

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 488 776

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 80 18428

⑤④ Remorque dessileuse mélangeuse distributrice.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). A 01 F 25/20.

②② Date de dépôt..... 21 août 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 26-2-1982.

⑦① - Déposant : PRADIER Mathieu Pierre, résidant en France.

⑦② Invention de :

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Mathieu Pierre Pradier,
4, rue de l'Olivier, 43150 Le Monastier.

Cette invention entre dans le cadre des remorques agricoles destinées au dessilage, au chargement, au mélange, au transport et à la distribution des aliments du bétail, plus précisément les machines combinées visant à alimenter les animaux au moyen d'un "plat unique", mélange d'ingrédients divers convenablement dosés en vue de réaliser une alimentation la mieux équilibrée possible, le produit de base le plus important en volume et poids étant constitué par du fourrage ensilé (conservé humide par fermentation à l'abri de l'air, généralement entassé sous des bâches étanches, à l'extérieur des bâtiments), ce fourrage ensilé étant dessilé et chargé mécaniquement par la machine, dans sa propre benne incorporée, dans laquelle s'opère ensuite le mélange mécanisé avec les autres produits, et qui sert ensuite de réserve jusqu'au moment de la distribution aux animaux, opération également mécanisée.

Dans les machines connues destinées à ce travail particulier, très peu combinent les trois fonctions : dessilage-mélange-distribution, alors que la plupart en réalisent deux seulement : dessilage-distribution ou mélange-distribution. Par ailleurs, sur les machines les plus complètes (capables des trois fonctions : dessilage-mélange-distribution), le mécanisme de mélange utilisé, généralement à base de grosses vis sans fin, ne permet pas d'incorporer à la charge d'ensilage du foin naturel aux brins longs qui a tendance à s'enrouler autour des vis et à bourrer la machine. Ce foin doit au préalable être haché au moyen d'une machine appropriée, d'où investissement supplémentaire pour l'éleveur. D'autre part, la commande mécanique des vis sans fin, grosses et longues, nécessite des mécanismes capables de transmettre de gros efforts, d'où un coût de construction relativement élevé. Quant à la distribution, les machines connues déversent la nourriture dans les auges des animaux, soit à une hauteur de un mètre environ au dessus du sol. Cette hauteur de déchargement est insuffisante pour les éleveurs qui alimentent leurs animaux une fois par jour seulement, et remplissent pour cela de grandes trémies, fixes ou mobiles, qui mesurent souvent deux mètres de haut.

La combinaison de moyens, objet de l'invention, permet de résoudre ou de supprimer ces problèmes. La machine, objet de l'invention, est une remorque composée d'un châssis muni de roues à pneumatiques et d'une flèche d'attelage, à l'avant duquel s'articule (côté tracteur), au sommet de poteaux verticaux convenablement étayés, une benne de grande capacité, soutenue à l'arrière par un long vérin télescopique. Cette benne, de largeur constante et de profondeur variable, dont le fond équipé d'un tapis roulant aux barrettes très rapprochées présente un dos d'âne au niveau de l'essieu du châssis (dans sa position la plus basse), porte à l'arrière une fraise

de grand diamètre et d'axe horizontal, perpendiculaire à la direction du déplacement. Cette fraise, équipée de couteaux tranchants et de palettes souples peut être entraînée en rotation dans les deux sens, assurant dans le premier sens les opérations de dessilage et de chargement puis de ha-
5 chage et de mélange, dans le deuxième sens l'opération d'émiettage lors de la distribution, au moyen de mécanismes animés depuis la prise de force du tracteur. D'autres mécanismes coopèrent avec la fraise pour qu'elle puisse mener à bien ses diverses fonctions. Une coquille oscillante, articulée au-
10 tour de l'axe de la fraise, équipée d'une bavette souple s'enroulant autour d'un tube renfort, épouse la forme du silo, reçoit le silage extrait du silo par la fraise et le canalise jusque dans la benne, en servant également de capotage partiel pour la fraise dans les opérations de hachage, de mélan-
15 ge et de distribution. Un volet oscillant, articulé autour de l'axe de la fraise, capote une partie de la fraise pendant l'opération de hachage et de mélange en canalisant les produits introduits, s'escamote pendant l'opéra-
20 tion de chargement, en repoussant le contre couteau pour frayer son passage. Un contre couteau escamotable, muni de couteaux tranchants frôlés par ceux de la fraise, retient les matières fibreuses lors de leur introduction par le dessus de la machine, pendant que la fraise les déchiquette et les en-
25 traîne dans la benne le long du volet oscillant et de la coquille oscil- lante, puis s'escamote sous l'action du volet oscillant, lors des opérations de dessilage et de distribution. Un tapis supérieur, muni de barrettes très rapprochées et de raclettes équipées de griffes, traîne vers l'avant, sur le dessus de la masse de silage, les produits projetés vers le haut
30 par la fraise et régularise à une hauteur constante la masse de mélange poussée vers l'arrière par le tapis de fond, lors de l'opération de distribution. Un plancher supérieur recouvre ce tapis en permettant l'intro- duction facile des ingrédients complémentaires par l'orifice supérieur. Un tapis transversal escamotable permet le déversement latéral du mélange
35 lors de la distribution. Pour cette opération il vient se placer au dessous de la fraise, alors que des volets pivotants empêchent les projections de produit, reçoit le mélange émietté par la fraise et le déverse sur le côté choisi, à la hauteur désirée (par l'action du vérin élévateur de benne). Pendant l'opération de dessilage, ce tapis, relié par des flasques à ses
40 paliers concentriques à l'axe de la fraise, s'escamote en pivotant autour de l'axe de la fraise, et vient se placer au dessus du capotage arrière de la benne, de manière à ne pas accrocher la masse de silage restant au silo.

Les dessins annexés décrivent de manière non limitative la présente invention, dans sa forme préférée pour le prototype, et permettent de mieux
40 saisir les différentes phases de son fonctionnement.

La figure 1 est une coupe longitudinale précisant les repères utilisés pour les différentes parties de la machine.

La figure 2 montre la partie avant en vue de face.

Les autres figures sont des coupes longitudinales de la machine,

5 suivant les configurations prises pour chaque opération, soit :

FIG 3 : début du dessilage-chargement, attaque en dessus de silo.

FIG 4 : dessilage-chargement, 1 passe en cours, la benne descend.

FIG 5 : dessilage-chargement en faible épaisseur, le tracteur recule.

10 FIG 6 : mélange : introduction, hachage, incorporation du foin dans le silage déjà chargé.

FIG 7 : déchargement-distribution latérale à hauteur normale dans les auges des animaux.

FIG 8 : déchargement-distribution latérale à grande hauteur dans des trémies d'alimentation.

15 La réalisation pratique, comprend : FIG 1 et FIG 2 :

- Un châssis 1, comprenant une base plane 2 de forme similaire à la lettre A, composé de caissons clos, deux poteaux 3 en tube carré supportant deux paliers de benne 4, deux bras obliques 5 en tube rectangulaire, munis de marches d'escalier non représentées, prolongé à l'avant par une flèche

20 d'attelage 6 terminée par un anneau pivotant 7 ;

- Un essieu agraire freiné 8 muni de roues à pneumatiques 9 ;

- Une béquille 10 escamotable dans l'épaisseur de la flèche 6 ;

- Un vérin hydraulique 11 simple effet télescopique destiné à régler la hauteur par rapport au sol de la partie arrière de la benne 12 ;

25 - Une benne 12 de largeur constante et de profondeur variable composée de deux flasques 13 de forme appropriée, un fond 14 cintré en 15, muni d'un tapis roulant 16, au barrettes 17 rondes et très rapprochées, de façon que le produit transporté soit entièrement soutenu et séparé du fond 14, une traverse 18 en fer U et tôle, caissonnée, munie d'une chape 19 pour la tige
30 du vérin 11, une traverse 20 en cornière inégale, équipée d'une raclette réglable 21, un jeu de traverses 22 supportant un mécanisme, une traverse ronde 23 destinée au pivotement de la benne sur les deux paliers de benne 4, une tôle 24 constituant la paroi avant, une tôle arrière 25 munie de raidisseurs, servant à la fois d'entretoise et de capot ;

35 - Une fraise 26 munie de couteaux tranchants 27 et de palettes souples 28, pouvant être mise en rotation dans un sens ou dans l'autre, au moyen de mécanismes connus, suivant le travail désiré, autour de son axe 29 de rotation ;

40 - Une coquille inférieure 30, pivotant autour de l'axe 29 de rotation de la fraise 26, constituée par une tôle cintrée 31 épousant en partie

la forme de la fraise 26, fixée entre deux flasques la reliant à ses paliers autour de l'axe 29, une bavette souple 32 fixée sur un tube 33 servant de renfort à la tôle 31, et pouvant s'enrouler autour de ce tube 33, en ayant une longueur telle que, dans cette position, elle ne puisse être accrochée 5 et déchiquetée par la fraise 26 ;

- Un volet 34 pivotant autour de l'axe 29 de rotation de la fraise 26, constitué par une tôle cintrée 35 épousant en partie la forme de la fraise 26, fixée entre deux flasques la reliant à ses paliers autour de l'axe 29, un fer carré 36 et une cornière 37 servant à raidir l'ensemble ;

10 - Un contre couteau 38, s'escamotant lors de la montée du volet 34, constitué par une cornière 39 soudée sur un rond 40, deux lames 41 repoussées par le volet 34 lors de sa montée, assurant l'escamotage de l'ensemble, un jeu de couteaux tranchants 42 permettant le déchiquetage des fourrages longs dès leur introduction, en conjugaison avec l'action de la fraise 26 ;

15 - Une porte de visite 43 donnant accès au niveau du contre couteau 38 pour des inspections ou des débourrages éventuels ;

- Un tapis racleur supérieur 44 comportant une ossature 45, des chaînes et des pignons, des barrettes rondes 46 très rapprochées de manière à réaliser une sorte de grille destinée à arrêter les produits projetés 20 vers le haut par la fraise 26, des raclettes 47 régulièrement espacées, munies de griffes appropriées, destinées à niveler le dessus de la masse de fourrage, en traînant à l'extrémité tout excédent, suivant le sens de rotation du tapis ;

- Un plancher 48 servant de plateforme pour l'introduction des ingrédients 25 ;

- Un capotage 49 écartant les dangers pour l'opérateur lors de l'introduction des ingrédients dans l'ouverture supérieure 50 ;

- Un ensemble tapis transversal 51, pivotant autour de l'axe 29 de rotation de la fraise 26, comportant une ossature 52 fixée à deux flasques 30 53 la reliant à ses paliers autour de l'axe 29, un tapis roulant 54 caoutchouté ou plastifié, un volet articulé 55 muni de deux cames 56 qui lui impriment des mouvements automatiques lors de la manoeuvre de l'ensemble 51, un volet articulé 57 permettant d'obturer l'ouverture arrière lors de l'utilisation du tapis transversal 51 ;

35 - Un ensemble de transmissions mécaniques connues, destiné à assurer l'entraînement de toutes les parties mobiles (fraise 26, tapis inférieur 16, tapis supérieur 44, tapis transversal 51), dans le sens voulu et avec la vitesse désirée pour chaque opération.

Pour l'opération de dessilage (FIG 3, FIG 4, FIG 5), la machine 40 prend la configuration suivante : Ensemble Tapis Transversal 51 escamoté au

dessus du capotage 25 de la fraise, son volet articulé 57 étant replié ;
volet 34 relevé complètement ; contre couteau 38 escamoté par la montée du
volet 34 ; coquille inférieure 30 en pivotement libre autour de l'axe 29
de la fraise 26 (elle a tendance, dans cette configuration, à tourner dans
5 le sens de la flèche, par son propre poids ou par un système de ressorts,
jusqu'à ce que sa bavette souple 32 s'appuie sur le front de taille 58
du silo 59 et en épouse sensiblement les irrégularités) ; tapis inférieur
16 immobile ; tapis supérieur 44 raclant le tas vers l'avant (sens de sa
flèche) ; fraise 26 entraînée en sens inverse d'horloge (suivant la flèche,
10 machine vue conformément au dessin).

Au début de la passe de dessilage (FIG 3), la machine est reculée
près du silo, l'arrière de la benne 12, équipé des organes de travail, est
soulevé au dessus de la matière par l'allongement du vérin 11. On recule
alors la machine de trente centimètres environ, puis on libère l'huile sous
15 pression dans le vérin, et l'arrière de la benne 12 descend lentement, en-
traînant avec elle la fraise 26 et les autres organes qui lui sont solidaires.

Pendant la passe de dessilage (FIG 4), alors que la partie arrière
de la benne 12 descend, la fraise 26 taille son passage dans le silo,
entraîne le silage extrait le long de la coquille oscillante 30 dont la
20 bavette souple 32/^{plaque} sur le front du silo et arrête les projections vers le
sol, puis projette ce silage extrait dans la benne ou contre le tapis supé-
rieur 44 qui le traîne alors sur le tas déjà formé jusqu'à l'extrémité de
celui-ci.

Lorsque la fraise approche du sol (FIG 5), la coquille oscillante 30
25 s'escamote par un dispositif mécanique commandé par la descente de la benne
12 par rapport à son châssis 1, de sorte que sa bavette souple 32 vient se
loger sur la raclette réglable 21 portée par la traverse 20, ce qui dégage
l'extrémité utile de la raclette 21. On peut alors ramasser et charger de
petites quantités de silage éparpillé sur le sol au moyen d'une simple
30 marche arrière. La raclette 21 pousse devant elle les brisures qui sont
happées et chargées par la fraise, suivant le processus habituel. Ce procédé
de chargement peut être utilisé pour évacuer périodiquement les déchets de
silage, impropres à la consommation.

Il suffit de réaliser plusieurs passes de dessilage pour charger la
35 benne de la quantité de silage désirée pour une préparation.

On pratique ensuite l'opération de complémentation et mélange, prin-
cipalement l'incorporation du foin ou autre produit à brins longs.

La machine prend alors la configuration de la FIG 6 : volet 34
abaissé à fond, coquille 30 amenée au contact du volet 34 de manière à
40 capoter complètement la fraise 26, contre couteau 38 en position travail

(ses couteaux tranchants étant alors situés près de la fraise, à une distance juste suffisante pour ne pas être accrochés par elle dans sa rotation), tapis inférieur 16 en mouvement vers l'arrière (sens de sa flèche), tapis supérieur 44 raclant le tas vers l'avant (sens de la flèche), fraise 5 26 entraînée en sens inverse d'horloge (suivant la flèche, machine vue conformément au dessin), plancher 48 sensiblement horizontal (réglé par l'action du vérin 11 qui agit sur l'ensemble de la benne 12), tapis jeteur 51 en position indifférente (soit en position travail suivant FIG 1, soit en position escamotée suivant FIG 6). Les compléments (foin en particulier), 10 d'abord déposés sur le plancher 48, sont introduits progressivement dans l'ouverture 50. Le tapis supérieur 44 les pousse alors vers le contre couteau 38 et la fraise 26. Pendant que le contre couteau 38 les retient, la fraise 26 déchiquette éventuellement (pour les produits fibreux) les produits puis les entraîne alors à l'intérieur du volet 34 et de la coquil- 15 le 30, et les rejette dans la benne, vers le haut, en direction du tapis supérieur 44 qui va les entraîner vers l'avant. Simultanément, le tapis inférieur 16 entraîne la masse de silage (ou d'un premier mélange réalisé) vers la fraise 26 qui l'émiette à nouveau et la projette vers le haut en même temps que les produits nouvellement introduits, le tapis supérieur 44 20 entraînant vers l'avant le mélange formé. Par ce processus, la masse de silage (ou de mélange partiel), contenue dans la benne, est remplacée progressivement par une masse de nourriture complémentée. Il suffit de répéter l'opération pour chaque aliment de base (quelques minutes à chaque fois).

Il reste seulement alors à distribuer cette nourriture aux animaux. 25 Pour cela, on donne à la machine la configuration de la FIG 7 (et FIG 8). Le volet 34 est relevé à fond, entraînant au passage l'escamotage du contre couteau 38, la coquille 30 pivote à fond vers l'arrière, vient au contact du volet 34 escamoté, dégageant une ouverture à la partie basse de la fraise, entre la coquille 30 et la raclette réglable 21. Le tapis transversal 51 30 est abaissé en position travail, le volet articulé 55 ferme l'ouverture sous la raclette réglable 21 et le volet articulé 57 est relevé pour obturer l'ouverture arrière sous la coquille 30. La fraise 26 est entraînée dans le sens d'horloge (suivant la flèche, machine vue conformément au dessin), le tapis inférieur 16 mis en mouvement vers l'arrière (sens de sa flèche) 35 et le tapis supérieur 44 entraîné vers l'avant (sens de sa flèche). On longe les mangeoires avec la machine tirée et entraînée par un tracteur, la masse de nourriture est entraînée par le tapis 16 vers la fraise 26 qui l'émiette et la projette sur le tapis transversal 51. Celui-ci la déverse sur le côté de la machine, dans les auge des animaux, ou dans des trémies de grande 40 hauteur (FIG 8), tandis que le tapis supérieur 44 régule à une épaisseur

constante la masse de nourriture qui avance vers la fraise, ce qui permet d'assurer un débit uniforme et régulier pendant presque toute la durée de la distribution.

La machine, objet de l'invention, peut, à elle seule, dans une exploitation d'élevage de moyenne importance, de production bovine ou ovine principalement, résoudre les problèmes de chargement, préparation, distribution des aliments en réalisant la mécanisation de la chaîne d'alimentation, depuis le silo et autres réserves de nourriture, jusqu'à la mangeoire de l'animal. Avec elle, une seule personne peut, sans gros effort physique, en utilisant seulement un petit tracteur de service, alimenter en un voyage un troupeau de l'ordre de trente bovins ou trois cents ovins, au moyen d'une ration de base la mieux équilibrée possible, préparée à partir des divers produits fourragers récoltés et stockés sur l'exploitation, principalement les fourrages ensilés (herbe ou maïs) complétés avec des fourrages fibreux (foin ou paille), en cossettes (pulpes de betteraves), granulés ou en farines (tourteaux, céréales). En plus des travaux pour lesquels elle est conçue, soit : dessilage-mélange de compléments-distribution du produit préparé, elle peut être utilisée en période d'été, en enlevant le tapis supérieur, en rehaussant les côtés de la benne et en équipant l'arrière d'un petit tapis disposé verticalement, comme remorque d'ensilage (avec éparpillement mécanique sur le silo) et comme remorque d'affouragement journalier. C'est une machine polyvalente, utilisable presque toute l'année, qui remplace avantageusement plusieurs machines étroitement spécialisées, pour un investissement global moins élevé.

25

30

35

40

R E V E N D I C A T I O N S

- 1) Remorque dessilleuse mélangeuse distributrice, utilisable avec un tracteur agricole, animée par la prise de force et le circuit hydraulique
- 5 de celui-ci, destinée à dessiler mécaniquement une quantité de fourrage (herbe, maïs, pulpe ou autres), directement dans le silo de type extérieur, à charger ce silage également mécaniquement (simultanément au dessilage), à recevoir ensuite une certaine quantité de foin aux brins longs (ou paille ou autre) en le hachant au passage, à mélanger d'une façon homogène
- 10 tous les produits présents ou introduits dans la benne (chargés mécaniquement ou manuellement suivant leur nature et leur quantité), à distribuer mécaniquement ce mélange préparé, soit dans les mangeoires des animaux, soit dans des trémies d'alimentation de grande capacité, fixes ou mobiles, parfois de hauteur importante, et comprenant, suivant FIG 1 :
- 15 - Un châssis 1 de forme similaire à la lettre A, muni de roues à pneumatiques, d'une flèche d'attelage pour tracteur agricole, d'une béquille escamotable, de deux poteaux verticaux 3 avec traverse de liaison, de deux bras obliques 5 munis de marches d'escalier ;
 - Un vérin hydraulique 11, simple effet télescopique, destiné à
 - 20 régler la hauteur de la partie arrière de la benne 12 ;
 - Une benne 12 de largeur constante et de profondeur variable, composée de deux flasques de forme appropriée, un fond muni d'un tapis roulant, une traverse en fer U et tôle, caissonnée, une traverse en cornière inégale, équipée d'une raclette réglable, un jeu de traverses support de
 - 25 mécanisme, une traverse ronde destinée au pivotement de la benne sur ses paliers, une paroi avant, une paroi arrière, cintrée, servant à la fois d'entretoise et de capot, cette benne constituant, avec les éléments destinés à la compléter, le corps de la machine et l'organe de stockage de celle-ci ;
 - 30 - Une fraise cylindrique 26 à axe horizontal, fixée par ses paliers sur la benne 12, et munie de couteaux tranchants et de palettes souples ;
 - Une porte de visite 43, prolongeant la paroi arrière cintrée de la benne 12, au dessus de la fraise 26 ;
 - Un plancher supérieur 48 servant de plateforme pour l'introduction
 - 35 des ingrédients ;
 - Un capotage 49 sur l'orifice d'introduction ;
 - Un tapis transversal 51 permettant le déchargement, latéral du fourrage prémélangé, lors de la distribution ;
 - Des volets 55 et 57 empêchant les projections extérieures lors de
 - 40 la distribution ;

- Un ensemble de transmissions mécaniques, animées à partir de la prise de force du tracteur, destinées à assurer l'entraînement de toutes les pièces mobiles, dans le sens voulu et avec la vitesse désirée pour chaque fonction (dessilage, mélange, distribution) ;

5 caractérisé par le fait que cet ensemble de principes connus est complété par un ou plusieurs des éléments suivants, préférentiellement tous réunis :

- Un moyen de recevoir et guider jusque dans la benne 12 le silage arraché du silo par la fraise 26 et entraîné par elle ;

10 - Un moyen de permettre au moyen précédent d'épouser la forme du silo, en compensant de petits défauts de perpendicularité de la remorque par rapport au front de taille, afin de limiter les pertes de silage entre le silo et la machine ;

- Un moyen de compléter le capotage de la fraise 26 lors de l'in-
15 troduction du foin, afin que celui-ci soit canalisé, en complément des moyens précédents, jusque dans la benne 12, lors de son entraînement par la fraise 26 ;

- Un moyen de déchiqueter le foin dès son introduction, en conjuga-
20 tion avec la rotation de la fraise 26 dans le sens approprié, ce moyen pouvant s'escamoter lors de la montée du volet 34 ;

- Un moyen de ramener vers l'avant de la benne 12 les produits projetés vers le haut par la fraise 26, ce moyen étant disposé sur le dessus de la benne 12, de manière à la recouvrir sur une partie majeure de sa longueur ;

25 - Un moyen d'escamoter le tapis transversal 51 de déchargement latéral, pendant les opérations de dessilage et de mélange, en l'amenant au dessus du capotage arrière 25 de la fraise 26, de manière qu'il n'accroche pas, dans le mouvement de descente de la partie arrière de la benne 12, la masse de silage laissée en place par le travail de dessilage de la fraise
30 26 ;

- Un moyen d'inverser le sens de rotation de la fraise 26, de manière à ce que celle-ci puisse tourner dans un sens déterminé pour les opérations de dessilage et de mélange, en sens inverse pour l'opération de distribution.

35 2) Dispositif suivant revendication 1, permettant de dessiler un silo de grande hauteur, sans creuser exagérément le front de taille, de manière à éviter les éboulements, caractérisé par le fait que l'axe 23 d'articulation de la benne 12 sur le châssis 1 se trouve situé à l'avant de la machine, côté tracteur, et à une grande hauteur par rapport au sol,
40 supérieure à 1.50 mètre, soit pour la benne 12 au dessus de la paroi avant

24 et à l'opposé de la fraise 26, et pour le châssis 1 à l'extrémité de deux poteaux 3 disposés verticalement à la jonction du châssis et de sa flèche d'attelage 6, raidis par deux bras obliques 5 et reliés entre eux par une traverse.

5 3) Dispositif suivant revendication 1, capable de dessiler jusqu'au ras du sol, la fraise 26 pouvant toucher le sol à ce moment là (FIG 1 et 5), caractérisé par le fait que le fond 14 de la benne 12 ainsi que son tapis roulant 16 présentent un dos d'âne 15 dans le sens longitudinal, situé au niveau de l'essieu 8 du châssis 1, lorsque la benne 12 est abaissée à 10 fond.

4) Dispositif suivant revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de recevoir et guider le silage jusque dans la benne 12 est une coquille oscillante 30 composée d'une tôle cintrée 31 épousant en partie la forme de la fraise 26, fixée entre deux flasques la reliant à ses pa- 15 liers, ceux-ci étant disposés concentriquement à l'axe 29 de rotation de la fraise 26, ce qui permet à l'ensemble de la coquille 30 d'osciller autour de la fraise, sans jamais l'accrocher.

5) Dispositif suivant revendication 4, capable d'épouser la forme du silo et de limiter les pertes de silage si la machine n'est pas parfait- 20 tement perpendiculaire au front de taille, caractérisé par le fait que la coquille oscillante 30 comporte une bavette souple 32, fixée sur un tube 33 solidaire de la coquille 30 et lui servant de renfort, qui peut s'enrouler sur ledit tube, et dont la longueur développée est telle que, dans cette position enroulée, la fraise 26 ne puisse l'accrocher et la déchirer. 25 queter.

6) Dispositif suivant revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de compléter le capotage de la fraise 26 est un volet 34 oscillant, constitué par une tôle cintrée 35 épousant en partie la forme de la fraise 26, fixée entre deux flasques la reliant à ses paliers, ceux-ci étant 30 disposés concentriquement à l'axe 29 de rotation de la fraise 26, l'ensemble étant raidi par un fer carré 36 et une cornière 37.

7) Dispositif suivant revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de déchiqueter le foin est un contre couteau 38 escamotable, constitué par une cornière 39 portant des couteaux tranchants 42, soudée sur 35 un rond 40 réalisant l'articulation de l'ensemble sur les flasques de la benne 12, et complété par deux lames 41 aux extrémités, lames qui sont repoussées par le volet 34 lors de sa montée, entraînant ainsi l'escamotage de l'ensemble du contre couteau 38, et dégageant la place nécessaire pour le passage du volet 34 lors de sa montée.

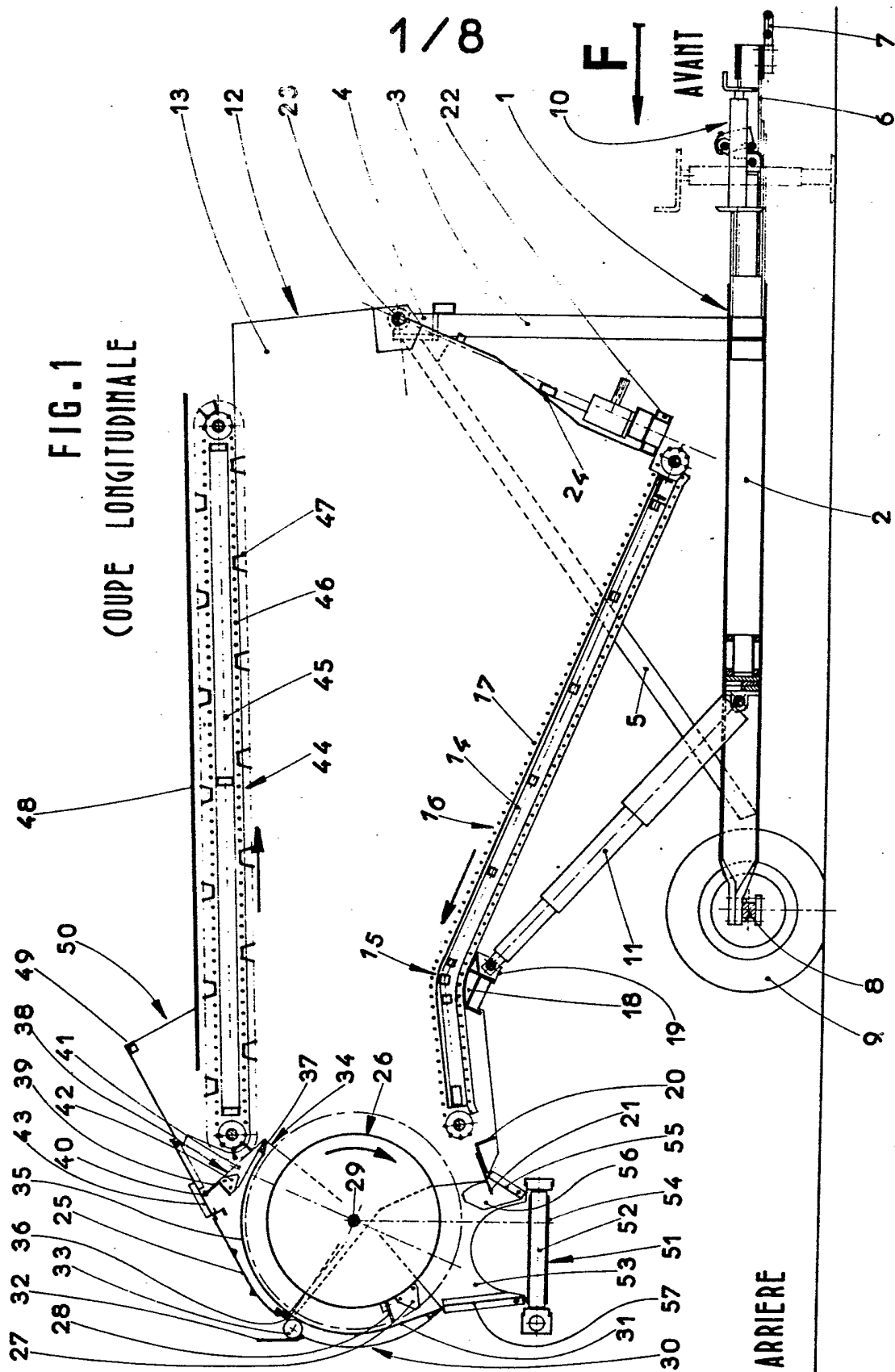
40 8) Dispositif suivant revendication 1, caractérisé par le fait que

le moyen de ramener vers l'avant de la benne 12 les produits projetés vers le haut par la fraise 26 est un tapis roulant recouvrant la benne 12 sur la majeure partie de sa longueur, composé de pignons à chaînes, de chaînes mécaniques à rivets creux reliées entre elles par des barres 46 glissées 5 dans les trous des rivets creux, de préférence une à chaque pas de la chaîne, et complété par des raclettes 47 munies de griffes, disposées à intervalles réguliers.

9) Dispositif suivant revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen d'escamoter le tapis transversal 51, en l'amenant au dessus du 10 capotage arrière 25 de la fraise 26, est constitué par deux flasques 53, fixés sur l'ossature 52 du tapis transversal 51, la reliant à ses deux paliers, ceux-ci étant disposés concentriquement à l'axe 29 de rotation de la fraise 26.

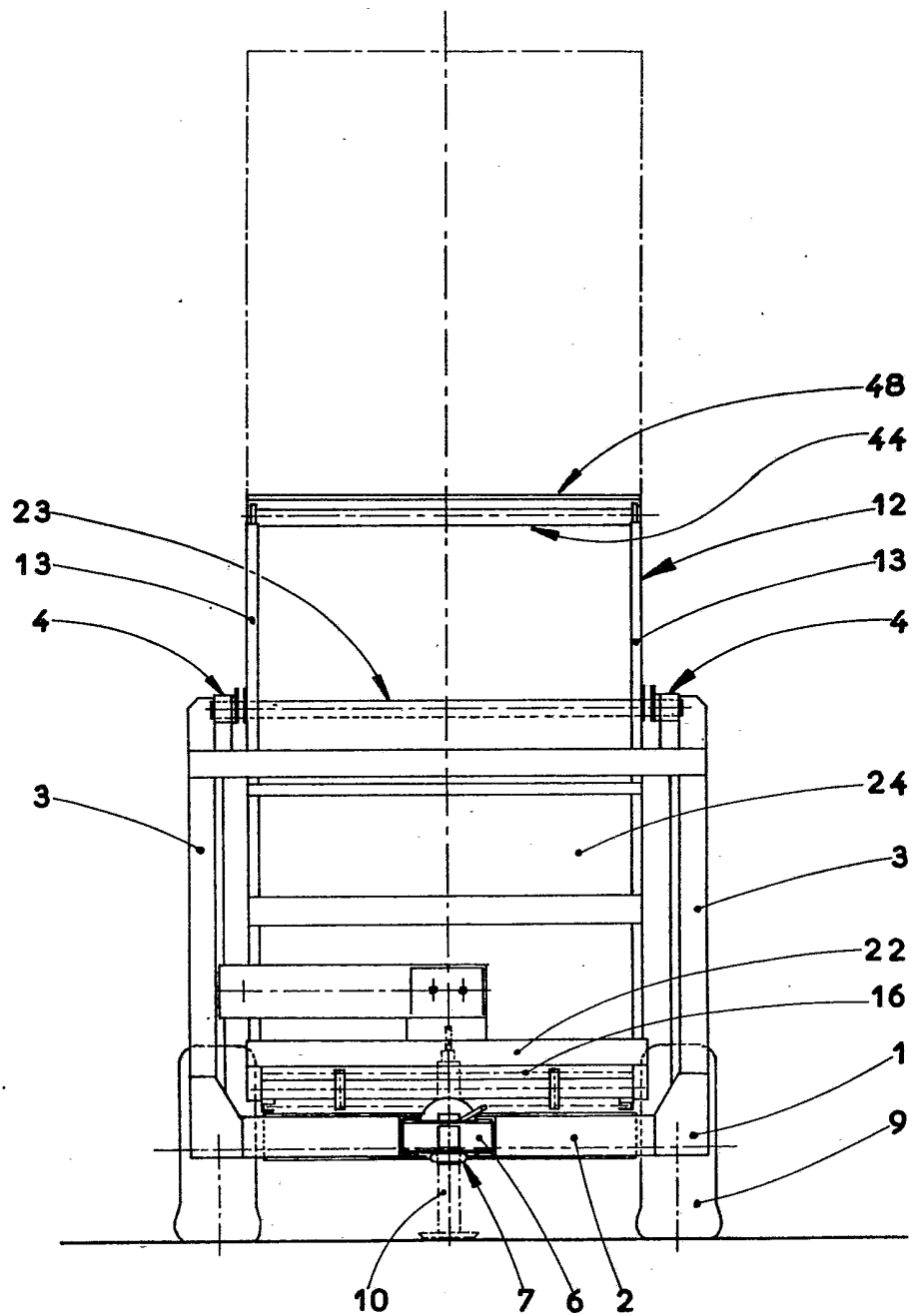
10) Dispositif suivant revendication 1, dans lequel la fraise 26 15 assure à elle seule les fonctions de dessilage, de mélange, de distribution, caractérisé par le fait que la transmission animant la fraise est munie d'un dispositif inverseur du sens de marche, de nature mécanique ou hydraulique.

11) Dispositif suivant revendication 1, dont le tapis roulant 16 20 équipant le fond 14 de la benne 12 est capable de réaliser le transport dans le sens montant de la masse de silage lorsque la benne 12 est très inclinée (cas de la FIG 8), caractérisé par le fait que le tapis 16 est composé de pignons à chaînes, de chaînes mécaniques à rivets creux reliées entre elles par des barres 17 très rapprochées glissées dans les trous des 25 rivets creux, de préférence une à chaque pas de chaîne.

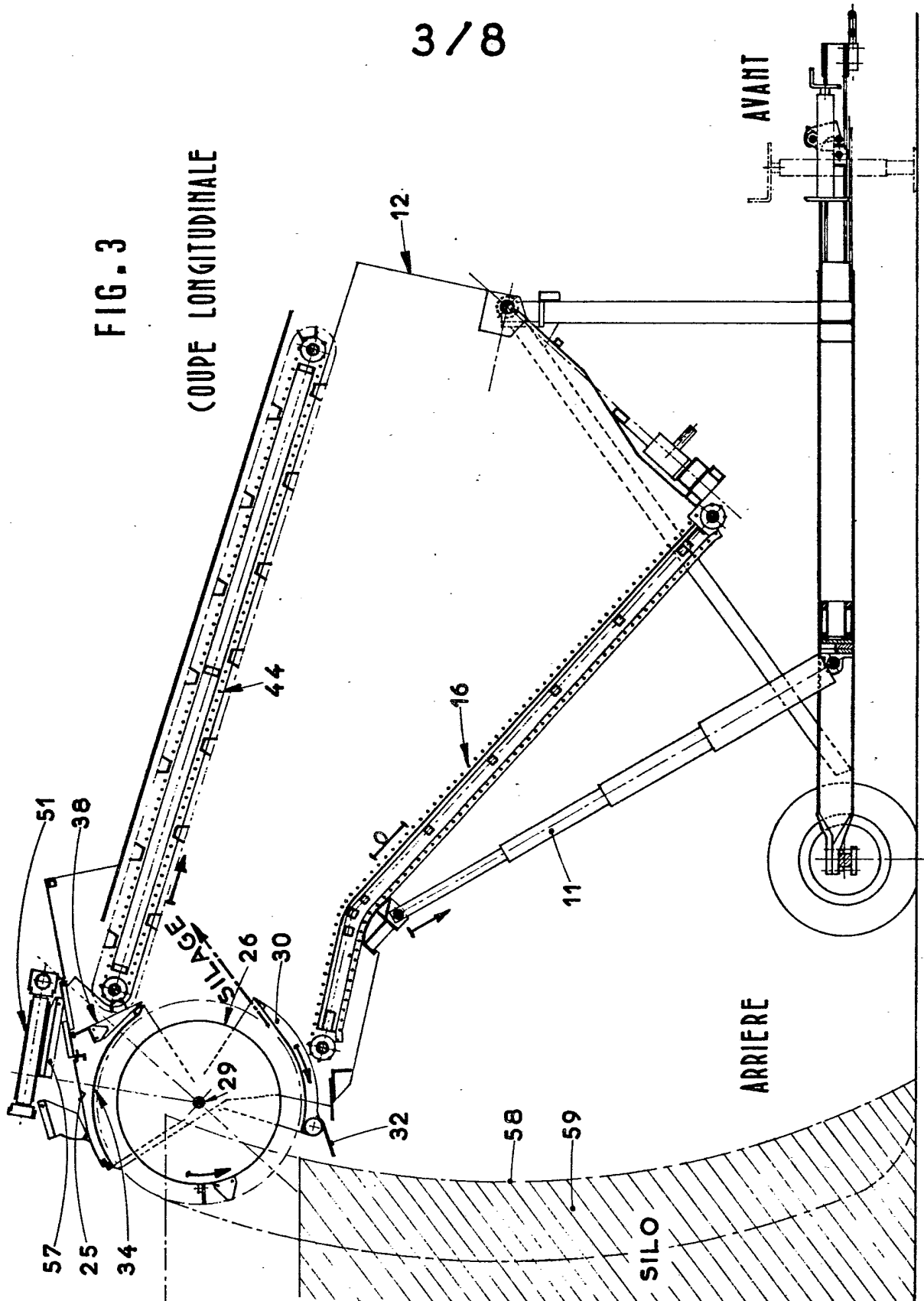


2/8

FIG. 2

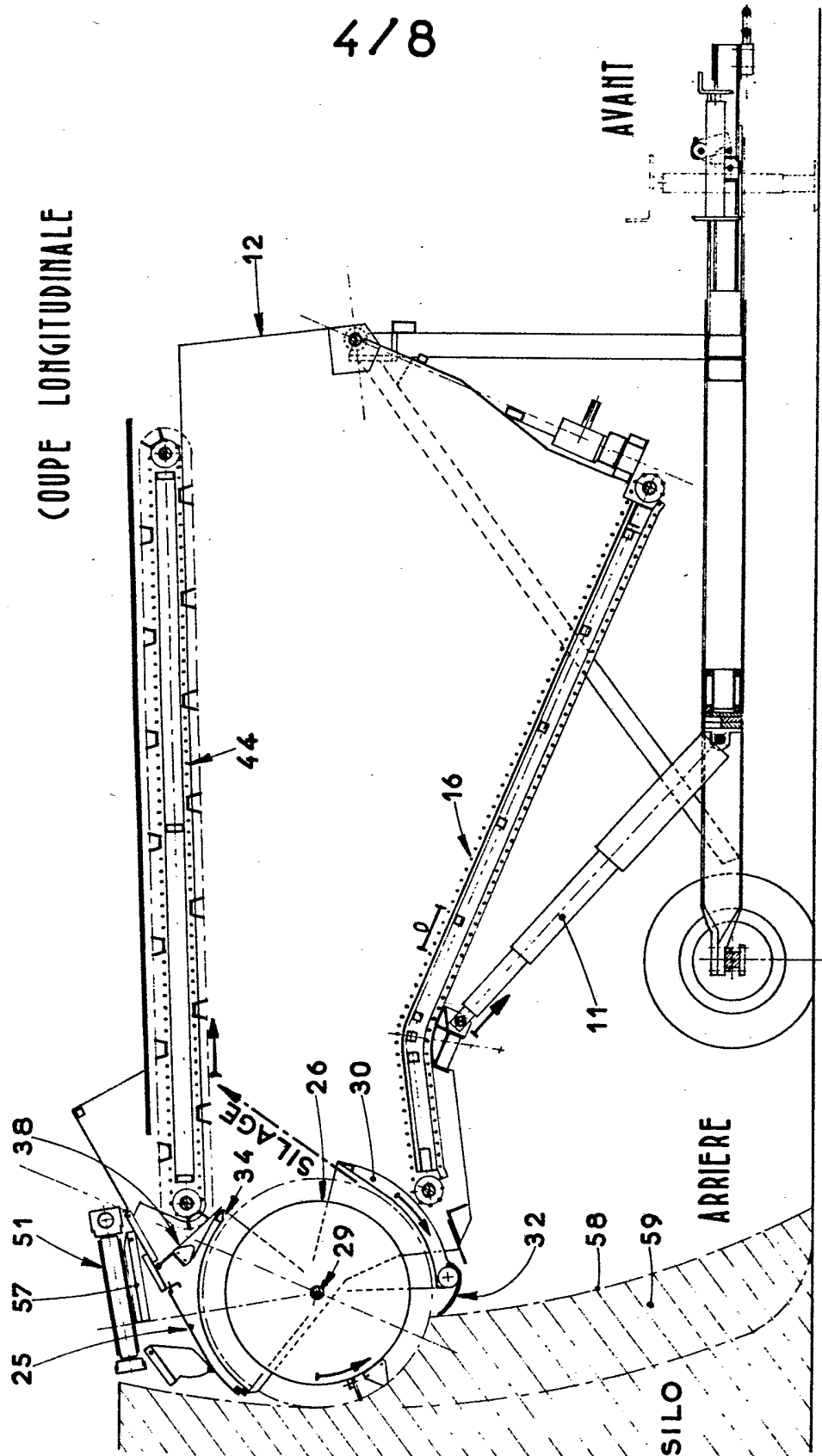
VUE SUIVANT **F** DE LA FIG. 1

3 / 8



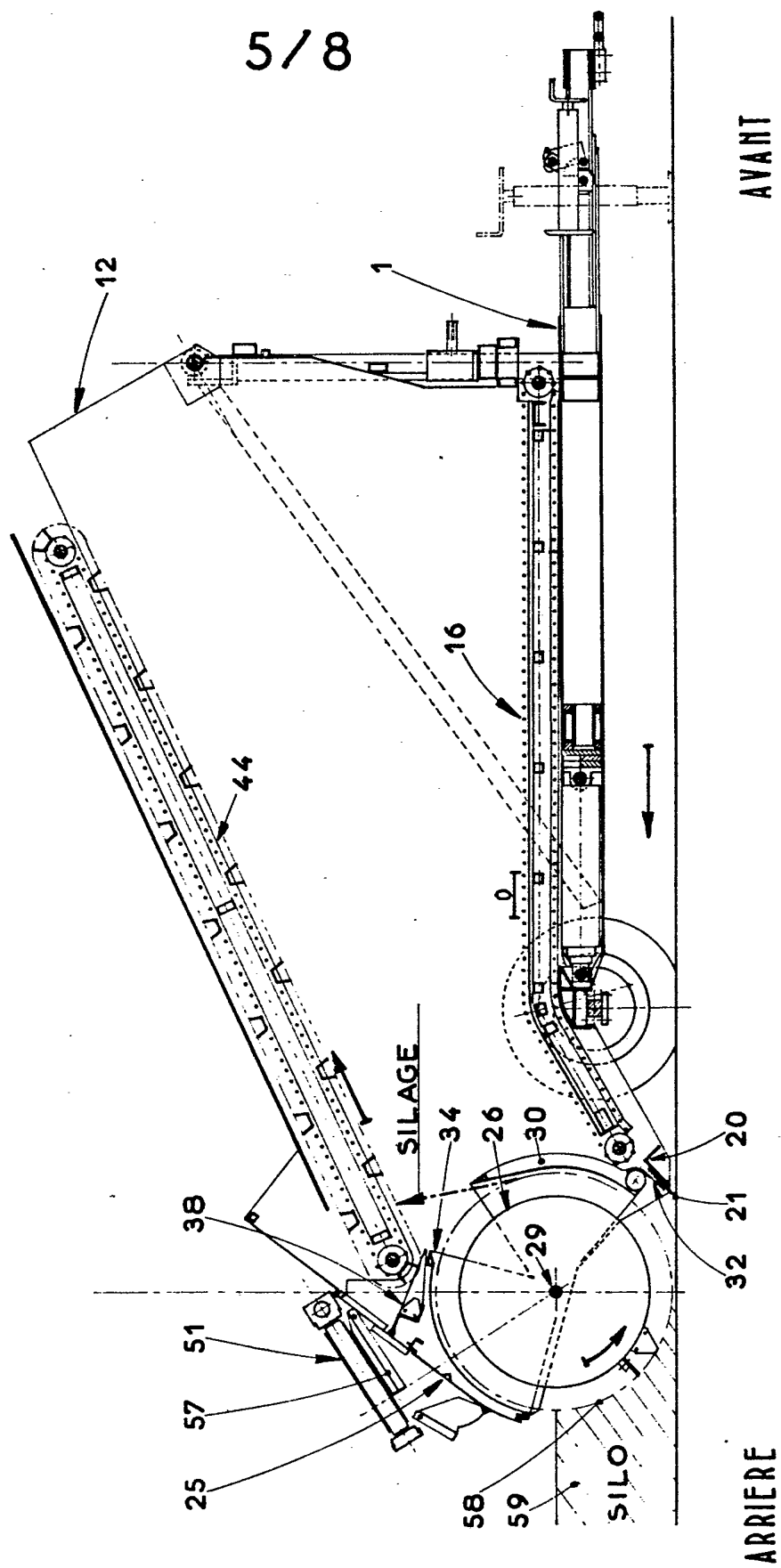
4/8

FIG. 4
COUPE LONGITUDINALE



5/8

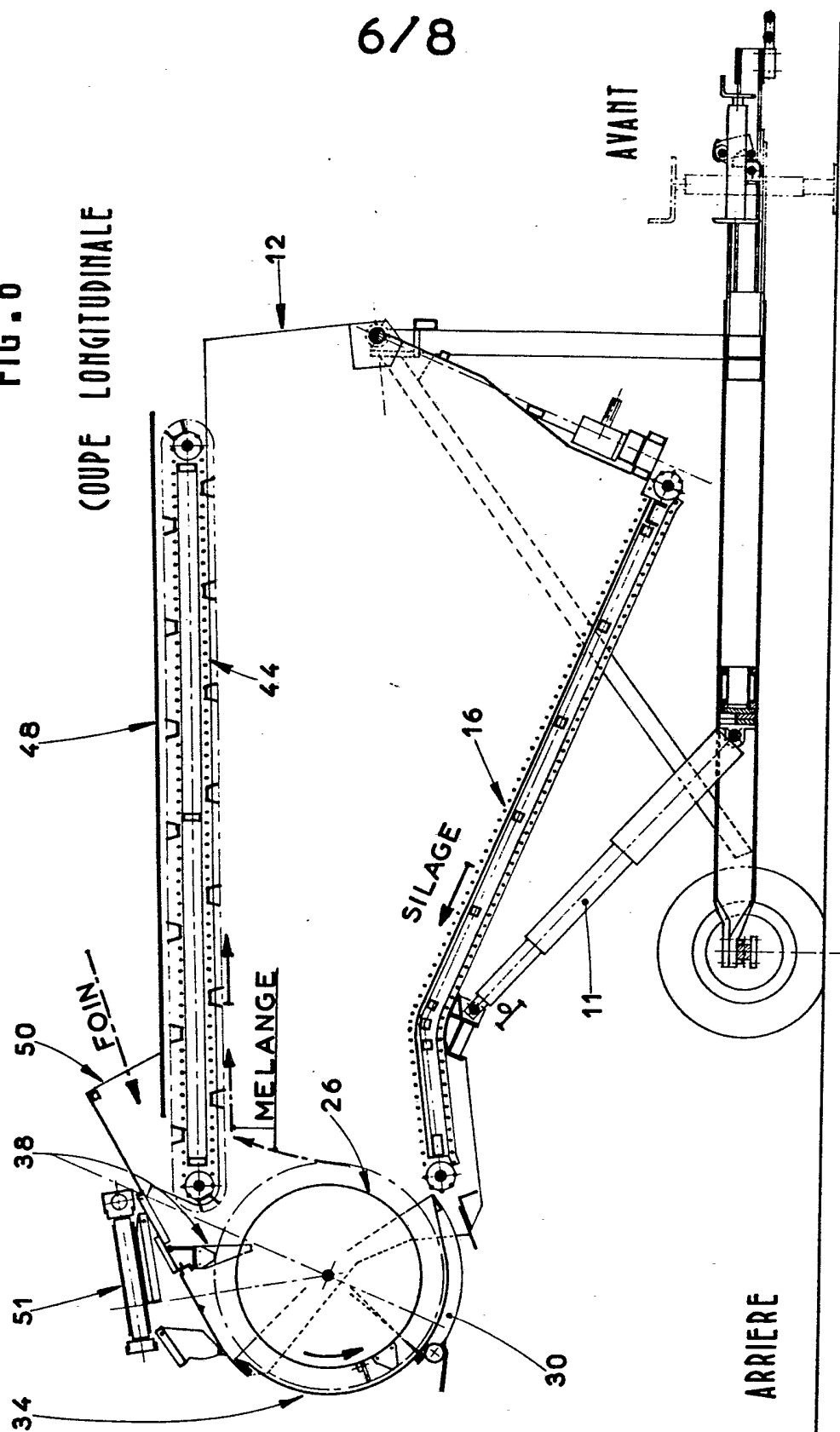
FIG. 5
COUPE LONGITUDINALE



6/8

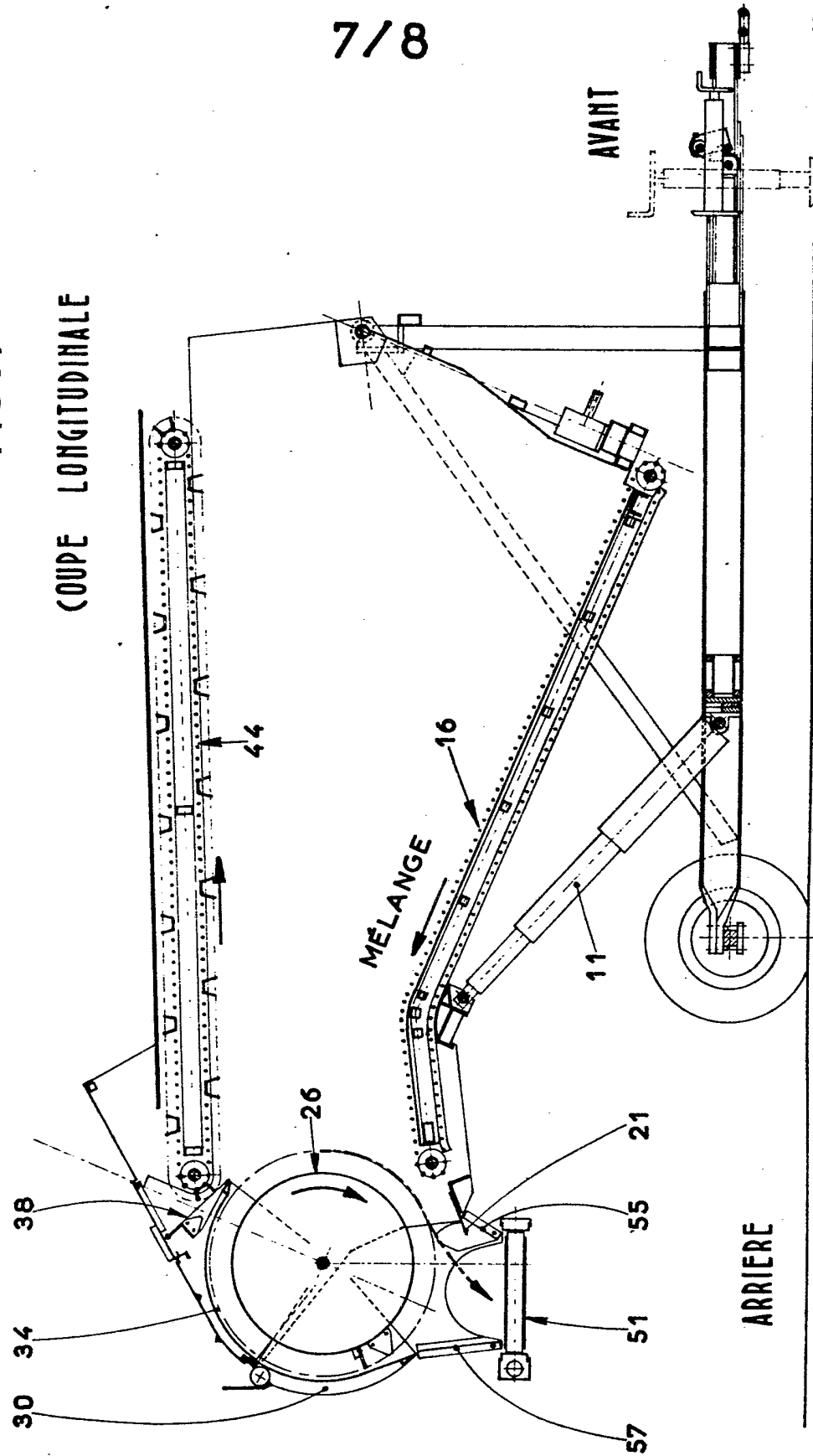
FIG. 6

COUPE LONGITUDINALE



7/8

FIG. 7
COUPE LONGITUDINALE



8/8

FIG. 8

COUPE LONGITUDINALE

