



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005118A3

NUMERO DE DEPOT : 09200169

Classif. Internat. : B27N B30B

Date de délivrance le : 27 Avril 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

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 19 Février 1992 à 14H50 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SCHEDLBAUER Karl
Obere Blenz 5, D-6525 WESTHOFEN(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : CLAEYS Pierre, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 - B
1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF POUR LE PRESSAGE D'ELEMENTS EXTRUDES.

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 27 Avril 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

"Dispositif pour le pressage d'éléments extrudés"

L'invention se rapporte à un dispositif pour le pressage de parties d'éléments extrudés, constituées par un mélange de particules végétales et de liants, dans une chambre de remplissage et de pressage dont la section transversale est agrandie du début jusqu'à la fin de sorte que la matière de remplissage subisse une augmentation de section transversale pour une pression de pressage qui augmente.

Dans la pratique, on met en oeuvre des dispositifs par lesquels on peut tant produire des blocs pour la fabrication de palettes qu'aussi fabriquer des poutres, par exemple comme éléments porteurs. Le procédé de fabrication repose sur une chambre de remplissage et de pressage, qui est particulièrement prévue pour cela et dans laquelle la matière est tassée après le remplissage, et sur un canal de durcissement qui s'y raccorde et dans lequel la matière pressée est durcie, afin d'être alors coupée conformément à sa forme d'utilisation. Des dispositifs de ce genre présentent en général une longueur de 20 m et plus.

Lors de la fabrication d'éléments pressés extrudés de ce genre, il est crucial que l'élément extrudé présente un tassement le plus régulier possible sur sa longueur totale et que la matière ne présente aucun endroit de rupture aux endroits de raccordement qui existent à la suite des courses séparées. Les particules d'un mélange se disposent avec leurs grandes faces en général parallèlement à la paroi de délimitation inférieure d'une chambre de remplissage. Pendant le processus de tassement, elles tentent cependant de s'orienter parallèlement à la face frontale du poinçon d'extrudeuse. Comme elles sont cependant limitées de façon plate dans leur dilatation, on arrive en général à un feutrage des particules et à vrai dire indépendamment de la vitesse d'avance du poinçon de pressage. Une pression qui conduit

à un plus grand tassement dans les zones de bord agit sur les parois de délimitation parallèles qui délimitent la chambre de remplissage. De même, la pression qui agit sur la face frontale du poinçon d'extrudeuse est la plus grande et elle diminue, avec la matière qui augmente, vers l'extrémité antérieure de la partie d'élément extrudé pressée. En ce qui concerne l'élément extrudé dans l'ensemble, cela signifie que sur une partie respectivement plus fortement tassée d'un élément extrudé produit par chaque course de pressage, il se raccorde un début moins tassé de la partie d'élément extrudé suivante.

Ceci dépend maintenant tout à fait particulièrement de la longueur de la course avec laquelle les parties d'éléments extrudés sont produites. Dans le cas de longueurs extrêmes, l'extrémité du côté du pressage de la partie d'élément extrudé est tellement tassée que la structure des particules du mélange est détruite sans que l'autre extrémité soit somme toute tassée. Au plus grande est la différence de tassement sur la longueur de la partie d'élément extrudé, au plus faible sont la solidité et la charge admissible de l'élément extrudé.

On connaît un procédé et un dispositif pour l'extrusion d'un mélange constitué par des particules végétales et par des liants (DE-A-38 14 103.5). Celle-ci se rapporte à un procédé et à un dispositif pour l'extrusion dans lesquels le mélange est tassé dans une chambre de remplissage par un poinçon de pressage d'une extrudeuse, dans lesquels par l'agrandissement en forme de coin de la chambre de remplissage, on obtient dans un coin par l'obtention du tassement définitif une densité et un poids spécifique qui sont égaux ou approximativement de même grandeur le long d'une ligne dans la chambre de pressage, dans la partie d'élément extrudé formée par la course de tassement, en chaque point quelconque de la ligne, et dans lesquels la longueur de la course de tassement peut s'élever à au moins six fois la plus petite mesure de section transversale d'élément extrudé et la longueur de tassement est limitée par la grandeur de section transversale de l'élément extrudé.

Dans cet état antérieur de la technique, on est parti de la conclusion que la résistance à la rupture d'un élément extrudé est plus petite à mesure qu'est plus grande la différence

du tassement des parties d'éléments extrudés à leurs extrémités et que la différence du tassement est plus grande à mesure que la course de tassement est plus grande à mesure que la course de tassement est plus longue et ainsi la pièce de partie d'élément extrudé produite.

5 L'angle de l'agrandissement en forme de coin, ou mieux dit, de l'agrandissement conique est déterminé par la profil de l'élément extrudé et la longueur de la chambre de remplissage par la grandeur du tassement. L'exécution d'une chambre de pressage conique est liée à une dépense considérable. Aussi l'agrandissement régulier d'une chambre

10 de pressage présente des désavantages qui ont pour base le fait que lors du mouvement de course, des dépôts ont lieu obligatoirement entre piston et guidage à paroi pour une section transversale augmentant constamment. Ce dépôt de copeaux provoque alors de son côté le fait que, lors du retrait du piston, les copeaux sont enlevés du piston

15 et se tassent dans une mesure croissante et cela peut conduire dans des cas extrêmes à un blocage du piston. Indépendamment de cela, on donne aux copeaux pendant le processus de course une occasion suffisante de s'adapter continuellement à la section transversale qui se modifie en permanence et de prendre alors des positions qui ne

20 sont pas toujours utiles à la résistance ultérieure de l'élément extrudé.

La présente invention part du problème de maintenir les avantages de l'agrandissement conique d'une chambre de remplissage et de pressage sans que cependant doivent être pris en compte ses désavantages. Le problème consiste donc à égaliser le tassement

25 de la matière, dans un processus de course croissant de façon constante, par le fait que la matière puisse modifier sa section transversale par bonds et conduise ainsi à un écoulement plus facile de la matière en conservant un tassement approximativement constant.

Le problème suivant l'invention est résolu par les particularités consignées dans les parties caractérisantes des revendications.

30

L'avantage de l'invention est d'abord donné par le fait qu'une chambre de remplissage et de pressage qui présente des agrandissements en forme de gradins peut être aisément fabriquée

35 par une technique d'usinage. Il ne faut plus aucun dispositif compliqué,

comme par exemple dans le cas de l'agrandissement conique dans lequel la chambre de pressage doit être réunie à partir d'éléments séparés. La réalisation en forme de gradin de la chambre de pressage provoque en outre le fait que, lors du processus de pressage, un tassement différent de la matière de remplissage n'a lieu d'abord, dans
5 une première étape, que sur une section relativement courte, ce tassement différent se modifiant brutalement lorsque l'étape suivante commence. En pratique, il apparaît rapidement de quelle grandeur doit être le volume de la matière de remplissage dans une section
10 de même section transversale de la chambre de remplissage, le volume de la matière de remplissage pouvant alors être conservé tandis que les sections de l'agrandissement en forme de gradin sont réalisées à des longueurs différentes. Suivant l'invention, on obtient par ce fait que le produit obtenu est le plus homogène possible sur la longueur
15 totale et peut être soumis à une charge plutôt élevée et de ce fait on peut fabriquer aussi des éléments constitutifs portants, comme des poutres, qui ne doivent pas être réalisés en une course sur leur longueur totale.

Les gradins de la chambre de remplissage et de
20 pressage peuvent en conséquence être déterminés en fonction de la longueur de la course en ce qui concerne leur nombre et en outre en ce qui concerne leur longueur et en ce qui concerne leur agrandissement respectif de section transversale. Aussi l'agrandissement respectif des gradins séparés est en outre déterminé par la longueur de course.

25 Un autre avantage lors d'une réalisation en forme de gradins se présente aussi lorsque l'on part de ce qu'ici aussi de la matière reste adhérer entre piston et paroi de la chambre de pressage, dans les gradins agrandis. Lors du retrait du piston, la matière est en tout cas tirée contre le bord du gradin réduit et elle ne peut suivre en conséquence
30 que de manière limitée le retrait de piston. Un blocage du piston est ainsi exclu. Lors du processus de remplissage suivant, cette matière est à nouveau enlevée du mélange et est introduite dans l'élément extrudé.

Un autre avantage de l'invention résulte d'un tassement, régulier sur la longueur de l'élément extrudé, d'une partie d'élé-
35

ment extrudé produite par chaque course de pressage. Aussi la qualité des surfaces de l'élément extrudé produit est améliorée parce qu'aussi une structure égale de surfaces se règle par un tassement régulier d'une partie d'élément extrudé. Cette structure de surfaces joue
5 alors un rôle lorsque doivent être pressés des profilés qui doivent être plaqués ensuite avec des bois d'oeuvre.

Le dispositif suivant l'invention sert tant pour le pressage de seulement un élément extrudé qu'aussi pour le pressage de plusieurs éléments extrudés simultanés, lorsque la chambre de remplissage et de pressage est divisée par des parois de séparation.
10 Cela ne joue non plus aucun rôle pour l'invention lorsque la masse de remplissage est guidée sur des mandrins prévus expressément pour cela.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description du dessin annexé au présent mémoire et qui illustre, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation particulière du dispositif de l'invention.
15

La chambre de pressage d'un dispositif de l'invention est représentée à la figure. Cette chambre de pressage est remplie à partir du haut (de façon non représentée en détail). Elle est divisée en gradins séparés 1, 2 et 3. Dans cet exemple montré, les gradins séparés sont chaque fois de même grandeur pour leurs volumes. Cette forme de réalisation se présente certes, mais aussi chaque autre étage-
20 ment peut être pensé et est possible.

La différence entre les gradins séparés est maintenue relativement petite, d'une part, afin d'éviter que trop de matière puisse être pressée entre piston et paroi et, d'autre part, afin de ne procéder à une dilatation de volume de la matière que dans une mesure nécessaire pour le tassement. Dans l'exemple montré, l'éta-
25 ge-ment 5 s'élève à 1 mm. Le piston 4 est adapté à la plus petite section transversale. La matière de remplissage qui est constituée principale-ment de copeaux est tellement tenace qu'un interstice d'air d'un à deux millimètres n'a aucune influence sensible sur l'expulsion de la matière hors de la chambre de pressage. L'interstice d'air 5 peut
30 naturellement aussi être sélectionné en fonction de la matière de
35

remplissage, c'est-à-dire qu'au plus fine est la matière de remplissage, au plus petit doit être maintenu l'interstice d'air.

5 Les agrandissements, c'est-à-dire les bonds des gradins séparés ont chaque fois lieu avec la même valeur. Ces agrandissements peuvent aussi être prévus différemment. Ainsi, en ce qui concerne son agrandissement de section transversale, le premier gradin peut être choisi plus grand que le suivant, etc. ou de façon inverse.

10 Un développement variable des modifications de section transversale séparées peut aussi être appliqué en fonction d'un volume approximativement égal des sections de gradin séparées. On peut cependant aussi imaginer tout autre étagement ou division longitudinale.

15 L'exemple montré part d'une longueur de la cylindrée d'approximativement 850 mm. Par exemple, trois sections de section transversale différente sont prévues sur cette longueur. La section transversale est égale à la section transversale de l'élément extrudé produit et cela correspond en général à un diamètre d'approximativement 100 mm. Les sections transversales elles-mêmes sont cylindriques ou rectangulaires ou carrées.

20 Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre de la présente invention. Par exemple, les arêtes des gradins sont cassées.

25

REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour le pressage de parties d'éléments extrudés, constituées par un mélange de particules végétales et de liants, dans une chambre de remplissage et de pressage dont la section transversale est agrandie du début jusqu'à la fin de sorte que la matière de remplissage subisse une augmentation de section transversale pour une pression de passage qui augmente, caractérisé en ce que la chambre de remplissage et de pressage est réalisée en forme de gradin et en ce que les gradins séparés (1, 2, 3) peuvent être déterminés en fonction de la longueur de la course en ce qui concerne leur nombre, leur agrandissement respectif de section transversale et leur longueur de course correspondante.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, sur la longueur de la course, les modifications de section transversale sont prévues à des distances qui sont agencées de façon variable du fait de la pression croissante, sur la matière de remplissage, du piston (1) entraîné vers l'avant.

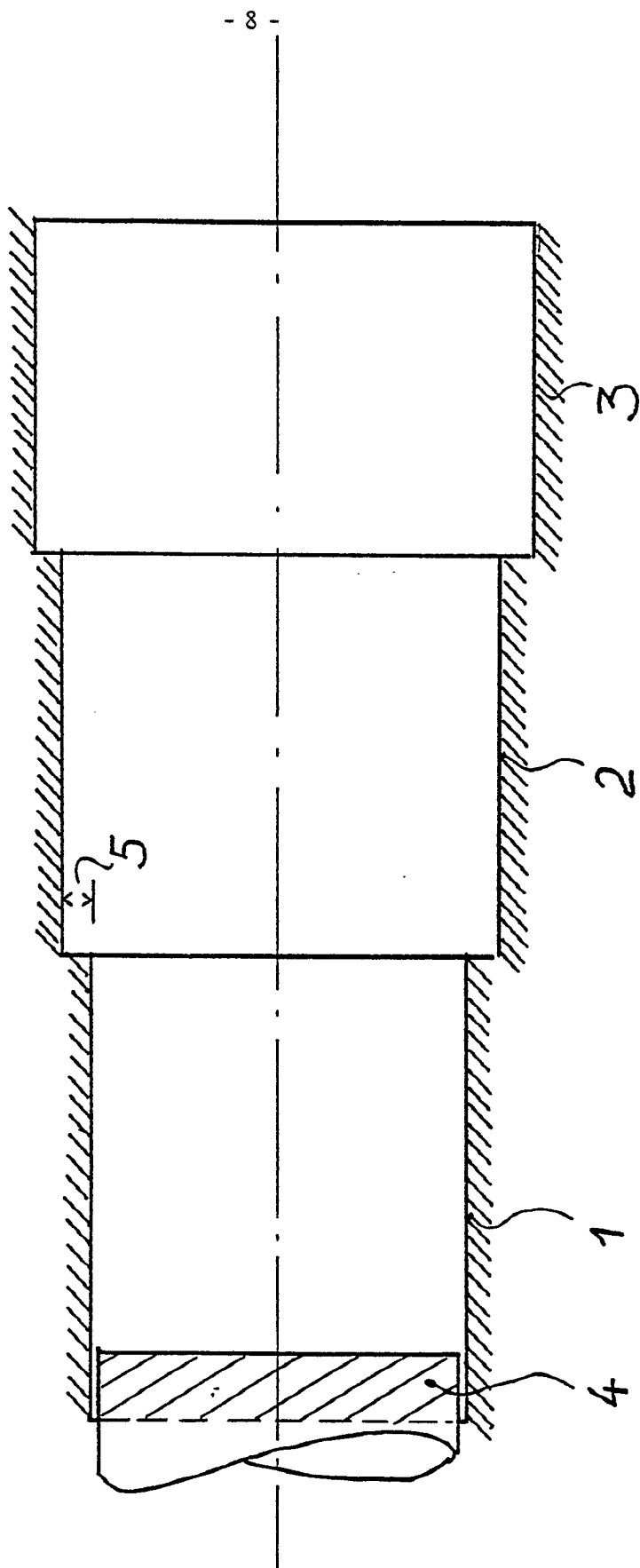
3. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la distance des gradins séparés est choisie de façon que puisse être obtenu, sur la longueur d'une partie d'élément extrudé produit par une course de pressage, un tassement de même grandeur de la matière de remplissage.

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que sont de préférence prévus trois gradins dont les augmentations de section transversale sont réalisées de façon variable de l'une à l'autre.

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la chambre de remplissage et de pressage est cylindrique.

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la chambre de remplissage et de pressage est rectangulaire.

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les arêtes des gradins sont cassées.





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 9200169
BO 3446

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	US-A-3 068 513 (W.S. SHAMBAN & CO.) * colonne 8, ligne 3 - ligne 68; figure 4 * * colonne 1, ligne 1 - ligne 17 * * colonne 3, ligne 61 - ligne 67 * ---	1-6	B27N3/28 B30B11/26
Y	DE-A-2 932 405 (HEGGENSTALLER ANTON) * le document en entier * ---	1-6	
A	DE-A-3 032 598 (HENCH HANS) * figure 2 * ---	1,4,5	
A	DE-C-572 702 (ERCOLE RIDONI UND SOCIETA TALCO E GRAFITI VAL CHISONE) * figures * -----	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B27N B30B B29C B28B
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
02 NOVEMBRE 1992		LANASPEZE J.P.Y.	

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 9200169
BO 3446

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.

02/11/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3068513		Aucun	
DE-A-2932405	12-02-81	Aucun	
DE-A-3032598	27-05-82	Aucun	
DE-C-572702		Aucun	