



NUMERO DE PUBLICATION : 1003727A3

NUMERO DE DEPOT : 8900973

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: A01D D01B

Date de délivrance : 02 Juin 1992

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 13 Septembre 1989 à 15h20
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : CLAAS SAULGAU G.m.b.H.
Postfach 1154, SAULGAU(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)s par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue Colonel Bourg
108A,- B 1040 BRUXELLES.

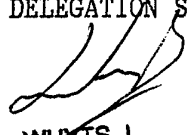
un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA RECOLTE ET LA PREPARATION DE LIN.

INVENTEUR(S) : Jakobi Wilhelm, Mühlstr. 32, Saulgau-Bogenweiler (DE)

Priorité(s) 13.09.88 DE DEA 3831089

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) demandeur(s).

Bruxelles, le 02 Juin 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L
Directeur.

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA RECOLTE
ET LA PREPARATION DU LIN

La présente invention se rapporte à un procédé
5 pour la récolte et la préparation du lin, dans lequel la
couche externe gommeuse ou ligneuse de l'enveloppe est
broyée mécaniquement et les tiges de lin sont subséquem-
ment lavées dans une lessive.

Un procédé pour la préparation du lin a déjà
10 été décrit dans la demande de brevet DE-P-37 30 687.1 ;
dans celle-ci sont également évoqués les deux procédés
habituels qui se caractérisent par des opérations de
longue haleine, à la merci des intempéries tant dans les
champs que dans les installations de traitement station-
15 naires. Dans le procédé selon la demande de brevet DE-P-
37 30 687.1 on relève toutefois déjà un progrès au ni-
veau de la simplification et de l'accélération des mé-
thodes jusqu'alors utilisées. Cependant, on se trouve là
encore confronté à des opérations qui individuellement
20 durent jusqu'à 15 minutes.

L'objet de l'invention est d'accélérer la tota-
lité des processus depuis la récolte jusqu'à la livrai-
son des fibres à la filature, de réduire les pertes et
d'aboutir à une répartition judicieuse entre les acti-
25 vités agricoles et les procédés techniques industriels.

L'étape individuelle essentielle consiste en ce
que les tiges de lin prétraitées ne sont plus systématiquement lavées dans une lessive à haute température pour
être consécutivement séchées, mais en ce qu'on les im-
30 prègne simplement de la lessive, puis on les soumet aux
micro-ondes. Selon le procédé de l'art antérieur, le
lavage dans la lessive à haute température a pour but de
ramollir la couche gommeuse ou ligneuse qui entoure la
filasse pour la fragiliser et éliminer la matière gom-
35 meuse des fibres. Selon l'invention, on obtient le même
résultat en exposant la filasse imprégnée de liquide aux

micro-ondes à haute fréquence, ce qui entraîne une destruction des cellules dans l'enveloppe extérieure ligneuse de la tige et une séparation de la filasse en plusieurs fibres individuelles.

5 De plus, les différentes opérations partiellement connues, à savoir :

- l'arrachage et l'égrenage des plantes de lin dans les champs, la séparation des péricarpes ou capsules et le bottelage des tiges de lin restantes sous en
10 balles cylindriques ;

- l'écrasement ou le cassage des tiges de lin avant l'enroulement ou lors du roulement en balles ;

- la poursuite du traitement des tiges de lin bottelées en balles cylindriques dans une installation
15 fixe ;

- le déroulement, l'écrasement des tiges de lin, puis leur séchage dans une installation de séchage jusqu'à environ 90 % de matière sèche ;

- le déroulement des tiges de lin et ensuite
20 leur séchage dans une installation de séchage jusqu'à environ 90 % de matière sèche ;

- le cassage des tiges de lin dans un broyeur puis leur teillage ou décorticage complet dans une installation de teillage en amont ;

25 - l'imprégnation en continu des tiges de lin avec une lessive et subséquemment leur passage aux micro-ondes ;

- le rinçage des tiges de lin à l'eau adoucie, essorage en centrifugeuse et consécutivement séchage aux
30 micro-ondes ;

- l'élimination des xylèmes ou chènevottes résiduels dans les fibres par vibrations, battage, brossage, etc.

sont représentées dans le schéma synoptique ci-joint
35 avec les références numériques 1 à 13. Les revendications 11 et 12 décrivent une machine pouvant être

tractée ou non par un tracteur et servant à récolter le lin, à le mettre sous une forme facilement transportable, permettant ultérieurement la poursuite des opérations techniques. Ce type de machines agricoles est déjà
5 connu par la demande de brevet allemand P 37 35 235.0. Dans cette demande, toutefois, il n'est proposé aucune solution quant à la manière de traiter ultérieurement ou de transporter les tiges de lin. Les différentes opérations de traitement sont expliquées à titre d'exemple
10 dans le schéma synoptique ci-joint. La deuxième étape peut être effectuée dans les variantes 2a ou 2b. Par analogie, on peut également sélectionner les variantes 4a ou 4b de la quatrième étape. Après exécution de la cinquième étape, il peut être avantageux de botteler à
15 nouveau les fibres brutes et de les traiter ultérieurement dans une autre installation. Mais on peut également passer directement de l'étape 5 à l'étape 6.

Le passage aux micro-ondes (étape 6) s'effectue jusqu'à l'obtention de l'effet souhaité mentionné ci-dessus. En principe, on l'effectue avant le séchage total du produit. Le rinçage à l'eau adoucie (étape 8) facilite la séparation ultérieure des xylèmes, débris de bois ou chènevottes encore présents (étape 11). L'essorage centrifuge (étape 9) réduit les dépenses en énergie
25 de l'étape suivante 10, à savoir le séchage aux micro-ondes. Bien entendu, le séchage peut également s'effectuer selon d'autres procédés de séchage connus. Des essais de séchage aux micro-ondes (étape 10) ont toutefois donné de meilleurs résultats quant à la pureté des fibres de lin. Ceci tient au fait que cette étape complète
30 le premier passage aux micro-ondes de l'étape 7 et permet également d'enlever les petites impuretés ligneuses ou gommeuses contenues dans les fibres. Celles-ci sont de nouveau définitivement éliminées à l'étape 11. Le
35 procédé se termine par la fourniture des fibres à la filature (étape 13).

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour la récolte et la préparation du lin dans lequel on broie mécaniquement la couche extérieure ligneuse ou gommeuse de l'enveloppe et on lave
5 ensuite à la lessive les tiges de lin, caractérisé en ce que les tiges de lin consécutivement au traitement à la lessive (6) sont séchées aux micro-ondes (7).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on arrache et l'on égrène les plantes de lin
10 dans les champs (figure 1), on sépare les péricarpes ou capsules et l'on procède au bottelage des tiges de lin restantes en balles cylindriques (2a).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on écrase ou l'on brise les tiges de lin
15 avant l'enroulement en balles ou lors de l'enroulement en balles (2b).

4. Procédé selon les revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les tiges de lin bottelées en balles cylindriques subissent un traitement subséquent dans une
20 installation stationnaire (3).

5. Procédé selon les revendications 2 et 4, caractérisé en ce que l'on déroule, écrase les tiges de lin et subséquemment on les sèche dans une étuve jusqu'à environ 90 % de matière sèche (4a).

25 6. Procédé selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que l'on déroule les tiges de lin et subséquemment on les sèche dans une étuve jusqu'à environ 90 % de matière sèche.

7. Procédé selon les revendications 2 à 6, caractérisé en ce que l'on brise les tiges de lin dans un broyeur et en ce qu'on les décortique complètement dans
30 un dispositif de teillage en aval (5).

8. Procédé selon les revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'on imprègne en continu les tiges
35 de lin de lessive et subséquemment on les passe aux micro-ondes (6, 7).

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'on rince les tiges de lin à l'eau adoucie, on les essore dans une centrifugeuse et subséquemment on les sèche aux micro-ondes (8, 9, 10)

5 10. Procédé selon les revendications 8 et 9, caractérisé en ce que les xylèmes ou chènevottes résiduels dans les fibres sont éliminés par vibrations, battage, broissage, etc. (11).

10 11. Dispositif pour l'exécution du procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que les dispositifs d'arrachage, d'égrenage et d'extraction connus per se ainsi qu'une presse de mise en balles également connue per se et agencée à la suite des dispositifs cités en premier sont disposés sur un châssis de machine agricole.
15

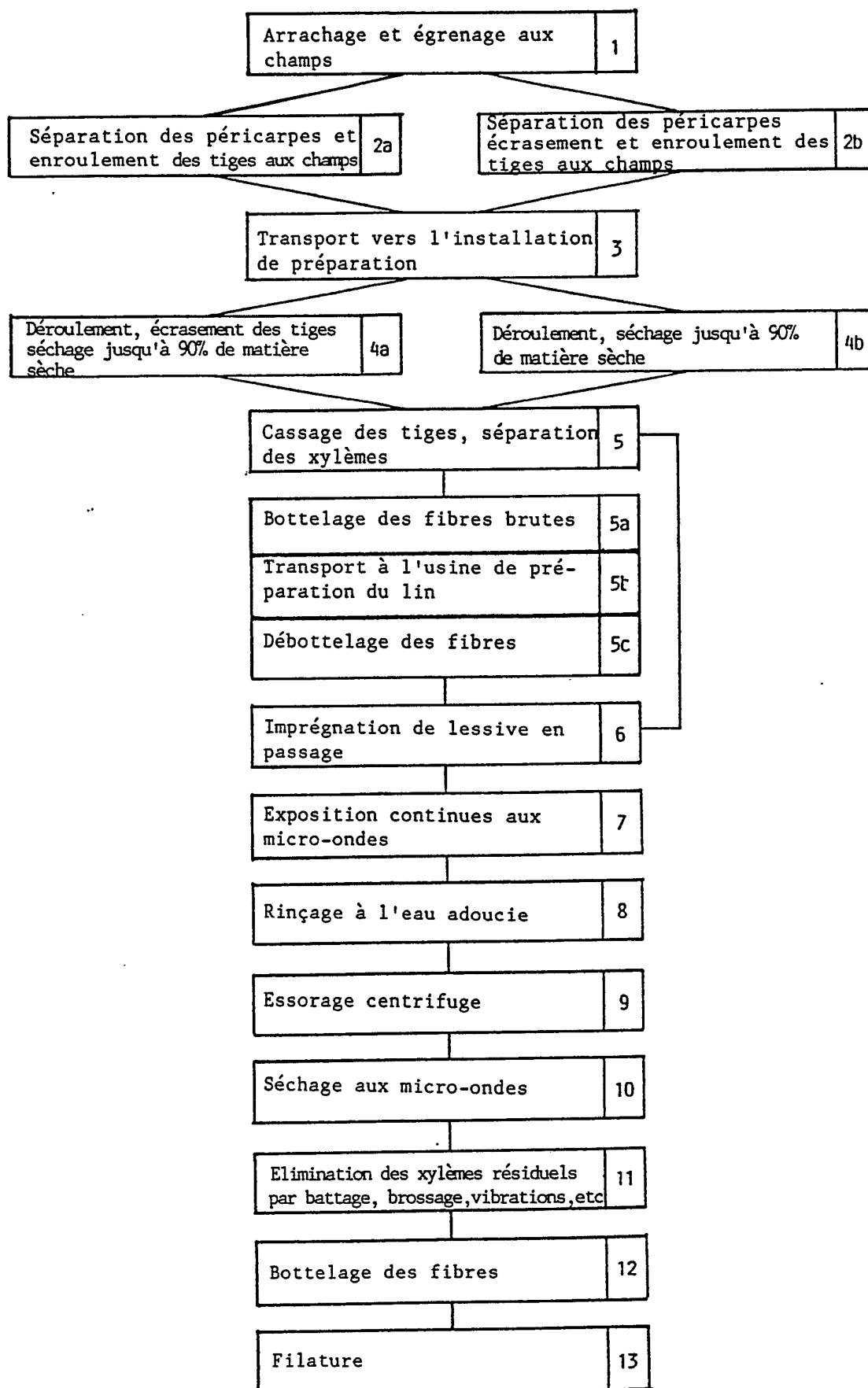
 12. Dispositif pour l'exécution du procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que les dispositifs d'arrachage, d'égrenage et d'extraction connus per se ainsi qu'une presse de mise en balles également connue per se et agencée à la suite des dispositifs cités en premier sont disposés sur un châssis de machine agricole avec un dispositif pour l'écrasement ou le cassage des pailles.
20

25

30

35

6





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

BE 8900973
BO 2107

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)
Y,P	EP-A-0 317 681 (LIN DEVELOPPEMENT S.A.) * colonne 5, ligne 2 - ligne 51; figure 1 *	1	D01B1/14 D01B1/48
A	---	7,10	D01B1/42 A01D45/06
Y,P	EP-A-0 303 575 (POLLI,E.) * colonne 3, ligne 31 - ligne 46; figure 2 *	1	

A	GB-A-1 431 643 (STADLER HURTER LTD.)		

A	GB-A-1 126 493 (ROBERT BOOTHE MILLER)		

A	US-A-2 926 391 (HAAS,J.)		

A	US-A-2 316 590 (JOHNSON,J.A.)		

A	US-A-2 233 156 (BERKMAN,B.)		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D01B A01D D01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
LA HAYE		MUNZER E.	
08 NOVEMBRE 1991			
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			

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

BE 8900973
BO 2107

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.

08/11/91

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0317681	31-05-89	FR-A- 2623527	26-05-89
EP-A-0303575	15-02-89	US-A- 4896400	30-01-90
GB-A-1431643	14-04-76	Aucun	
GB-A-1126493		BE-A- 667244	
		DE-A,B,C 1660460	14-01-71
		GB-A- 1126492	
		NL-A- 6509330	24-01-66
		OA-A- 1775	14-01-70
		US-A- 3464877	02-09-69
US-A-2926391		Aucun	
US-A-2316590		Aucun	
US-A-2233156		Aucun	