



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1007517A3

NUMERO DE DEPOT : 09300995

Classif. Internat. : A01F

Date de délivrance le : 25 Juillet 1995

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 Septembre 1993 à 15H35 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : CLAAS OHG
Postfach 1140, D-33426 HARSEWINKEL(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : GOEGEBEUR 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 : PRESSE-BALLES POUR LA RECOLTE DE PRODUCTIONS AGRICOLES.

INVENTEUR(S) : Tertilt Werner, Abt-Bernhard-Str. 6, D-33428 Marienfeld (DE);Hawlas Hans Martin, Eichendorfstr. 10, D-33428 Harsewinkel (DE)

PRIORITE(S) 30.09.92 DE DEA 4232711

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 25 Juillet 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur.

5

"Presse-balles pour la récolte de productions agricoles"

10 La présente invention concerne un presse-balles destiné à la récolte de productions agricoles et doté d'un arbre de commande qui peut être entraîné de manière directe ou indirecte par un arbre d'entraînement et auquel un entraînement à bielle peut être couplé pour déterminer la forme d'une balle terminée. l'arbre d'entraînement actionnant en permanence une barre de traction qui retire l'aiguille de liage du couloir de pressage lorsqu'elle s'est arrêtée entre sa position finale supérieure et inférieure.

15 Les presse-balles automatiques sont dotés d'un piston de pressage qui effectue un mouvement de va-et-vient ininterrompu. Le mouvement de l'aiguille dans la chambre de pressage doit donc être coordonné avec la course du piston de manière telle, d'une part, que l'introduction de l'aiguille dans la chambre de pressage - sous la protection du piston de pressage - commence dès que le piston a
20 terminé sa course de pressage et a entamé sa course de retour, et que, d'autre part, au cours du retrait du piston, l'aiguille ait quitté la chambre de pressage au plus tard avant la course de pressage suivante. Certains incidents peuvent perturber cette séquence, si
25 bien que l'aiguille pourra encore se trouver dans la chambre de pressage lors de la course de pressage suivante et sera dès lors pliée ou brisée. Pour éviter cet incident, on a associé directement un disque, doté d'un tourillon qui effectue un circuit, à l'axe du noueur, qui est en l'occurrence l'axe d'entraînement actionnant l'arbre de
30 commande de la bielle de l'aiguille. Sur ce tourillon est adaptée une

barre de traction qui présente à son autre extrémité un trou allongé dans lequel s'engage une roulette qui est elle-même fixée au bras entraînant l'aiguille de liage. Ce trou allongé a reçu des dimensions telles que lorsque l'aiguille est abaissée, c'est-à-dire retirée du couloir de passage, la roulette et, par conséquent, le bras de l'aiguille de liage ne sont pas mis en mouvement, malgré le va-et-vient continu de la barre de traction. En revanche, dès que l'aiguille de liage est montée et s'est par exemple coincée dans le couloir de passage, la barre de traction ramène l'aiguille vers le bas, de manière que le piston ne puisse l'abîmer ou la détruire. La pratique a cependant démontré que la barre de traction ne remplit pas correctement sa fonction lorsqu'au moment où l'aiguille se coince, le tourillon de la bielle d'entraînement de l'aiguille se trouve par ailleurs dans les parages du point mort supérieur. L'objectif de la présente invention consiste donc à proposer un dispositif de sécurité qui empêche le tourillon de la bielle d'entraînement de l'aiguille de s'attarder indûment dans son point mort supérieur. On atteint cet objectif grâce au fait que l'entraînement à bielle raccordable à l'aiguille de liage est associé à un ergot qui tourne avec lui et sur lequel un toc décrivant en permanence un circuit avec l'arbre d'entraînement agit dès que le tourillon de la bielle d'entraînement de l'aiguille de liage s'attarde à son point mort supérieur durant la rotation de l'arbre de commande.

Les revendications secondaires définissent plus en détail d'autres particularités avantageuses de l'invention.

L'invention sera expliquée ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation et de deux figures qui l'illustrent schématiquement. Il y est montré :

à la fig. 1, une vue partielle en élévation latérale du couloir de passage d'une presse-récolteuse à piston presseur;

à la fig. 2, une représentation schématique du circuit moteur.

barre de traction qui présente à son autre extrémité un trou allongé dans lequel s'engage une roulette qui est elle-même fixée au bras entraînant l'aiguille de liage. Ce trou allongé a reçu des dimensions telles que lorsque l'aiguille est abaissée, c'est-à-dire retirée du couloir de passage, la roulette et, par conséquent, le bras de l'aiguille de liage ne sont pas mis en mouvement, malgré le va-et-vient continu de la barre de traction. En revanche, dès que l'aiguille de liage est montée et s'est par exemple coincée dans le couloir de passage, la barre de traction ramène l'aiguille vers le bas, de manière que le piston ne puisse l'abîmer ou la détruire. La pratique a cependant démontré que la barre de traction ne remplit pas correctement sa fonction lorsqu'au moment où l'aiguille se coince, le tourillon de la bielle d'entraînement de l'aiguille se trouve par ailleurs dans les parages du point mort supérieur. L'objectif de la présente invention consiste donc à proposer un dispositif de sécurité qui empêche le tourillon de la bielle d'entraînement de l'aiguille de s'attarder indûment dans son point mort supérieur. On atteint cet objectif grâce au fait que l'entraînement à bielle raccordable à l'aiguille de liage est associé à un ergot qui tourne avec lui et sur lequel un toc décrivant en permanence un circuit avec l'arbre d'entraînement agit dès que le tourillon de la bielle d'entraînement de l'aiguille de liage s'attarde à son point mort supérieur durant la rotation de l'arbre de commande.

Les revendications secondaires définissent plus en détail d'autres particularités avantageuses de l'invention.

L'invention sera expliquée ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation et de deux figures qui l'illustrent schématiquement. Il y est montré :

à la fig. 1, une vue partielle en élévation latérale du couloir de passage d'une presse-récolteuse à piston presseur;

à la fig. 2, une représentation schématique du circuit moteur.

sens inverse, après quoi l'embrayage à clavette tournante 17 interrompt automatiquement la liaison de l'arbre de commande 8 avec l'entraînement permanent, tandis que l'aiguille de liage 2 reste dans sa position inférieure d'attente jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau sollicitée. La roue dentée 11 présente un tenon 23 qui effectue une rotation et sur lequel repose une des extrémités d'une barre de traction 24. L'autre extrémité de celle-ci présente un trou allongé 25 dans lequel vient s'engager une roulette 26. Celle-ci est fixée, avec possibilité de rotation, sur un appendice 27 qui constitue un prolongement du bras 3 au-delà de l'axe 4. Le trou allongé 25 de la barre de traction a été réalisé de manière telle que lorsque l'aiguille 2 est au repos, la roulette 26 n'est pas entraînée dans sa position inférieure par la barre de traction 24 qui est mue en permanence. En revanche, lorsque l'aiguille 2 se bloque durant son mouvement aller ou retour à travers le couloir de passage 1, la vis 14 cisaille, interrompant ainsi l'entraînement permanent avec l'arbre de commande 8.

Pour qu'on puisse la retirer du couloir de passage 1 avant qu'elle ne soit détruite par le piston de passage 23, l'aiguille 2 est retirée par la barre de traction 24 pour regagner sa position finale inférieure, selon une procédure classique. Cette opération n'est toutefois pas possible lorsqu'en cas d'incident, la bielle motrice 6 ou le tourillon de bielle 6' se trouve à son emplacement de point mort supérieur, représenté sur la fig. 1. Pour permettre malgré tout de retirer l'aiguille 2, on a attaché de manière fixe sur l'arbre de commande 8 un ergot 20, qui agit en coordination avec le toc 21 ou son galet de contact 22, comme on va le décrire plus en détail ci-après. Le toc 21 est associé à l'entraînement permanent et tourne donc sans arrêt. Dans la situation décrite à la fig. 1, l'aiguille 2 et la bielle motrice ou le tourillon de bielle 6' se trouvent à leur point mort supérieur. A ce moment, le rouleau 26 n'est pas encore au bout du trou allongé 25. Le galet de contact 22 placé contre le toc 21 est situé un peu avant l'ergot 20. Si le toc poursuit sa rotation, le galet de contact 22 rencontre l'ergot 20 et le pousse dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur une distance telle que la

5 bielle motrice 6 ou le tourillon de bielle 6' se déplace au-delà de son point mort supérieur. Pendant le mouvement de rotation du toc 21 et concomitamment au mouvement de la barre de traction 24, le galet de contact 22 s'éloigne de l'ergot 20, tandis que la roulette 26 vient se mettre dans le fond 29 du trou allongé 25, si bien que l'aiguille 2 peut être retirée par la barre de traction 24 du couloir de passage 1. Les circuits (lignes UL) de l'ergot 20 et du toc 21 se recoupent de manière telle que, pour des raisons de sécurité, l'ergot 20 et le toc 21, qui tourne en permanence, sont en contact de façon que de part et d'autre du point mort supérieur du tourillon de bielle 6', la force auxiliaire puisse être transmise par le toc 21, permettant la poursuite de la course du tourillon de bielle 6'.

10

Légende des signes de référence

- 1 Couloir de passage
- 2 Aiguille de liage
- 3 Bras
- 5 4 Axe
- 5 Consoie
- 6 Bielle motrice
- 6' Tourillon de bielle
- 7 Bras de bielle
- 10 8 Arbre de commande
- 9 Disque denté
- 10 Roulement à billes
- 11 Roue dentée
- 12 Arbre de sortie
- 15 13 Engrenage angulaire
- 14 Vis de cisaillement
- 15 Plateau d'entraînement
- 16 Moyeu
- 17 Embrayage à clavette tournante
- 20 18 Clavette tournante
- 19 Bras de bielle
- 20 Ergot
- 21 Toc
- 22 Galet de contact
- 25 23 Tenon
- 24 Barre de traction
- 25 Trou allongé
- 26 Roulette
- 27 Appendice
- 30 28 Piston de passage
- 29 Fond
- UL Lignes de circuit

REVENDEICATIONS

1. Un presse-balles destiné à la récolte de productions agricoles et
doté d'un arbre de commande qui peut être entraîné de
manière directe ou indirecte par un arbre d'entraînement et
5 auquel un entraînement à bielle peut être couplé pour
déterminer la forme d'une balle terminée. l'arbre
d'entraînement actionnant en permanence une barre de
traction qui retire l'aiguille de liage du couloir de passage
lorsqu'elle s'est arrêtée entre sa position finale supérieure et
10 inférieure.
ce presse-balles étant caractérisé
par le fait que l'entraînement à bielle raccordable à l'aiguille de
liage est associé à un ergot (20) qui tourne avec lui et sur
lequel un toc décrivant en permanence un circuit avec l'arbre
15 d'entraînement (12) agit dès que le tourillon de la bielle (6')
d'entraînement de l'aiguille de liage s'attarde à son point mort
supérieur durant la rotation de l'arbre de commande (8).
2. Un presse-balles conforme à la revendication 1,
caractérisé
20 par le fait que l'ergot (20) est, directement ou indirectement,
rattaché de manière rigide à l'arbre de commande (8).
3. Un presse-balles conforme aux revendications 1 à 2,
caractérisé
par le fait qu'à l'arbre de sortie (12) est rattaché de manière
25 fixe un toc (21) qui présente un galet de contact (22) sur son
extrémité opposée cet arbre (12).
4. Un presse-balles conforme aux revendications 1 à 3,
caractérisé
par le fait que l'arbre de commande (8) est l'arbre du noueur.
- 30 5. Un presse-balles conforme aux revendications 1 à 4,
caractérisé

par le fait que le recouplement des circuits (UL) de l'ergot (20) et du toc (21) a été déterminé de manière telle que ceux-ci entrent en contact lorsque le tourillon de bielle (6') s'attarde entre deux points (x-y) entre lesquels se situe son emplacement de point mort.

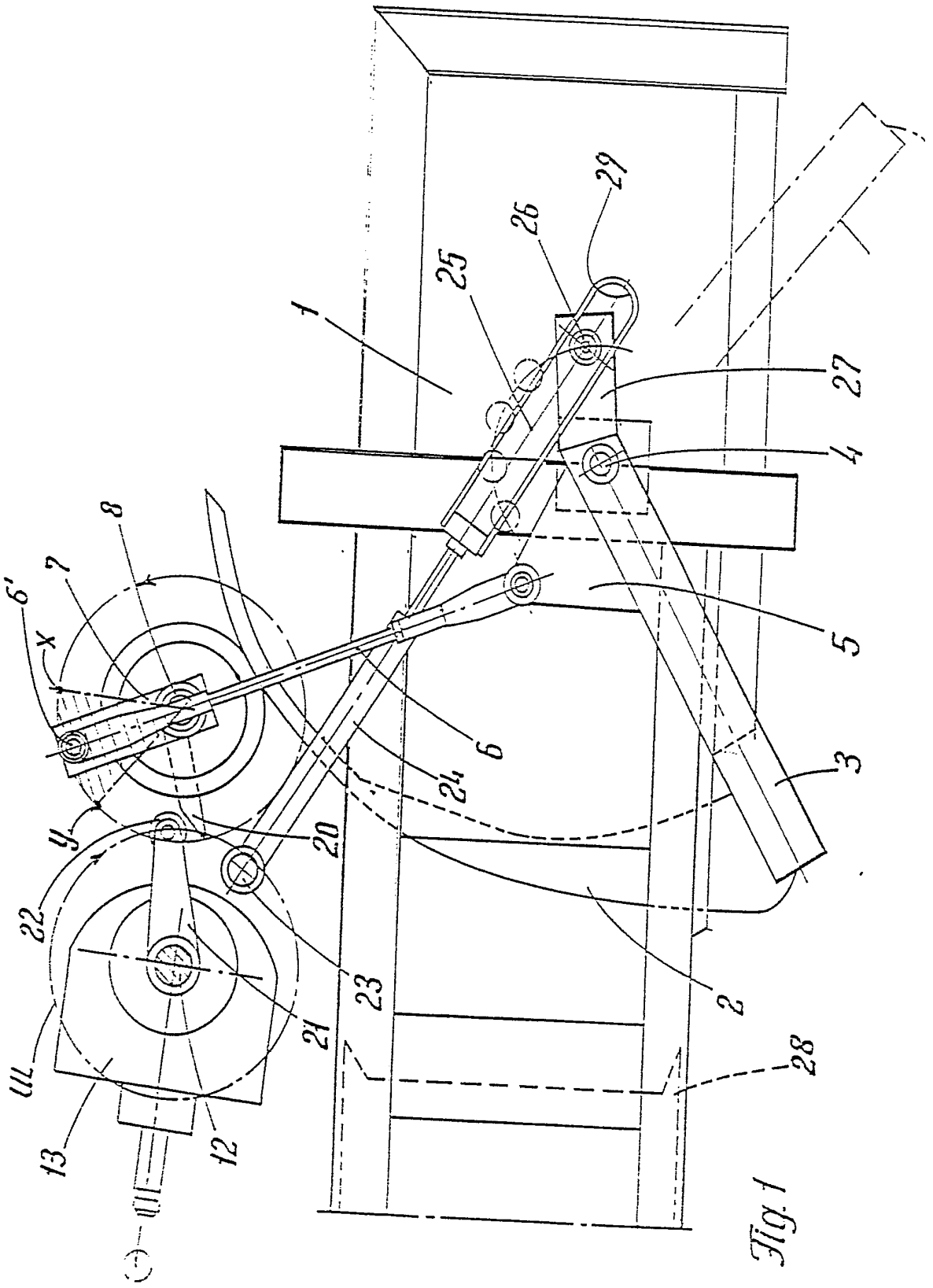
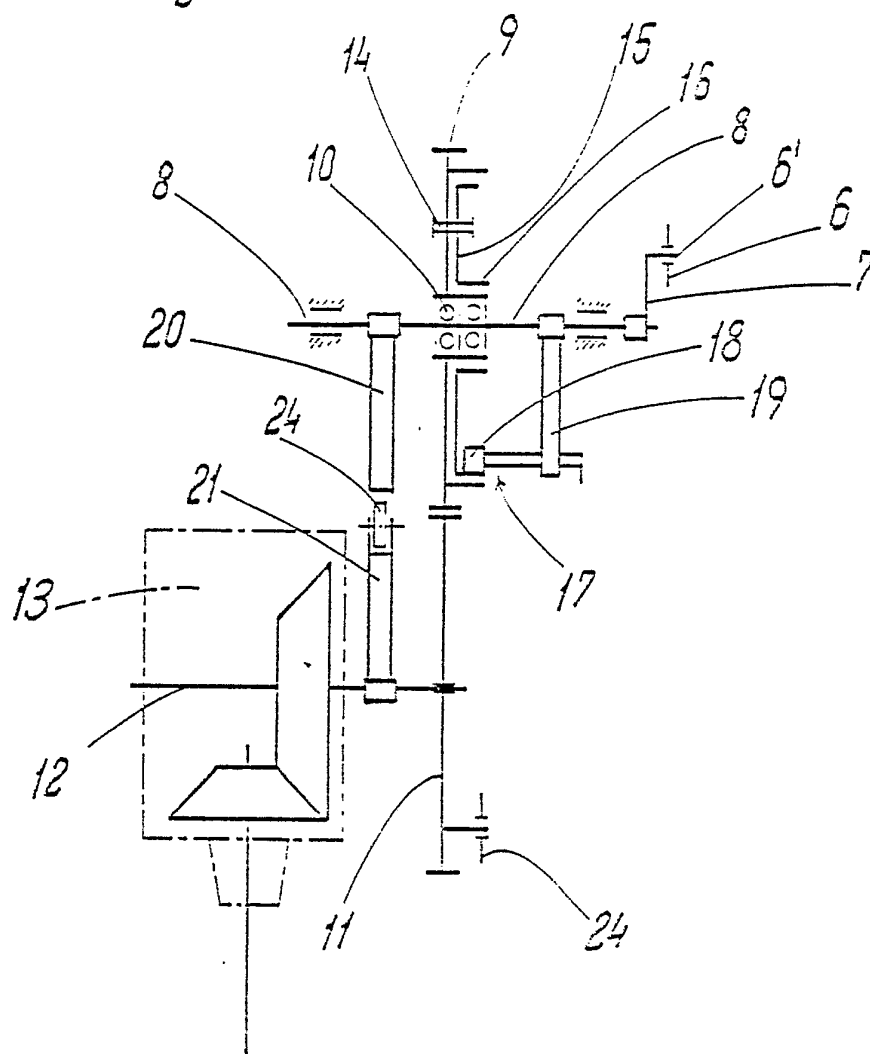


Fig. 1

Fig. 2





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 4736
BE 9300995

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.5)
A	US-A-4 117 775 (WHITE A.) * colonne 2, ligne 15 - colonne 4, ligne 68; figures 1-4 * ---	1	A01F15/14 A01F15/08
A	US-A-2 760 429 (SKROMME A.) * colonne 2, ligne 28 - colonne 6, ligne 37; figures 1-6 * ---	1	
A	US-A-2 604 844 (HILL G.) * colonne 2, ligne 30 - colonne 5, ligne 66; figures 1-4 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			A01F
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		26 Mai 1994	Elsworth, 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (F04C46)

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

BO 4736
BE 9300995

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.

26-05-1994

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4117775	03-10-78	AUCUN	
US-A-2760429		AUCUN	
US-A-2604844		AUCUN	