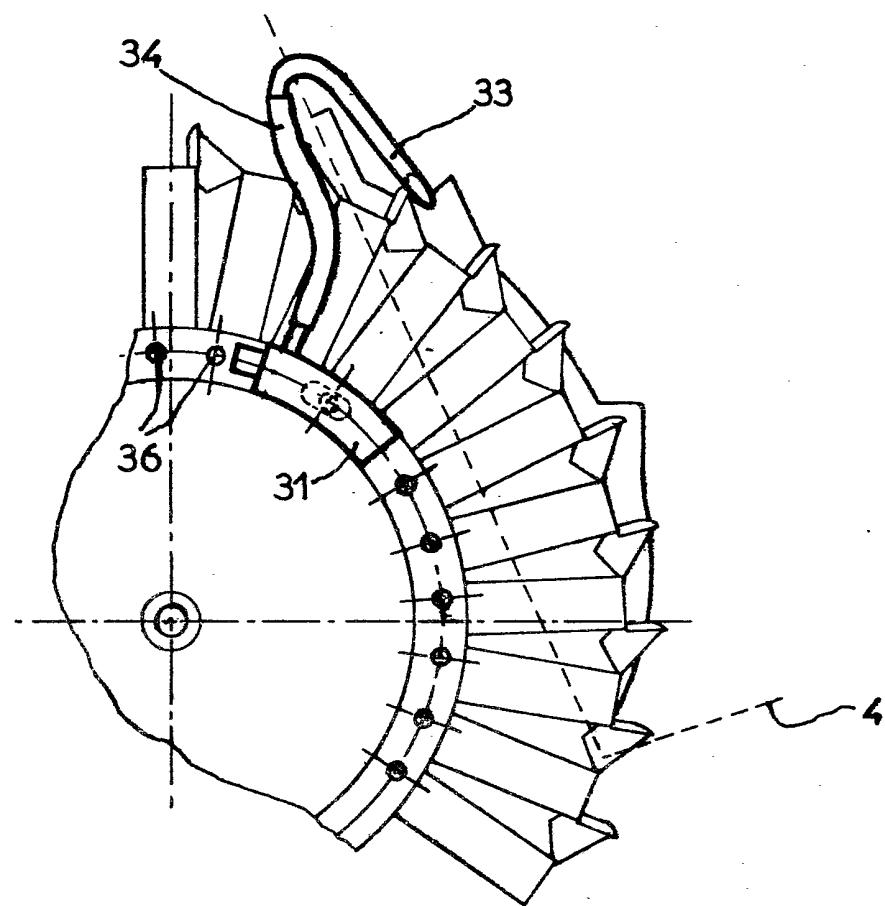


Fig. 7

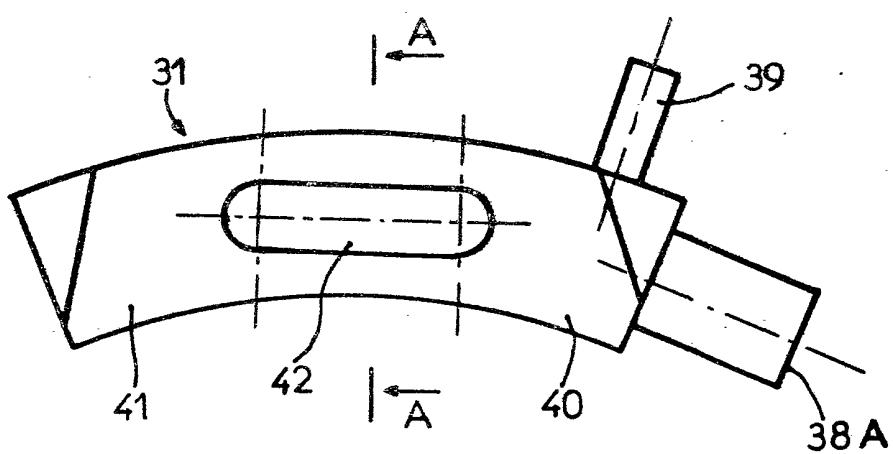
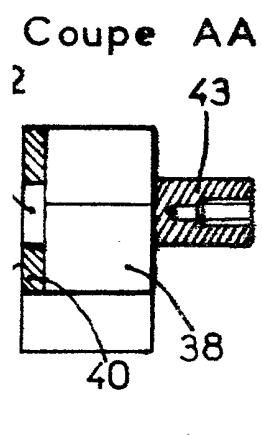


Fig. 8 bis

Fig. 8

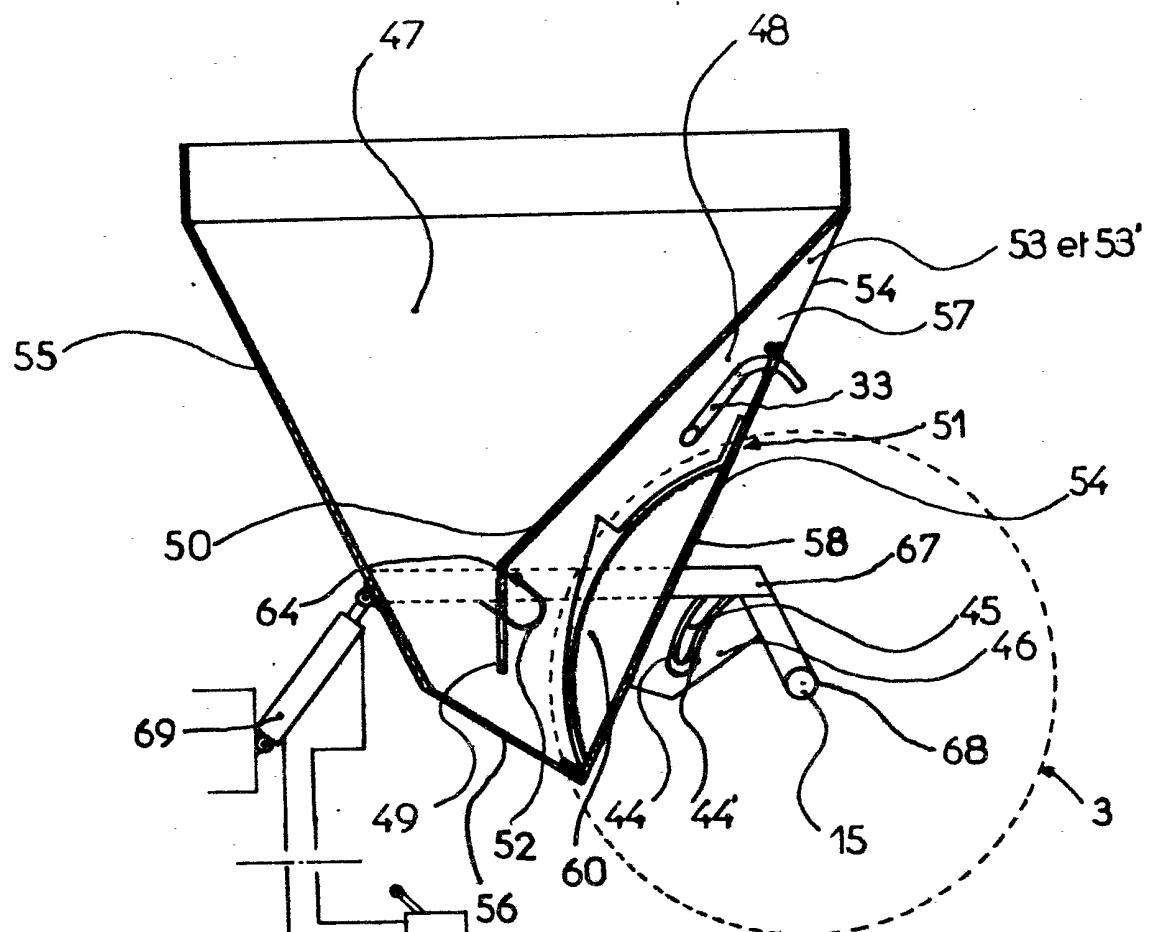


Fig 9

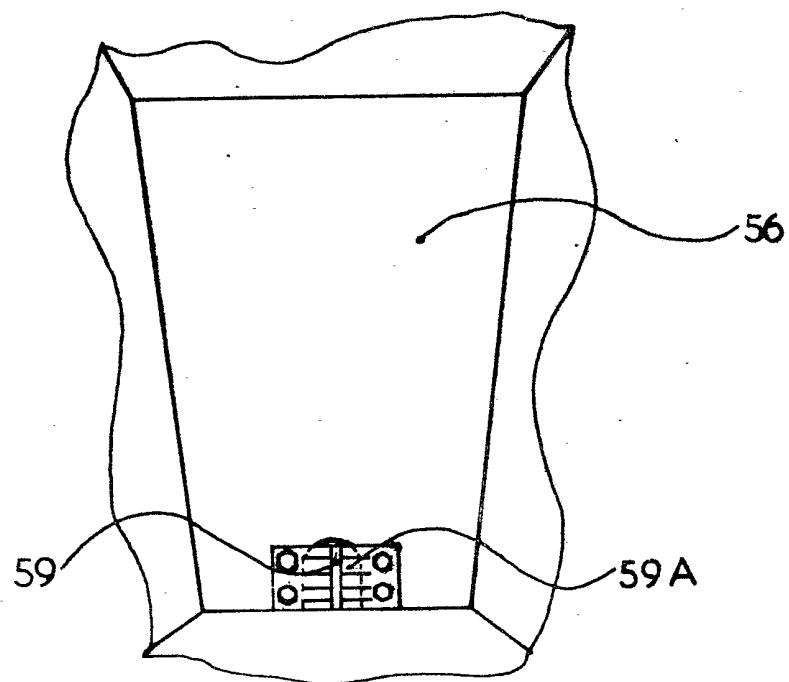


Fig 10