

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 28.03.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 05.10.01 Bulletin 01/40.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : BADTS YVES — FR et LEROI PAS-CAL — FR.

72) Inventeur(s) : BADTS YVES.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : SOCIETE CIVILE CABINET ECRE-PONT.

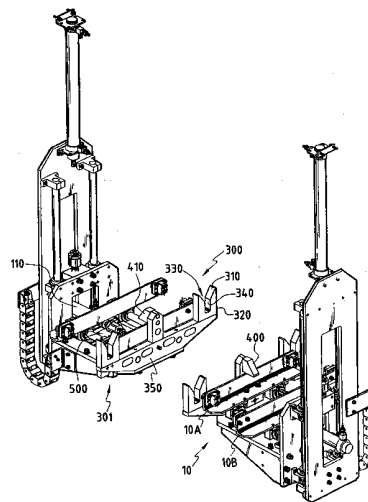
54) PROCÉDE DE NETTOYAGE DE CAISSES A PAROIS LATÉRALES RABATTABLES ET MOYENS POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCÉDE.

57) L'invention se rapporte à un procédé de nettoyage de caisses à parois latérales rabattables dans une installation de nettoyage selon lequel:

- on retourne chaque caisse de manière à positionner la face d'appui de la caisse vers le haut,
- on déploie les deux parois latérales principales puis,
- on verrouille les dites parois latérales principales et
- on introduit la caisse ouverte dans le poste de lavage.

Ce procédé est caractérisé en ce que:

- avant l'étape de verrouillage, on déploie partiellement les deux parois latérales extrêmes et on déplace la caisse ouverte pour faire tomber les déchets,
- pour le verrouillage, on guide, par le dessous, les parois latérales principales pour les positionner et maintenir perpendiculairement au fond de la caisse et chacune des parois latérales extrêmes pour les placer entre les mors (10A, 10B) d'une pince (10),
- on pince chaque paroi extrême et
- on déplace ces parois (4) extrêmes vers la position perpendiculaire, de sorte que le verrouillage se réalise.



PROCEDE DE NETTOYAGE DE CAISSES A PAROIS LATERALES
RABATTABLES ET MOYENS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE

L'invention se rapporte à un procédé de nettoyage de caisses à parois latérales rabattables dans une installation de nettoyage.

Elle se rapporte également aux moyens pour la mise en œuvre du procédé.

Le conditionnement des légumes ou fruits, pour le transport, se fait de plus en plus souvent dans des caisses fabriquées à partir de matière synthétique.

Ces caisses sont ainsi réutilisables plusieurs fois contrairement aux anciennes caisses en bois qui, en principe, n'étaient utilisées qu'une seule fois.

Classiquement, une telle caisse comprend :

- une paroi inférieure présentant une face d'appui au sol et un fond et
- quatre parois latérales dont, généralement, deux sont plus petites.

Pour réduire le coût de transport de ces caisses, lorsqu'elles sont vides, les parois latérales de ces caisses sont rabattables, de sorte qu'en position rabattue, les parois latérales sont parallèles au fond, ce qui limite l'encombrement de la caisse.

A cet effet, d'une part, les quatre parois latérales de la caisse sont montées articulées sur le fond de la caisse et, d'autre part, des moyens de verrouillages équipent lesdits cotés pour maintenir les cotés en position déployée ou encore dite position d'utilisation.

Deux des parois dites principales, plus généralement mais non nécessairement les plus longues, s'étendent sur toute la longueur d'un côté de la caisse, tandis que les deux autres parois dites extrêmes s'intercalent entre les deux grands cotés.

Ainsi, après positionnement des grandes parois dans des plans perpendiculaires au fond et mise en place des petites parois, la caisse se trouve en position déployée et donc en position d'utilisation.

Le verrouillage se fait par passage élastique d'une butée.

Ces caisses, après avoir été utilisées, sont bien évidemment plus ou moins sales et doivent donc être nettoyées pour une utilisation ultérieure.

Pour ce faire, on utilise donc une installation de nettoyage des caisses.

Cette installation de nettoyage comprend donc :

- un poste d'introduction des caisses dont les parois latérales sont en principe rabattues sur le fond de la caisse,

- un poste de retournement des caisses, de manière à positionner la face d'appui de la caisse vers le haut ,
- un poste de déploiement et de verrouillage des parois latérales et
- un poste de lavage.

5 Ainsi, dans cette installation de nettoyage :

- après avoir retourné chaque caisse de manière à positionner la face d'appui de la caisse vers le haut, on achemine la caisse vers le poste de déploiement ou sans déplacement de ladite caisse,

10 - on déploie complètement les deux parois latérales principales en les positionnant dans des plans perpendiculaires au fond,

- à l'aide d'un bras dont l'extrémité a un mouvement en arc de cercle, on accroche, au retour du bras, le bord de la paroi extrême en un point médian de sa longueur et on la tire pour ainsi la verrouiller et

- on introduit la caisse ouverte dans un poste de lavage.

15 On constate que les opérations de déploiement posent des difficultés notamment au niveau du verrouillage.

Un tel procédé peut donc être amélioré.

A cet effet, l'invention se rapporte à un procédé du type précité caractérisé en ce que :

20 - avant l'étape de verrouillage, on déploie partiellement les deux parois latérales extrêmes et on déplace brusquement, au moins une fois, la caisse entrouverte pour faire tomber les déchets,

- pour le verrouillage, on guide par le dessous, d'une part, les parois latérales principales pour les positionner et les maintenir perpendiculairement au fond de la

25 caisse et, d'autre part, chacune des parois d'extrémité entre les mors d'une pince ,

- on pince chaque paroi d'extrémité et

- on déplace celle ci vers la position perpendiculaire, de sorte que le verrouillage se réalise.

L'invention a également pour objet les moyens de mise en oeuvre du procédé.

30 L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : représentation schématique d'une caisse,

- figure 2 : une installation de nettoyage,

- figure 3 : une vue partielle de l'installation de nettoyage,
- figure 4 : un détail de l'installation,
- figure 5 : un deuxième détail de l'installation,
- figure 6 : un troisième détail de l'installation.

5 En se reportant au dessin, on voit une caisse 1 du type de celles réutilisables comprenant :

- une paroi inférieure 2 présentant une face d'appui au sol 2A et un fond 2B,
- deux parois latérales 3 parallèles entre elles dites parois latérales principales 3 articulées sur la paroi inférieure,

10 - deux parois latérales 4 parallèles entre elles dites parois latérales d'extrémités 4 articulées sur la paroi inférieure et

- des moyens 5 de verrouillage par clipsage des quatre parois latérales entre elles pour ainsi les maintenir dans des plans orthogonaux à la paroi inférieure.

15 Pour réduire le coût de transport de ces caisses, lorsqu'elles sont vides, les parois latérales de ces caisses sont rabattues, les parois latérales sont parallèles au fond.

Plus précisément, les parois extrêmes sont en appui sur le fond de la caisse et les parois latérales principales recouvrent les parois latérales extrêmes.

20 Deux des parois dites principales, plus généralement mais non nécessairement les plus longues, s'étendent sur toute la longueur d'un coté de la caisse tandis que les deux autres parois dites extrêmes s'intercalent entre les deux grands cotés.

La longueur d'une paroi extrême majorée de deux fois l'épaisseur de la paroi principale correspond à la largeur de la caisse.

25 Ainsi après ouverture des grandes parois latérales et mise en place des petites parois, la caisse se trouve en position déployée et donc en position d'utilisation.

Après utilisation, ces caisses sont conduites à une installation de nettoyage et à cet instant, en principe, les parois latérales sont rabattues sur le fond.

30 Cette installation de nettoyage comprend :

- un poste 6 d'introduction des caisses dont les parois latérales sont en principe rabattues sur le fond de la caisse,
- un poste 7 de retournement des caisses, de manière à positionner la face d'appui de la caisse vers le haut ,

- un poste 8 de déploiement des parois latérales et
- un poste 9 de lavage.

Le poste d'introduction des caisses peut comprendre un poste pour dépiler les caisses et les introduire une par une dans le poste de retournement.

5 Ainsi, dans cette installation de nettoyage :

- on retourne chaque caisse de manière à positionner la face d'appui de la caisse vers le haut,

- on déploie les deux parois 3 latérales principales puis,

- on verrouille les dites parois latérales principales en positionnant les parois 4

10 latérales extrêmes et

- on introduit la caisse ouverte dans le poste de lavage.

Selon l'invention :

- avant l'étape de verrouillage, on déploie partiellement les deux parois latérales extrêmes et on déplace brusquement, au moins une fois, la caisse
15 entrouverte pour faire tomber les déchets,

- pour le verrouillage, on guide par le dessous, d'une part, les parois 3 latérales principales pour les positionner et les maintenir perpendiculairement au fond de la caisse et, d'autre part, chacune des parois 4 latérales extrêmes pour les placer entre les mors 10A, 10B d'une pince 10,

20 - on pince chaque paroi extrême et

- on déplace ces parois 4 extrêmes vers la position perpendiculaire, de sorte que le verrouillage se réalise.

Bien évidemment, avant de déplacer la caisse verrouillée, on libère les parois latérales.

25 De préférence, on déplace brusquement deux fois la caisse avant l'étape de verrouillage.

Ainsi, la caisse subit une pré-ouverture.

En cette position de pré-ouverture, les deux parois latérales extrêmes sont battantes et sont donc dans des plans intermédiaires aux plans verticaux et
30 horizontaux.

Avantageusement, on pince la paroi extrême en deux points écartés, de sorte que, au moins lors du passage élastique des butés de verrouillage, il ne se produit pas de torsion.

Lors de l'acheminement de la caisse 1 depuis le poste 7 de retournement vers la première étape d'ouverture, et donc avant le déploiement de la première paroi latérale principale, on maintient les parois latérales parallèles au fond.

On empêche celles-ci de s'ouvrir accidentellement.

5 La caisse reste donc sous forme compacte et les parois latérales ne gênent pas.

Cela évite que les déchets tombent en dehors de zones prévues à cet effet.

Avantageusement, on déploie partiellement une première paroi latérale principale, ensuite on déplace brusquement la caisse tout en maintenant l'autre paroi
10 3 latérale principale, puis on déploie partiellement la deuxième paroi latérale principale.

Ensuite, on déplace la caisse vers un poste d'ouverture d'une première paroi extrême.

Pour ce faire, on fait appel à un bras monté sur un axe qui bascule pour se
15 positionner sensiblement à l'horizontale.

Un crochet vient alors engager le bord de la paroi extrême.

Le bras revient alors en place.

La caisse est alors déplacée brusquement vers un deuxième poste d'ouverture de la deuxième paroi extrême où l'opération d'ouverture est répétée.

20 Cette opération de pré-ouverture évite également que la feuille de papier se trouvant généralement dans le fond de la caisse se trouve pincée lors du verrouillage des parois extrêmes.

Les moyens pour la mise en œuvre du procédé comprennent :

25 - des moyens 100 pour déployer partiellement les deux parois latérales extrêmes,

- des moyens 200 pour déplacer brusquement, au moins une fois, la caisse entrouverte pour faire tomber les déchets,

30 - des premiers moyens 300 de guidage qui, portés par un support 301 mobile verticalement, positionnent les deux parois latérales principales perpendiculairement au fond de la caisse et

- des deuxièmes moyens 400 de guidage plaçant chacune des parois d'extrémité entre les mors 10A, 10B d'une pince 10 et

- un moyen 210 pour ensuite déplacer la pince 10 et amener la paroi extrême en position requise.

En figure 4, on a représenté les moyens 100 pour déployer partiellement les deux parois latérales.

Ils comprennent un bras 110 articulé autour d'un axe 111 à l'aide d'un moyen moteur 112 tel un vérin 112.

5 L'extrémité de ce bras présente un crochet 113 guidé en translation au moins indirectement sur le bras.

Ce crochet est, par un moyen moteur 114, déplaçable de manière à s'engager avec le bord de la paroi latérale extrême.

10 Lorsque le crochet a saisi le bord de la paroi latérale extrême, le bras revient sensiblement à la verticale pour réaliser la pré-ouverture.

Des butées 115 représentées en figure 4 limitent le retour du bras vers sa position verticale.

Selon le type de caisse, on met en place l'une ou l'autre des butées qui coopèrent avec l'extrémité 116 du bras opposé à celle portant le crochet.

15 La figure 6 représente la pince et les moyens de guidage pour le verrouillage des parois latérales extrêmes.

Les premiers moyens 300 de guidage d'une paroi latérale principale comprennent au moins un plan 310 incliné se déplaçant dans un plan vertical qui, lorsqu'il vient en contact avec le bords de la paroi latérale principale, amène celle-ci
20 progressivement dans un plan vertical.

De préférence, ce plan incliné 310 est présenté par une pièce 320 pourvue d'une encoche 330 présentant une entrée en V^e assurant progressivement le guidage du bord supérieur de la paroi latérale pour la positionner dans le plan médian du dudit V^e.

25 Dans la forme de réalisation représentée, la partie inférieure de l'encoche 330 présente deux parois 340 parallèles. Les parois parallèles prolongent les plans 310 inclinés définissant un V^e.

Le support mobile verticalement porte deux pièces 320 formant les moyens de guidage, chacun étant prévu pour une paroi.

30 Ces moyens de guidage sont portés par une embase 350 les maintenant à la distance requise correspondant à l'écartement des parois latérales principales.

Lorsque les supports 301 mobiles montent, les bords supérieurs des parois principales s'engagent progressivement dans les V^e, ce qui positionne les dites parois et assure un centrage correcte de la pince.

Une pièce centrale 410 située entre les moyens de guidage 300 présente une surface 400, dite de glissement, inclinée par rapport à l'horizontale, sur laquelle vient progressivement glisser la paroi extrême.

5 Cette surface 400 inclinée de la pièce centrale forme le deuxième moyen 400 de guidage précité.

Sous cette pièce centrale, est disposée l'une 10A des mâchoires 10A,10B d'une pince 10 coopérant avec l'autre mâchoire 10B.

10 Au moins un moyen 500 moteur assure le rapprochement des mâchoires de la pince et la traction sur la paroi extrême pour son positionnement et ainsi réaliser le verrouillage.

Le verrouillage s'obtient par passage élastique d'une butée.

Les moyens 200 de déplacement brusque sont réalisés, d'une part, par un moteur 210 d'entraînement du moyen de transport de la caisse et, d'autre part, d'une commande 220 du fonctionnement de ce moteur, réglée à cet effet.

15

REVENDECATIONS

1. Procédé de nettoyage de caisses à parois latérales rabattables dans une installation de nettoyage selon lequel :

5 - on retourne chaque caisse de manière à positionner la face d'appui de la caisse vers le haut,

- on déploie les deux parois (3) latérales principales puis,

- on verrouille les dites parois latérales principales en positionnant les parois (4) latérales extrêmes et

- on introduit la caisse ouverte dans le poste de lavage,

10 ce procédé étant **CHARACTERISE** en ce que :

- avant l'étape de verrouillage, on déploie partiellement les deux parois latérales extrêmes et on déplace brusquement, au moins une fois, la caisse entrouverte pour faire tomber les déchets,

15 - pour le verrouillage, on guide par le dessous, d'une part, les parois (3) latérales principales pour les positionner et maintenir perpendiculairement au fond de la caisse et, d'autre part, chacune des parois (4) latérales extrêmes pour les placer entre les mors (10A, 10B) d'une pince (10),

- on pince chaque paroi extrême et

20 - on déplace ces parois (4) extrêmes vers la position perpendiculaire, de sorte que le verrouillage se réalise.

2. Procédé de nettoyage selon la revendication 1 **caractérisé** en ce qu'on déplace brusquement deux fois la caisse avant l'étape de verrouillage.

25 3. Procédé de nettoyage selon la revendication 1 **caractérisé** en ce qu'on pince la paroi extrême en deux points écartés, de sorte que, au moins lors du passage élastique des butés de verrouillage, il ne se produit pas de torsion.

4. Procédé de nettoyage selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que, lors de l'acheminement de la caisse (1) depuis le poste (7) de retournement vers la première étape d'ouverture, et donc avant le déploiement de la première paroi latérale principale, on maintient les parois latérales parallèles au fond.

30 5. Procédé de nettoyage selon la revendication 1 **caractérisé** en ce qu'on déploie partiellement une première paroi (3) latérale principale, ensuite on déplace brusquement la caisse tout en maintenant l'autre paroi (3) latérale principale, puis on déploie partiellement la deuxième paroi latérale principale.

6. Moyens pour la mise en œuvre du procédé **caractérisés** en ce qu'ils comprennent :

- des moyens (100) pour déployer partiellement les deux parois latérales extrêmes,

5 - des moyens (200) pour déplacer brusquement, au moins une fois, la caisse entrouverte pour faire tomber les déchets,

- des premiers moyens (300) de guidage qui, portés par un support (301) mobile verticalement, positionnent les deux parois latérales principales perpendiculairement au fond de la caisse et

10 - des deuxièmes moyens (400) de guidage plaçant chacune des parois d'extrémité entre les mors (10A, 10B) d'une pince (10) et

- un moyen (210) pour ensuite déplacer la pince (10) et amener la paroi extrême en position requise.

7. Moyens pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 6
15 **caractérisés** en ce que les premiers moyens (300) de guidage d'une paroi latérale principale comprennent au moins un plan (310) incliné se déplaçant dans un plan vertical qui, lorsqu'il vient en contact avec le bords de la paroi latérale principale, amène celle-ci progressivement dans un plan vertical.

8. Moyens pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 7
20 **caractérisés** en ce que le plan incliné (310) est présenté par une pièce (320) pourvue d'une encoche (330) présentant une entrée en V é assurant progressivement le guidage du bord supérieur de la paroi latérale pour la positionner dans le plan médian du dudit V é.

9. Moyens pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 8
25 **caractérisés** en ce que la partie inférieure de l'encoche (330) présente deux parois (340) parallèles qui prolongent les plans (310) inclinés définissant un V é et le support mobile verticalement porte deux pièces (320) formant les moyens de guidage, chacun étant prévu pour une paroi, ces moyens de guidage étant portés par une embase (350) les maintenant à la distance requise correspondant à l'écartement des
30 parois latérales principales.

10. Moyens pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 6
caractérisés en ce que la pièce centrale (410) située entre les moyens de guidage (300) présente une surface (400), dite de glissement, inclinée par rapport à l'horizontale, sur laquelle vient progressivement glisser la paroi extrême, cette

surface (400) inclinée de la pièce centrale formant le deuxième moyen (400) de guidage précité, et sous laquelle pièce centrale, est disposée l'une (10)A des mâchoires (10A, 10B) d'une pince (10) coopérant avec l'autre mâchoire (10B).

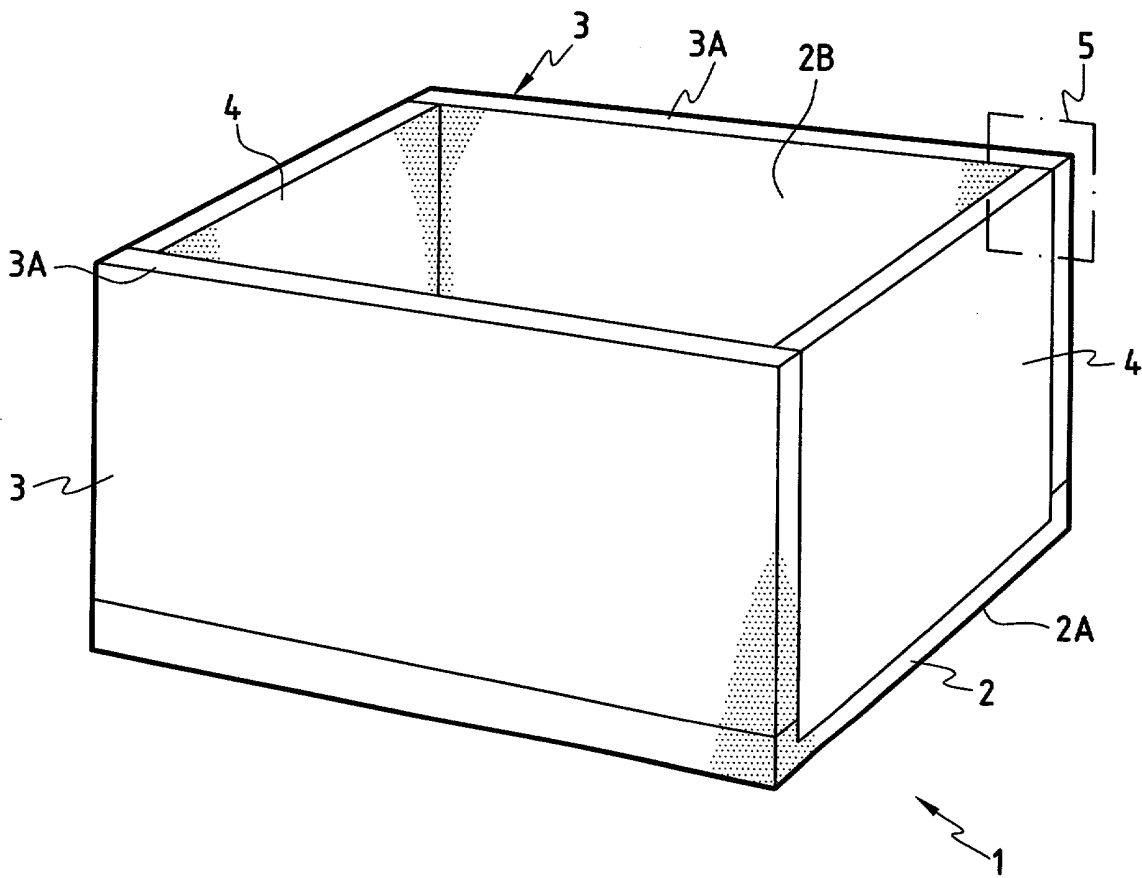


FIG.1

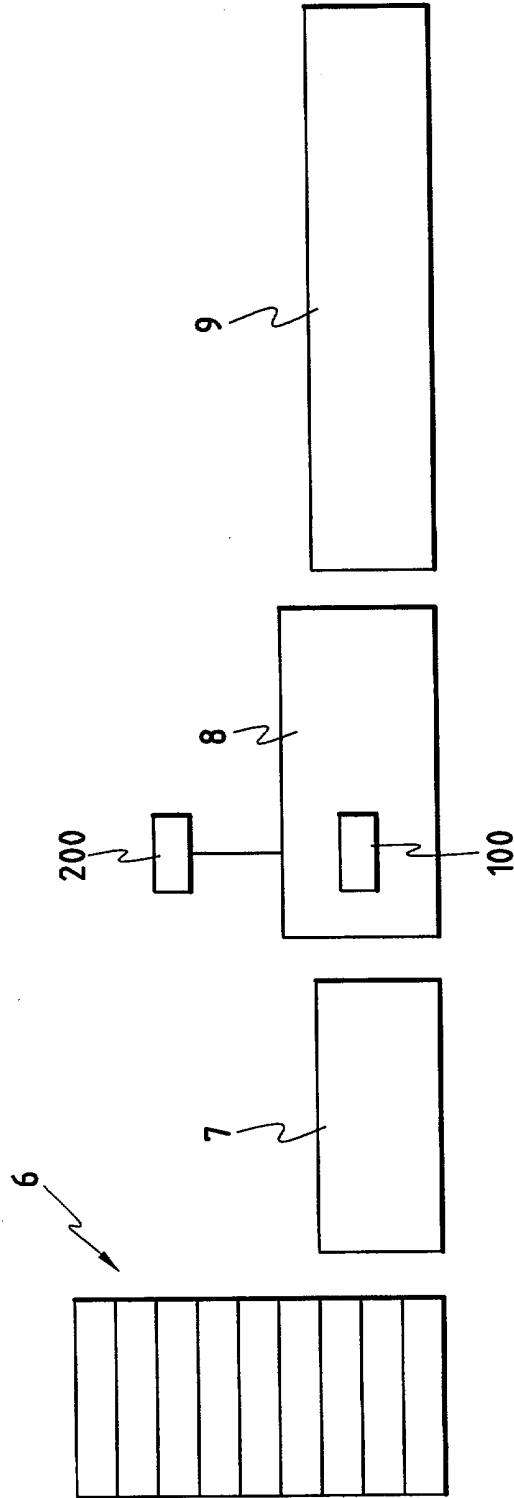


FIG.2

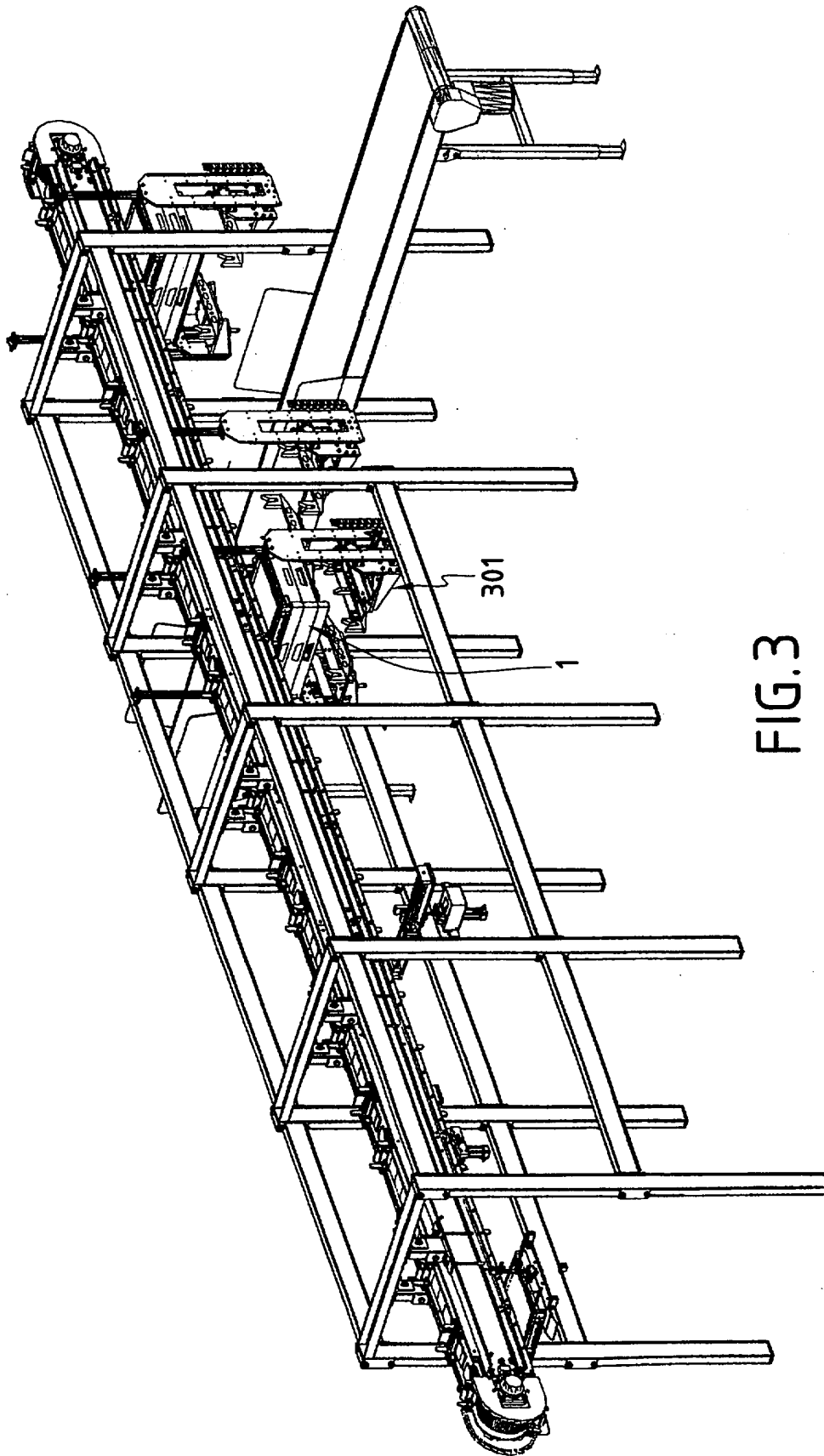


FIG.3

4/6

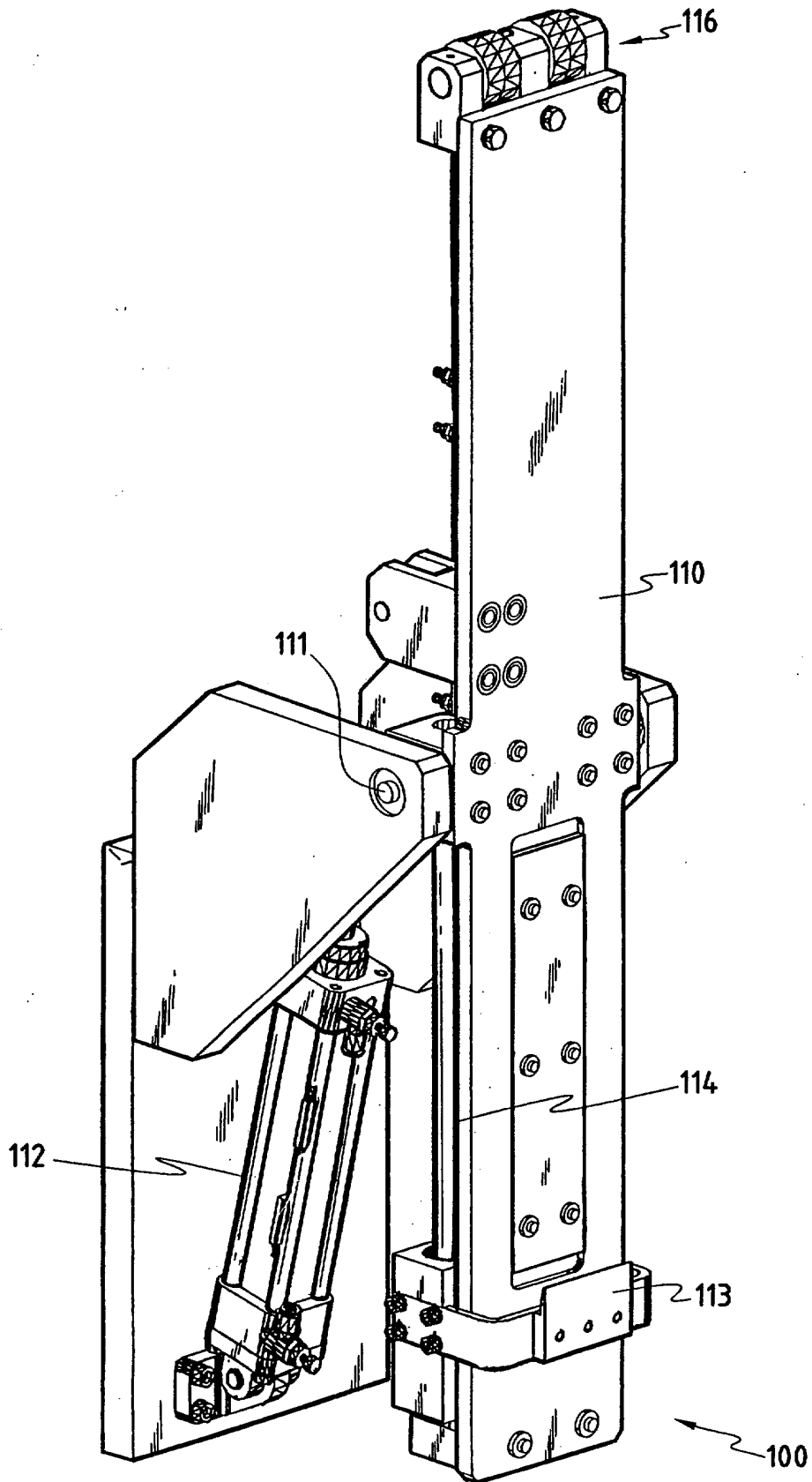
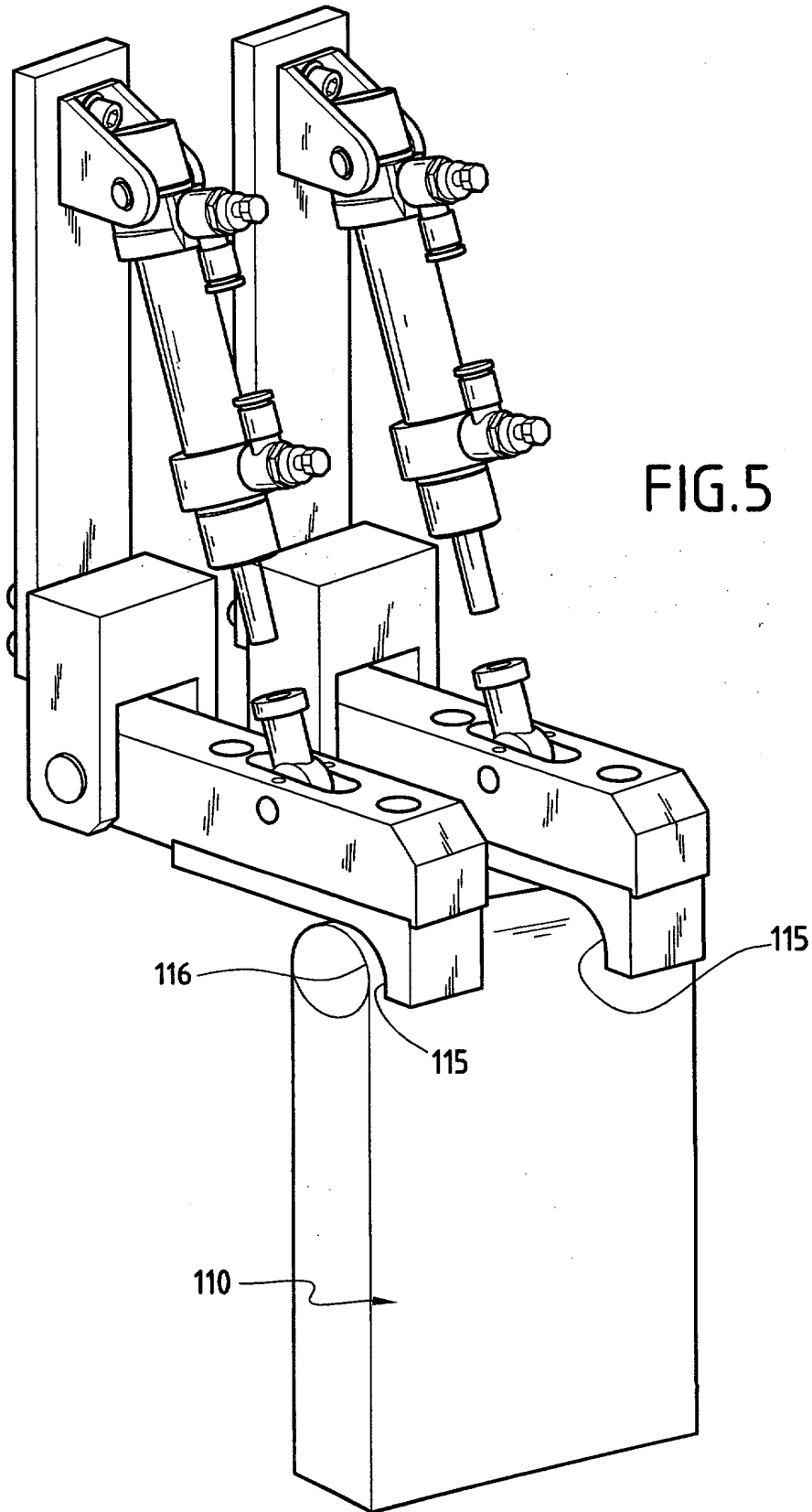


FIG. 4



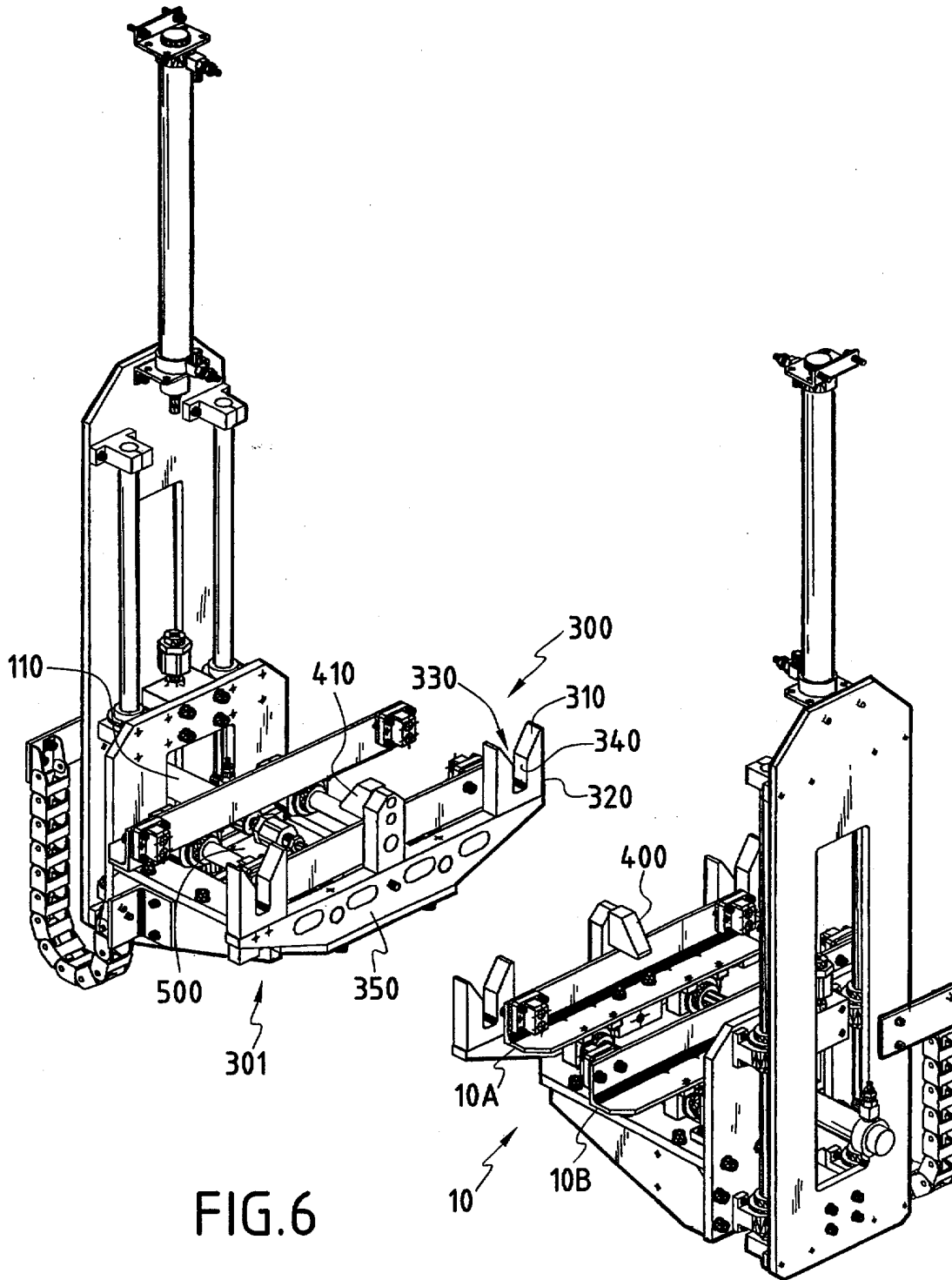


FIG. 6

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 586416
FR 0003872

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	DE 44 20 559 C (LOG SPED) 19 octobre 1995 (1995-10-19) * colonne 2, ligne 60 - colonne 3, ligne 41 * * colonne 8, ligne 9 - colonne 9, ligne 29; revendications 1-11; figures 1-3 * ---	1,6	B65B55/24 B65D6/16 B65D85/34
A	DE 42 23 691 A (MASCH.FABRIK G. ZIPPEL) 27 janvier 1994 (1994-01-27) * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 2; figures 1-3 * -----	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B08B B65B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 novembre 2000		Leitner, J	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1