



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1003722A3

NUMERO DE DEPOT : 8801110

Classif. Internat.: A01F

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 28 Septembre 1988 à 14h15
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : VEB KOMBINAT FORTSCHRITT LANDMASCHINEN NEUSTADT IN SACHSEN
Berghausstrasse 1, NEUSTADT IN SACHSEN(REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE ALLEMANDE)

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 : TAMIS ECHELONNE.

INVENTEUR(S) : Baumgarten Joachim, Am Grünen Grund 3, Dresden (DD);Hentsch Wolfgang, Otto-Nagel-Strasse 32, Bautzen (DD);Grimmer Andreas, Alträcknitz 12, Dresden (DD);Krautwurst Günter, Holzmarkt 4, Bautzen (DD);Peters Alfred, Heinrich-Heine-Strasse 18, Neustadt (DD)

Priorité(s) 29.09.87 DD DDA 307369

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
Directeur

Tamis échelonné

Champ d'application de l'invention

L'invention concerne un tamis échelonné, non réglable, pour le dispositif de nettoyage d'une moissonneuse-batteuse, qui consiste en profilés en
5 forme de bandes, individuels, reliés rigidement les uns aux autres, disposés transversalement à la direction d'écoulement du produit de la récolte, où chaque fois deux profilés voisins sont conformés de telle sorte qu'ils présentent des ouvertures pour
10 le passage d'air et de grains, ainsi que des surfaces de glissement et des surfaces de fixation et un échelon.

Caractéristique des solutions techniques connues

Pour la séparation des grains à partir d'un
15 mélange de grains, de paille courte et de balle, on connaît déjà différentes réalisations de tamis échelonnés non réglables sur des batteuses et des moissonneuses-batteuses.

C'est ainsi, par exemple, que dans le brevet
20 allemand 185 141, on décrit un tamis pour la séparation des grains d'avec la paille et d'autres produits. Dans ce tamis, il existe des ouvertures disposées obliquement dans lesquelles sont engagés des manchons tubulaires qui dépassent quelque peu en
25 dessous et au-dessus de la surface du tamis. De ce fait, on obtient une conduite du courant d'air de la

soufflerie à partir du bas, en direction de l'extrémité du tamis et on évite un tourbillonnement non dirigé de la paille. Pour assurer la stabilité nécessaire du tamis, il n'est cependant pas possible de disposer les manchons tubulaires étroitement les uns à côté des autres. Pour cette raison, la surface de tamisage libre, susceptible d'être traversée, est très petite, de sorte qu'il existe à l'intérieur des manchons tubulaires une très grande vitesse d'écoulement de l'air, qui gêne la séparation des grains. En diminuant le débit de la soufflerie et par l'abaissement ainsi produit de la vitesse de l'air, la couche de produit de la récolte sur la surface supérieure du tamis n'est pas suffisamment remuée. En outre d'une fabrication coûteuse, cette réalisation du tamis ne convient donc pas, pour des raisons fonctionnelles, pour des moissonneuses-batteuses en grande production.

D'autre part, on connaît, d'après le brevet allemand 405 213, un tamis disposé en forme d'escalier pour des batteuses, qui consiste en bandes de tôle de configuration ondulée. Les bandes de tôle sont alors disposées l'une par rapport à l'autre de façon telle que les creux des ondulations de chaque bande touchent les crêtes des ondulations de la bande se trouvant plus bas. Aux points de contact, les bandes de tôle sont reliées les unes aux autres rigidement par soudage ou à l'aide de rivets. Le petit recouvrement des différentes bandes de tôle sert simplement à la mise en place des moyens de liaison mutuelle. Comme il n'y a pas de régions de fixation de grande surface, on n'a pas, par ailleurs, dans le cas de tamis larges, une stabilité transversale suffisante. Il ne se produit pas, dans cette réalisation, un guidage judicieux de l'air, respectivement

une égalisation de l'écoulement de l'air, en sorte que l'on ne peut obtenir un degré de propreté élevé du produit de la récolte.

But de l'invention

5 Le but de l'invention consiste à élever, au prix d'une faible dépense, l'efficacité du dispositif de nettoyage d'une moissonneuse-batteuse.

Exposé du principe de l'invention

10 La tâche proposée à l'invention est de conformer le tamis échelonné de façon à améliorer les paramètres pneumatiques du rendement, à engendrer un écoulement laminaire de l'air et d'obtenir de ce fait un degré élevé de séparation du mélange du produit de la récolte avec de faibles pertes en
15 grains.

Ce problème est résolu suivant l'invention par le fait que chaque fois deux profilés voisins sont disposés avec un recouvrement mutuel tel qu'ils forment les uns avec les autres des canaux pour la
20 conduite de l'air, fixes, dont la longueur est au moins de la moitié de la largeur des profilés. Les canaux pour la conduite de l'air présentent de préférence une section transversale carrée, rectangulaire ou en forme de double trapèze. La largeur des
25 canaux pour la conduite de l'air et la largeur des surfaces de fixation mutuelle ont à peu près les mêmes dimensions. La largeur des canaux pour la conduite de l'air présente, par rapport à leur longueur, un rapport de 2:1 à 4:1. Les surfaces de fixation
30 et les canaux pour la conduite de l'air ont même longueur.

Par la réalisation du tamis échelonné suivant l'invention, avec des canaux de conduite de l'air, on obtient un écoulement d'air avantageux, régulier
35 et exempt de tourbillons pour le produit de la ré-

colte qui se trouve à la surface du tamis, en sorte que même pour de grands débits de produit de la récolte, il y ait un bon effet de nettoyage et un degré élevé de propreté des grains, avec de faibles pertes. Le tamisage de constituants de paille courte, respectivement l'entraînement de balle par des conditions d'écoulement turbulent sont évités.

Tous les constituants de mélange du produit de la récolte sont efficacement rejetés de la moissonneuse-batteuse vers l'arrière par le courant d'air de nettoyage. Le réglage du processus de nettoyage, correspondant aux besoins de la récolte chaque fois, se fait exclusivement par un changement de nombres de tours de la soufflerie de nettoyage. De plus, la configuration simple du tamis sans mécanisme de réglage permet une construction stable et peu sujette à usure, avec de faibles frais de fabrication et une faible dépense de matière. Comme il n'existe sur le tamis aucune sorte de possibilité de réglage, des réglages défectueux de la part du personnel de service sont donc exclus. Par la configuration des profilés choisis du tamis échelonné, avec des surfaces partielles planes et un grand degré de recouvrement de deux bandes profilées voisines et avec des surfaces de fixation mutuelle grandes qui en découlent, on obtient une grande stabilité du tamis en direction longitudinale et en direction transversale.

Exemple de forme de réalisation

L'invention sera exposée plus complètement ci-après sur un exemple de forme de réalisation. Sur les dessins joints au présent mémoire, on voit en

- figure 1, la région arrière du tamis échelonné, dans une représentation en perspective ;

- figure 2, la vue en plan par-dessus de la

région arrière du tamis échelonné ; et en

- figure 3, la coupe suivant la figure 2.

Dans une moissonneuse-batteuse (non représentée), le produit de la récolte battu par un dispositif de battage parvient, par l'intermédiaire d'un fond d'avancement échelonné, à un dispositif de nettoyage. Celui-ci consiste en une soufflerie ainsi qu'en un tamis inférieur et en un tamis supérieur. Sur les tamis, le mélange de grains, de paille courte et de balle est amené à s'écouler par le courant d'air de la soufflerie et ses divers constituants sont séparés.

Pendant que les grains parviennent dans le réservoir à grains à travers les ouvertures du tamis et à travers les dispositifs collecteur et de transport qui se trouvent en dessous, les constituants formés par la balle et la paille sont évacués de la moissonneuse-batteuse par le courant d'air sur la surface du tamis, vers l'arrière. Le tamis de nettoyage, respectivement les régions partielles de celui-ci, sont conformés complètement ou par sections en un tamis échelonné 1 non réglable. Ces régions consistent en profilés 2 individuels, en forme de bandes, s'étendant transversalement à la direction d'écoulement du produit de la récolte, ces profilés étant reliés rigidement les uns aux autres sous un angle d'environ 20° à 30°. Les profilés 2 ont une configuration trapézoïdale régulière. Les surélévations 3 et les renforcements 4 des profilés 2 présentent les mêmes dimensions et les mêmes angles. Deux profilés 2 voisins sont chaque fois reliés l'un à l'autre, de telle sorte que les surfaces de profilés s'appliquant l'une à l'autre servent de surfaces de fixation mutuelle 5 et les ouvertures formées par les surfaces qui s'écartent servent d'ou-

vertures de passage 6 pour l'air et les grains. Les
profilés 2 voisins se recouvrent mutuellement en
sorte que, de ce fait, sont formés aux surfaces de
contour des canaux fixes fermés 7 dont la longueur
5 est égale à au moins la moitié de la largeur des
profilés 2. En raison du grand recouvrement des pro-
filés 2, il se crée de longs canaux 7 pour la con-
duite de l'air, dans lesquels a lieu un guidage
orienté fonctionnellement et une égalisation du
10 courant d'air L. Dans la direction d'écoulement E
du produit de la récolte, des surfaces de glisse-
ment 8 se raccordent à la région de recouvrement. A
l'extrémité de chaque surélévation 3 des profilés 2
est disposé un échelon 9. La largeur des canaux 7
15 pour la conduite de l'air et la largeur des surfa-
ces de fixation 5 ont à peu près les mêmes dimen-
sions. De façon correspondant au produit de récolte
considéré chaque fois, la hauteur des canaux 7 pour
la conduite de l'air est d'environ 8 à 25 mm, et
20 la longueur est d'environ 10 à 50 mm. Dans la ré-
colte de céréales, on emploie de préférence des
tamis avec une hauteur des canaux 7 pour la conduite
de l'air de 10 à 15 mm, et avec une longueur de 15
à 20 mm. La largeur des canaux 7 pour la conduite
25 de l'air est dans un rapport d'environ 2:1 à environ
4:1 avec leur longueur, la largeur étant d'environ
30 à 60 mm. Des deux côtés longitudinaux du tamis
échelonné 1 sont disposées des poutres supports 10
en forme d'U. A l'extrémité arrière est adapté un
30 profilé terminal 11 de forme triangulaire.

Mots clés

Moissonneuse-batteuse; dispositif de nettoyage; ta-
mis échelonné; réalisation; arrangement; tamis de
nettoyage; canal pour la conduite de l'air.

REVENDEICATIONS

1. Tamis échelonné pour le dispositif de nettoyage d'une moissonneuse-batteuse, qui consiste en profilés individuels en forme de bandes, reliés
5 rigidement les uns aux autres, disposés transversalement à la direction d'écoulement du produit de la récolte, où chaque fois deux profilés voisins sont conformés de telle sorte qu'ils présentent des ouvertures de passage pour l'air et les grains,
10 ainsi que des surfaces de glissement et de fixation et un échelon, caractérisé en ce que les profilés voisins (2) sont disposés avec un recouvrement mutuel de telle sorte qu'ils forment les uns avec les autres des canaux fixes (7) pour la conduite de l'air,
15 dont la longueur est au moins égale à la moitié de la largeur des profilés (2).

2. Tamis échelonné suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les canaux (7) pour la conduite de l'air ont de préférence une section transversale carrée, rectangulaire ou en forme de double trapèze.
20

3. Tamis échelonné suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la largeur des canaux (7) pour la conduite de l'air, et la largeur des surfaces de fixation (5) ont à peu près les mêmes dimensions.
25

4. Tamis échelonné suivant les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la largeur est dans un rapport de 2:1 à 4:1 avec la longueur des canaux (7) pour la conduite de l'air.
30

5. Tamis échelonné suivant les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les surfaces de fixation (5) et les canaux (7) pour la conduite de l'air ont même longueur.

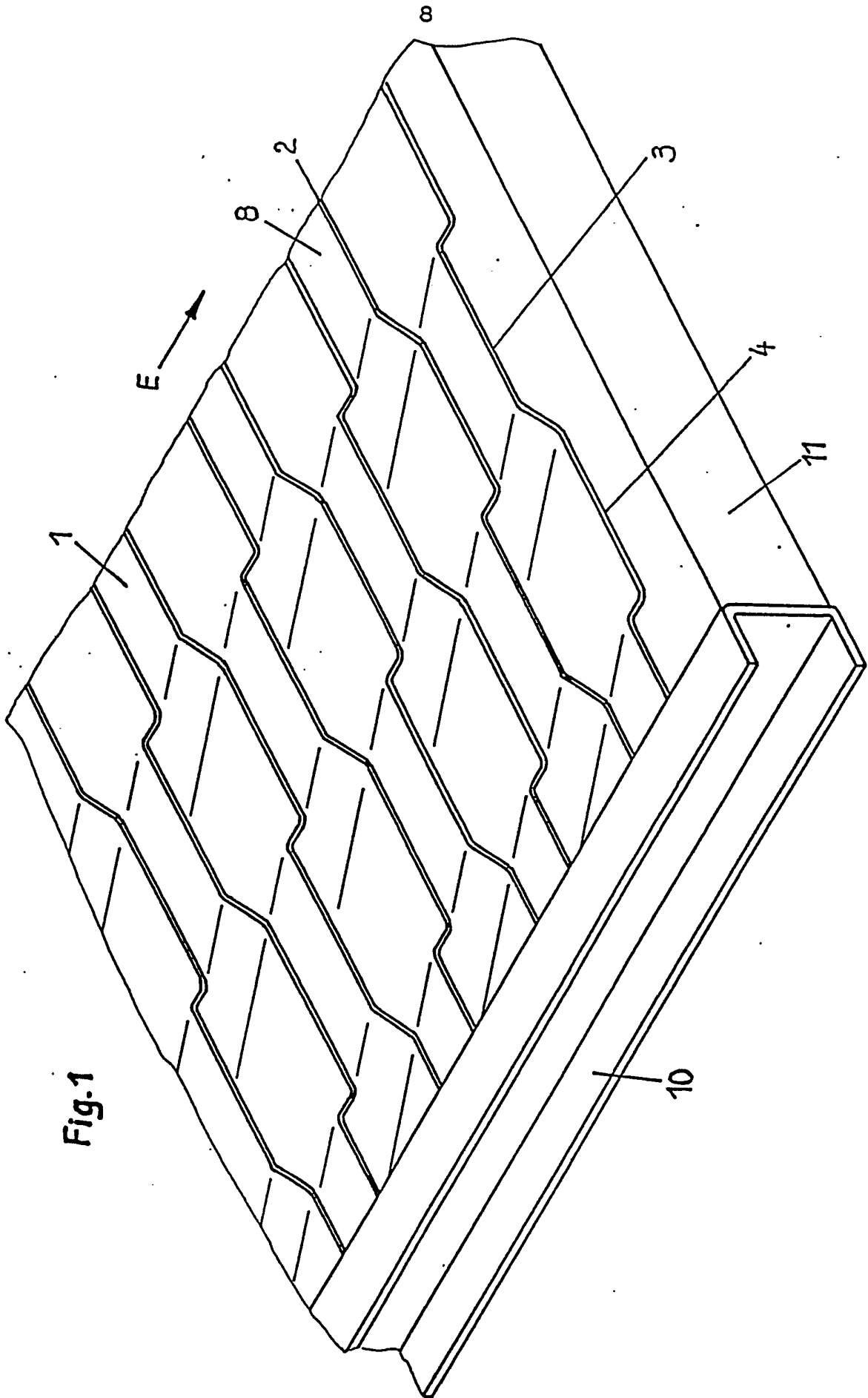


Fig.1

9

Fig. 2

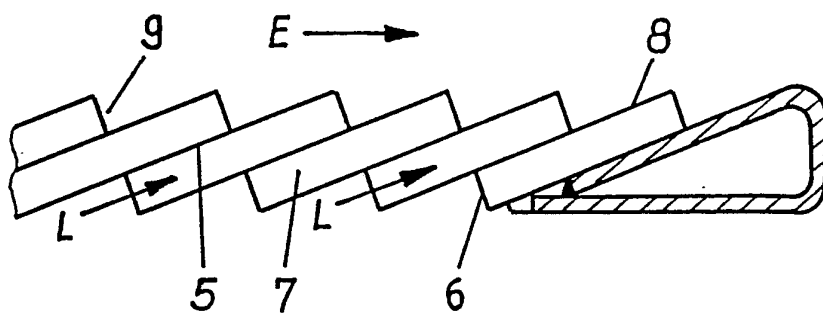
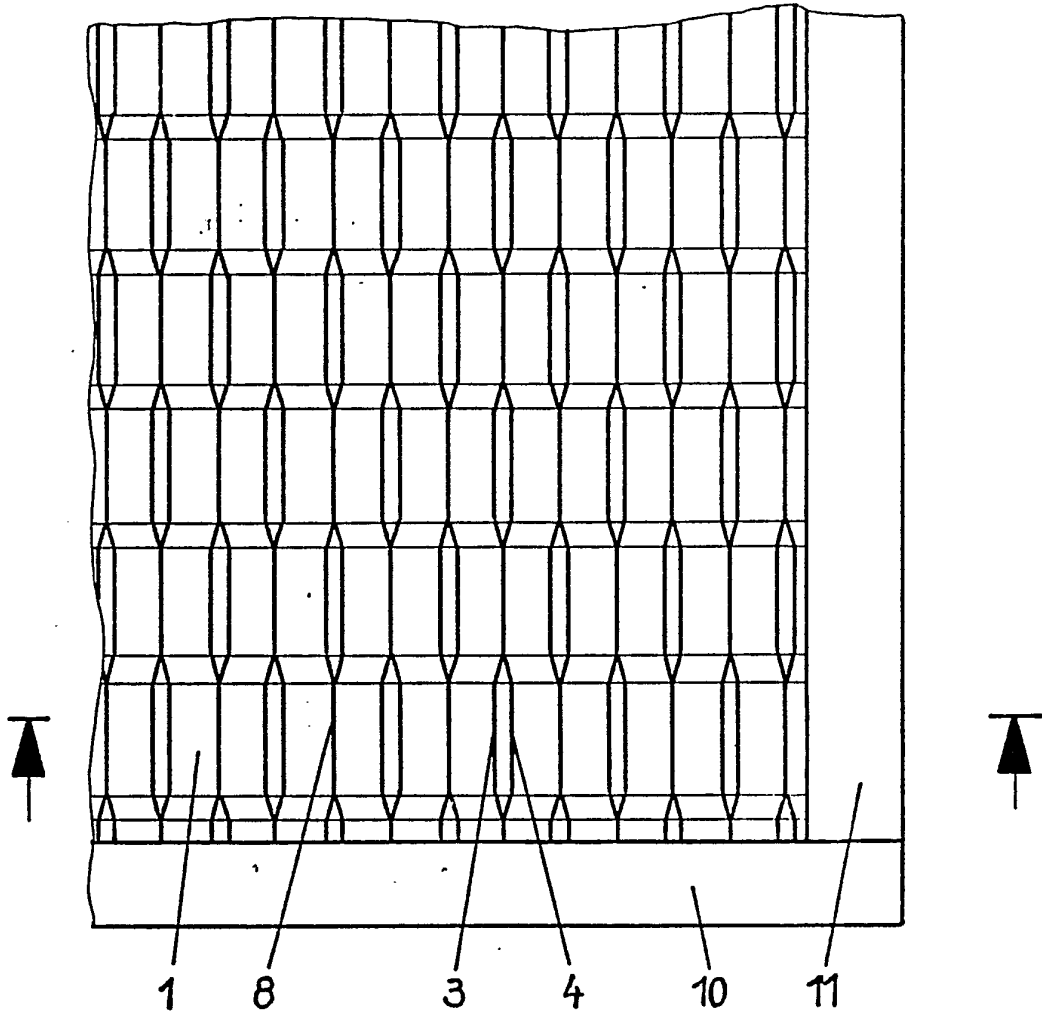


Fig. 3



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 8801110
BO 1212

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.4)
D,A	DE-C-405 213 (HOLLMANN) * le document en entier * ----	1,2	A01F12/44
A	DE-C-170 835 (ROEBER) ----		
A	GB-A-691 725 (RANSOMES SIMS & JEFFERIES) ----		
A	EP-A-0 226 263 (USICK) ----		
A	FR-A-655 798 (GRAEPEL) ----		
A	DE-C-241 445 -----		
			A01F
LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08 JANVIER 1992	Examineur DE LAMEILLIEURE D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

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

BE 8801110
BO 1212

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.

08/01/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-C-405213		Aucun	
DE-C-170835		Aucun	
GB-A-691725		Aucun	
EP-A-0226263	24-06-87	CA-A- 1225899	25-08-87
		AU-B- 581718	02-03-89
		AU-A- 5188386	25-06-87
		US-A- 4723558	09-02-88
FR-A-655798		Aucun	
DE-C-241445		Aucun	