



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1009988A3

NUMERO DE DEPOT : 09500467

Classif. Internat. : A01D

Date de délivrance le : 04 Novembre 1997

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 23 Mai 1995 à 14H05 à l'Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE :**

ARTICLE 1.- Il est délivré à : CLAAS OHG, beschränkt haftende offene Handelsgesellschaft  
Münsterstrasse 33, D-33428 HARSEWINKEL(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)s par : GÖEGBEUR Erik, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE TRANSPORT POUR LE RESERVOIR A GRAINS D'UNE MOISSONNEUSE-BATTEUSE.

INVENTEUR(S) : Temmen Hubert, Wacholderweg 5, D-33428 Harsewinkel (DE); Kersting Hermann, Oststrasse 11, D-59302 Oelde (DE)

PRIORITE(S) 03.06.94 DE DEA 4419435

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 04 Novembre 1997  
PAR DELEGATION SPECIALE :

BAILLEUX G.  
Conseiller adjoint

**"Dispositif de transport pour le réservoir à grains d'une moissonneuse-batteuse"**

5 La présente invention concerne un dispositif de transport pour un réservoir, plus particulièrement pour un réservoir à grains d'une moissonneuse-batteuse automotrice, ledit dispositif comprenant un transporteur d'amenée fixé indirectement ou directement au réservoir ainsi qu'un transporteur de distribution adjoint au transporteur d'amenée pouvant pivoter autour d'un palier du côté de l'entrée de la récolte et reposant sur la récolte côté sortie.

10

On connaît grâce à la demande de brevet allemand 38 27 277 un réservoir à grains d'une moissonneuse-batteuse auquel sont adjoints un transporteur d'amenée et un transporteur de distribution. Dans ce cas, les grains battus sont transportés vers le haut par le transporteur d'amenée et sont transmis vers le transporteur de distribution prévu dans le réservoir à grains. L'extrémité côté sortie de transporteur d'amenée se raccorde directement à l'extrémité côté entrée du transporteur de distribution de telle sorte que les grains ne peuvent pas pénétrer dans la zone de transfert. Le transporteur de distribution est conçu comme un convoyeur à vis dont l'extrémité côté sortie se trouve approximativement au centre du réservoir à grains. Au cours du remplissage d'un réservoir à grains, le transporteur de distribution se soulève à mesure que le tas de grains augmente. Le transporteur de distribution repose en conséquence par une extrémité librement sur le réservoir à grains. Cela ne s'applique toutefois spécialement pas à la zone située en-dessous du point de transfert de la récolte du transporteur d'amenée au transporteur de distribution. Cet inconvénient apparaît également clairement à la figure 1 de la demande de brevet allemand 38 27 277.

25

L'objectif de la présente invention est dès lors de développer un dispositif de transport du type décrit plus en détail ci-dessus de telle sorte que une bonne répartition des grains soit assurée sur l'ensemble de la surface de chargement du réservoir à grains, et ce plus particulièrement dans la zone située en-dessus du point

30

de transfert de la récolte du transporteur d'amenée au transporteur de distribution.

L'objectif de la présente invention est atteint par le fait que entre l'extrémité côté  
sortie du transporteur d'amenée et la zone d'entrée du transporteur de distribution est  
5 prévu un espace libre assurant un accès libre de la récolte vers le fond du réservoir.  
Dans le cas d'une telle configuration du dispositif de transport dont il est question,  
la récolte transportée depuis le transporteur d'amenée est donc dans un premier temps  
précipitée librement vers le bas sur le fond du réservoir. Le transporteur de  
distribution pivotant est suspendu au réservoir sans avoir aucun rôle de transport. Ce  
10 n'est que lorsque le tas de grains contenus dans le réservoir s'est accru au point  
d'atteindre le point de transfert du transporteur d'amenée au transporteur de  
distribution que celui-ci joue un rôle de transport vu que à ce moment-là la récolte  
déversée sur le tas déjà accumulé atteint la zone de réception du transporteur de  
distribution.

15 Dans le cas d'un dispositif de transport présentant un transporteur de distribution  
conçu comme un convoyeur à vis, le tube conducteur de grains du convoyeur à vis  
présente de manière avantageuse dans la zone côté entrée une distance de séparation  
claire par rapport à la zone de sortie du transporteur d'amenée.

20 Selon une autre caractéristique de la présente invention, l'arbre de commande du  
convoyeur à vis est disposé de manière connue en soi dans un engrenage conique,  
le carter de boîte de vitesses étant fixé en rotation libre sur une paroi de réservoir et  
le tube conducteur de grains étant relié fixement au carter de boîte de vitesses au  
25 moyen d'entretoises. De cette manière est assuré d'une part une fixation sûre du tube  
conducteur de grains et d'autre part une distance de séparation claire entre la zone  
d'entrée du tube conducteur de grains et la zone de sortie du transporteur d'amenée.  
La tôle de la vis sans fin du transporteur de distribution s'étend de manière  
avantageuse jusqu'au carter de boîte de vitesses de telle sorte que toujours une  
30 quantité suffisante de grains soit transmise du tas de grains se développant au tube

conducteur de grains.

Afin d'empêcher que le tas de grains ne s'amoncelle de trop dans la zone de transfert de la récolte, une tôle courbée recouvrant partiellement le tube conducteur de grains par le haut est reliée à celui-ci, une seconde tôle courbée étant raccordée à la première et étant fixée à au moins une paroi du réservoir. Ces deux tôles courbées coulissent plus ou moins l'une au-dessus de l'autre en fonction de l'inclinaison du tube conducteur de grains, de telle sorte qu'un recouvrement vers le haut est toujours assuré. Afin de doter ce recouvrement d'une stabilité suffisante, les deux tôles courbées présentent des parois latérales orientées parallèlement l'une à l'autre et étant connectées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'un pivot de manière à pouvoir tourner, l'axe de rotation du pivot étant situé dans le prolongement prévu de l'axe de rotation de l'engrenage conique.

Le tube conducteur de grains est relié plus ou moins au niveau de sa partie centrale à une paroi du réservoir au moyen d'un vérin, ce de manière à pouvoir pivoter. Ce vérin limite l'angle de pivotement du tube conducteur de grains.

La présente invention sera décrite plus en détail ci-dessous à l'aide d'un exemple de réalisation et de plusieurs figures représentant cet exemple schématiquement. Celles-ci illustrent respectivement :

fig. 1 : une vue latérale de la partie avant d'une moissonneuse-batteuse automotrice;

fig. 2 : une vue latérale à plus grande échelle d'une partie de la moissonneuse-batteuse représentée à la figure 1;

fig. 3 : une vue de sommet de la partie de la moissonneuse-batteuse représentée à la figure 2;

fig. 4 : une vue de sommet partiellement en coupe de la partie côté commande du convoyeur à vis représenté aux figures 2 et 3.

Le numéro de référence 1 désigne la partie avant d'une moissonneuse-batteuse  
5 automotrice présentant un réservoir à grains 2. A un côté de ce réservoir à grains 2  
est relié un canal d'amenée 3, dont l'extrémité côté sortie 4 débouche dans le  
réservoir à grains. En-dessous de la zone de sortie 4 du transporteur d'amenée 3 est  
disposé dans la paroi latérale du réservoir à grains 5 le carter de boîte de vitesses 6  
d'un engrenage conique 7 de telle manière qu'il puisse pivoter. L'arbre de commande  
10 8 d'un convoyeur à vis fait saillie dans ce carter de boîte de vitesses 6 et présente  
une roue dentée conique 10. Cette roue dentée conique s'engrène avec une autre roue  
dentée conique 10. Cet arbre 12 fait saillie par une extrémité hors du carter de boîte  
de vitesses 6 et porte un pignon à chaînes. Ce dernier est relié, par l'intermédiaire  
15 d'une chaîne 14, avec le pignon à chaînes 15 du transporteur d'amenée 3 commandé  
de manière non représentée. Sur l'arbre de commande 8 du transporteur d'amenée 9  
est fixée une tôle de la vis sans fin 16 d'une manière connue. Ladite tôle de la vis  
sans fin est entourée d'un tube conducteur de grains 17, lequel est connecté fixement  
dans la zone de son extrémité côté entrée au carter de la boîte de vitesses 6 par le  
20 biais d'entretoises 18. Dans cette zone côté entrée le tube conducteur de grains 17 est  
conçu comme une trémie dont l'ouverture d'admission 31 est inclinée par rapport à  
l'arbre de commande. L'extrémité côté sortie du tube conducteur de grains 17 est  
reliée, par des entretoises 18', à un moyeu 19 placé sur l'extrémité libre de l'arbre de  
commande 8. Le pivotement du convoyeur à vis 9 est limité vers le bas par un vérin  
25 20, lequel est fixé sur le tube conducteur de grains par l'extrémité côté cylindre et sur  
une paroi du réservoir 2 par l'extrémité côté tige. Comme le montrent les figures 2  
et 3, une tôle courbée 21 est fixée au tube conducteur de grains 17 et correspond  
avec une autre tôle courbée 22, laquelle est connectée fixement à la paroi latérale 23  
du réservoir à grains 2. Selon l'inclinaison du convoyeur à vis 9, les tôles courbées  
21 et 22 coulissent plus ou moins l'une au-dessus de l'autre. Afin de doter les tôles  
30 d'une stabilité suffisante, celles-ci présentent des parois latérales 24 et 25 reliées l'une

à l'autre par l'intermédiaire d'un pivot 28 de manière à pouvoir pivoter. L'axe de rotation 27 du pivot 28 est situé dans le prolongement prévu de l'axe de rotation 29 de l'engrenage conique 7. Afin de stabiliser le tube conducteur de grains 17 dans sa position d'extrémité supérieure, la tôle courbée 22 présente une coupe 30 adaptée au contour externe du tube 17.

## REVENDEICATIONS

5 1. Dispositif de transport pour un réservoir, plus particulièrement pour un réservoir à grains d'une moissonneuse-batteuse automotrice, ledit dispositif comprenant un transporteur d'amenée fixé indirectement ou directement au réservoir ainsi qu'un transporteur de distribution adjoint au transporteur d'amenée pouvant pivoter autour d'un palier du côté de l'entrée de la récolte et reposant sur la récolte côté sortie, caractérisé en ce que entre l'extrémité côté sortie du transporteur d'amenée (3) et la zone d'entrée du transporteur de distribution (9) est prévu un espace libre assurant un accès libre de la récolte vers le fond du réservoir (2).

15 2. Dispositif de transport selon la revendication 1 présentant un transporteur de distribution conçu comme un convoyeur à vis, caractérisé en ce que le tube conducteur de grains (17) du transporteur de distribution (9) présente dans la zone côté entrée une distance de séparation claire par rapport à la zone de sortie (4) du transporteur d'amenée (3).

20 3. Dispositif de transport selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'arbre de commande (8) du convoyeur à vis (9) est disposé de manière connue en soi dans un engrenage conique (7), le carter de la boîte de vitesses (6) étant fixé en rotation libre sur une paroi du réservoir (2) et en ce que le tube conducteur de grains (17) est relié fixement au carter de boîte de vitesses (6) au moyen d'entretoises (18).

25 4. Dispositif de transport selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la tôle de la vis sans fin (16) du transporteur de distribution (9) s'étend jusqu'au carter de boîte de vitesses (6).

30 5. Dispositif de transport selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisé

en ce que le tube conducteur de grains (17) est relié plus ou moins au niveau de sa partie centrale à une paroi latérale du réservoir (2) au moyen d'un vérin (20) de manière à pouvoir pivoter.

5        6. Dispositif de transport selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que une tôle courbée (21) recouvrant partiellement le tube conducteur de grains (17) par le haut est reliée à celui-ci, une seconde tôle courbée (22) étant raccordée à la première et étant fixée à au moins une paroi du réservoir.

10       7. Dispositif de transport selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les deux tôles courbées (21 et 22) présentent des parois latérales (23 et 24) orientées parallèlement l'une à l'autre et étant connectées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'un pivot (25) de manière à pouvoir tourner, l'axe de rotation (26) du pivot (25) étant situé dans le prolongement prévu de l'axe de rotation (27) de  
15       l'engrenage conique (7).

Fig.1

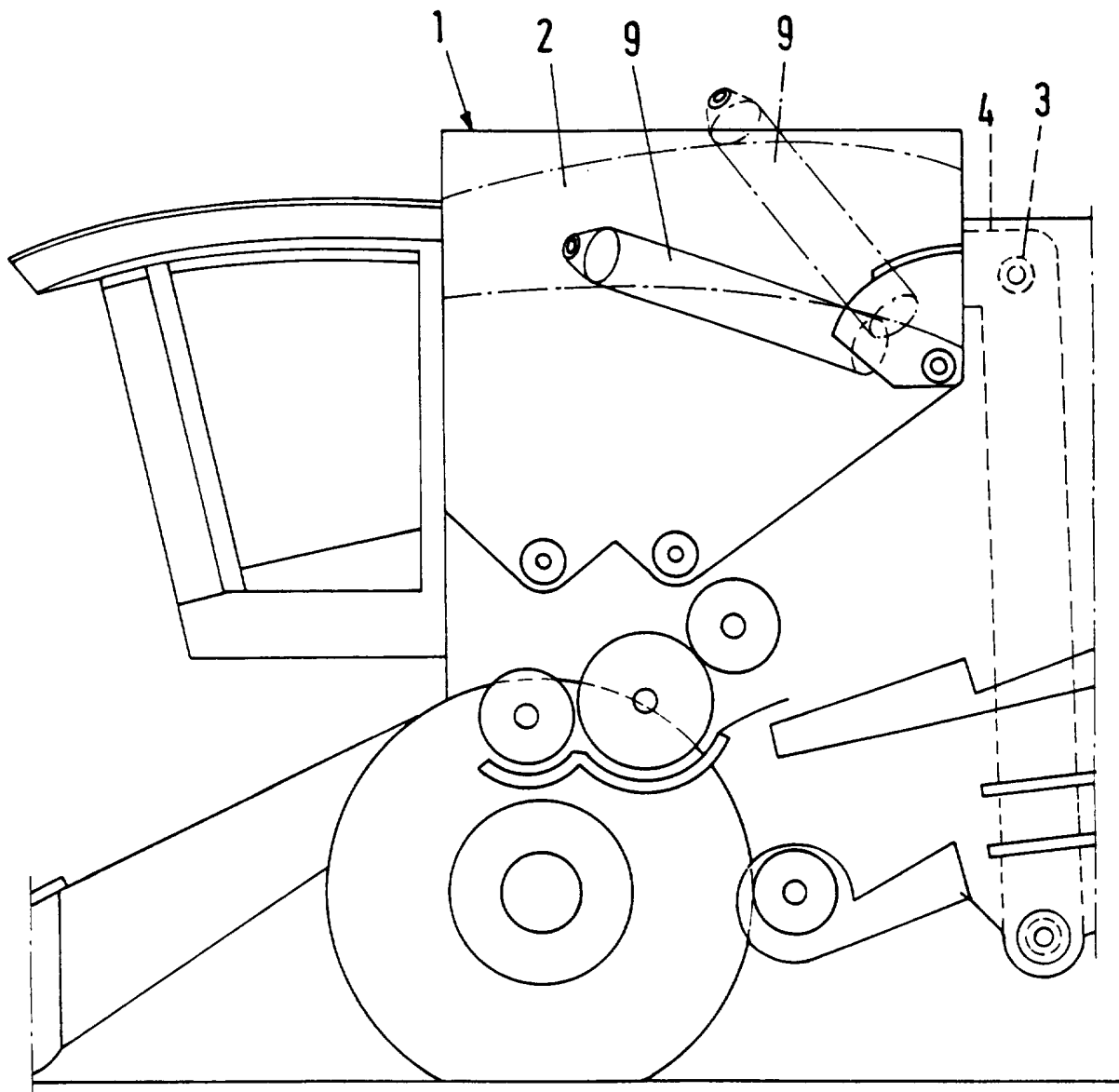


Fig.2

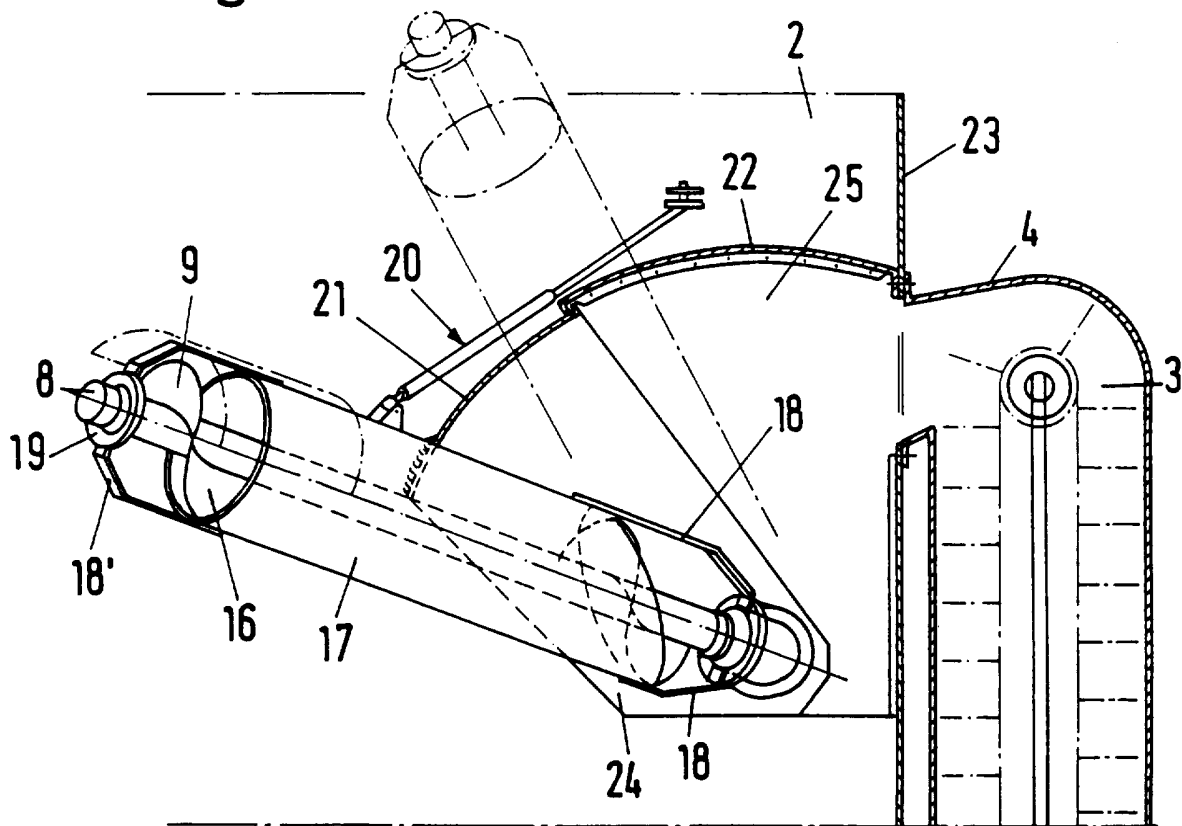


Fig.3

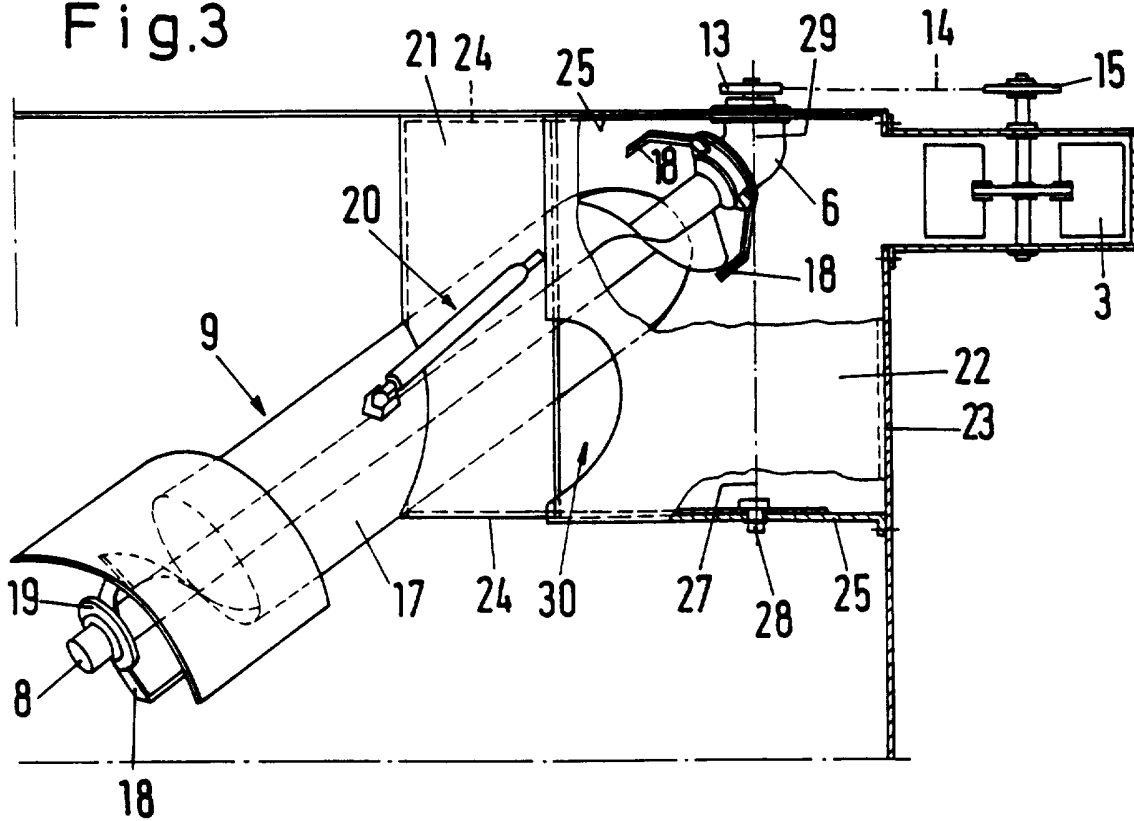
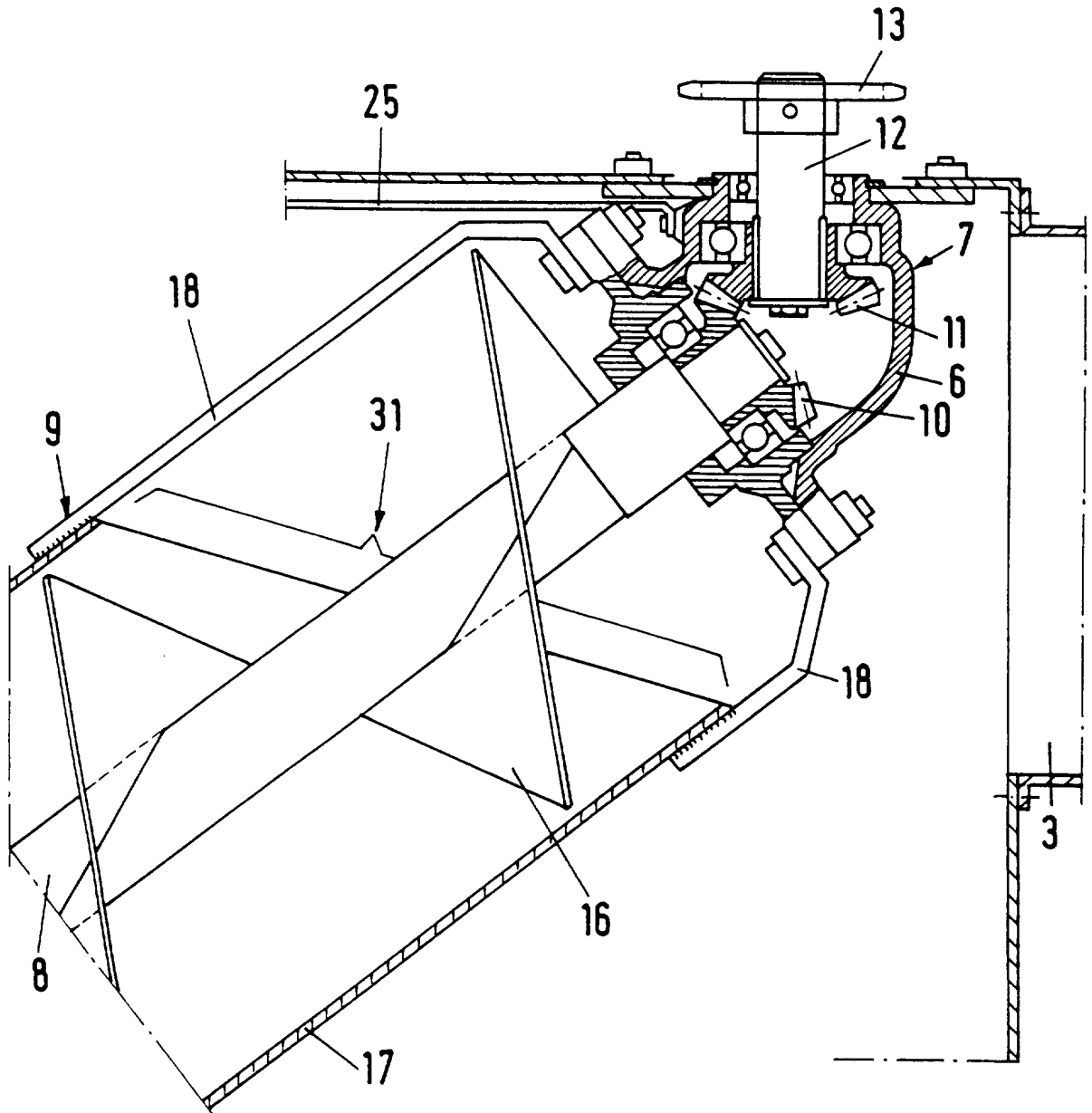


Fig.4





Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BO 5657  
BE 9500467

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	US-A-4 106 649 (NELSON JOHN P ET AL) 15 Août 1978	1,2,4	A01D41/12
A	* colonne 4, ligne 28 - colonne 6, ligne 4 * * colonne 9, ligne 3 - ligne 54 *	3,5-7	
D,A	DE-A-38 27 277 (DEERE & CO) 15 Février 1990 * le document en entier *	1	
A	DE-A-27 00 577 (CLAAS MASCHF GMBH GEB) 20 Juillet 1978		
A	EP-A-0 440 978 (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 14 Août 1991		
A	FR-A-1 488 605 (LAVERDA)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A01D A01F B65G B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 Janvier 1997		De Lameillieure, D	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C48)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

B0 5657  
BE 9500467

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-01-1997

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4106649	15-08-78	AU-B- 501928	05-07-79
		BE-A- 869365	29-01-79
		CA-A- 1087401	14-10-80
		DE-A- 2834729	01-03-79
		FR-A- 2400831	23-03-79
-----	-----	-----	-----
DE-A-3827277	15-02-90	AUCUN	
-----	-----	-----	-----
DE-A-2700577	20-07-78	FR-A- 2392593	29-12-78
		GB-A- 1576571	08-10-80
-----	-----	-----	-----
EP-A-0440978	14-08-91	DE-A- 4003926	14-08-91
-----	-----	-----	-----
FR-A-1488605	02-11-67	AUCUN	
-----	-----	-----	-----