



NUMERO DE PUBLICATION : 1003070A5

NUMERO DE DEPOT : 8800486

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: B31B

Date de délivrance : 12 Novembre 1991

---

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 29 Avril 1988 à 14h25  
à l' Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FMC CORPORATION  
East Randolph Drive 200, CHICAGO ILLINOIS 60601(ETATS-UNIS D'AMERIQUE)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK, Square de Meeus, 4  
- B-1040 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MACHINE POUR LA FABRICATION DE RECIPIENTS.

Priorité(s) 01.05.87 US USA 045955

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 12 Novembre 1991  
PAR DELEGATION SPECIALE :

TS L.  
Ministre.

Machine pour la fabrication de récipients.

La présente invention concerne la machine à fabriquer des sacs décrite dans la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 07/039 055 déposée le 16 avril 1987 et intitulée "Machine For The Manufacture And Stacking Of Bags, Pouches And The Like Made From A Thermoplastic Material" et dans la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 07/039 043 déposée le 16 avril 1987 et intitulée "Cutting Apparatus For A Machine Used For Making Bags, Pouches And The Like From Thermoplastic Material".

L'invention a trait à une machine à fabriquer et à empiler des sacs, sachets et récipients analogues au départ d'une gaine en matière thermoplastique. La matière thermoplastique est fournie à la partie de la machine formant les récipients à partir d'un rouleau de matière thermoplastique monté sur un dévidoir. Le dévidoir est pourvu d'un dispositif de tension à rouleaux multiples et d'un dispositif de tension à rouleau unique, par lesquels passe la matière thermoplastique avant d'être transformée en récipients. La partie de la machine formant les récipients comprend un trajet de guidage destiné à transporter la gaine en matière thermoplastique aplatie vers un jeu de deux rouleaux transporteurs supérieur et inférieur entraînés par intermittence, entre lesquels la gaine aplatie est maintenue étroitement pendant son mouvement de transport intermittent, le rouleau inférieur étant monté d'une manière fixée en place et le rouleau supérieur étant monté mobile dans le sens vertical de telle sorte qu'il puisse s'écarter verticalement du rouleau fixé en place à l'intervention d'un premier organe de régulation. Les mâchoires de soudage supérieure et inférieure d'un jeu de mâchoires sont placées de part et

d'autre du trajet d'avancement intermittent de la gaine qui progresse vers l'aval des deux rouleaux transporteurs, une des deux mâchoires de soudage au moins étant mobile verticalement dans un sens perpendiculaire au trajet, de telle sorte qu'elle puisse se rapprocher et s'écarter de l'autre mâchoire de soudage. Un dispositif sectionneur de gaine transversal est prévu en aval des mâchoires de soudage et comprend une lame ou un couteau supérieur et une contre-lame inférieure, ainsi qu'un dispositif pour arrêter la gaine par intermittence. Le dispositif d'arrêt est prévu en amont des deux mâchoires de soudage et en amont des rouleaux transporteurs et comprend un sabot de support supérieur mobile qui est activé par le premier organe de régulation et un contre-sabot inférieur fixé en place.

Selon un mode de fonctionnement connu du dispositif empileur, après le sectionnement du dernier sac, qui repose sur la pile de sacs et sur la table d'empilage, cette pile de sacs est descendue à l'intervention du sabot de blocage. La mâchoire inférieure est légèrement soulevée pour séparer la pile de l'épaule-ment de retenue ainsi que pour permettre l'aplatissement de l'extrémité postérieure ou d'amont du sac sectionné et sa mise en place sur la pile de sacs où elle est maintenue, par exemple aussitôt que le sabot de blocage remonte et que la mâchoire inférieure descend, ce qui rend possible, grâce à un ressort de rappel, la remontée de la table et le serrage de l'extrémité postérieure de la pile de sacs entre la table et l'épaule-ment de retenue de la mâchoire de soudage inférieure.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante d'une forme d'exécution donnée à titre d'exemple avec référence au dessin annexé, qui est une vue en éléva-

tion de côté d'une machine à fabriquer des récipients comportant un dispositif de tension à rouleau unique entre un poste de dévidage et la partie de la machine formant les récipients.

Sur la figure, la machine à fabriquer des récipients, désignée d'une manière générale en 10, comprend un bâti 12 comportant des plaques latérales 15. Une gaine 16 en matière thermoplastique, qui est dévidée d'un poste de dévidage (non représenté), passe par une série de rouleaux comprenant un dispositif de tension à plusieurs rouleaux 20 et un dispositif de tension à rouleau unique 22 et suit un trajet de guidage 24 qui traverse la partie supérieure de la machine à former des récipients.

Le long de la gaine, dans le trajet de guidage, sont prévus, entre l'extrémité d'amont antérieure et l'extrémité d'aval postérieure, une cellule photoélectrique destinée à détecter les marques de longueur de la gaine 16 et à faire démarrer l'activation d'un organe de régulation, un dispositif d'arrêt 26 destiné à arrêter par intermittence l'avancement de la gaine vers l'aval vers deux rouleaux transporteurs coopérants 30, 32, afin de faire progresser la gaine 16 d'une longueur donnée vers deux mâchoires de soudage coopérantes 34, 36 pour souder ou sceller l'une à l'autre les deux surfaces de parement horizontales opposées de la gaine aplatie 16 suivant une ligne de soudage transversale et, de préférence, perpendiculaire aux rives longitudinales de cette gaine aplatie 16, un dispositif sectionneur transversal 40 pour sectionner la gaine 16 en aval et à proximité immédiate du joint soudé formé par les mâchoires 34, 36, un dispositif empileur 42 pour empiler les récipients soudés et sectionnés ou sacs 44 et un dispositif à bande transporteuse 46 pour transporter une pile de sacs complète

du dispositif empileur vers une zone d'accumulation.

Le rouleau transporteur inférieur 32 est accouplé à un dispositif de transmission, non représenté, qui est relié à un moteur d'entraînement fonctionnant en continu, non représenté, par l'intermédiaire d'un dispositif variateur de vitesse, également non représenté.

Le rouleau transporteur supérieur 30 est fixé par des moyens de fixation à une extrémité libre d'un levier coudé oscillant qui s'étend vers l'aval du coude 50 et qui est monté de manière à pivoter autour d'un pivot fixé en place au bâti 1. Le bras horizontal du levier coudé oscillant 50 porte l'axe de support du rouleau supérieur 52, tandis que le bras vertical dirigé vers le bas du levier coudé porte, à proximité immédiate de son extrémité inférieure libre, un petit disque ou galet 54 qui coopère avec une came 56 constituant, pour le rouleau supérieur 52, un premier organe de régulation. L'axe-pivot est fixé en place dans le bâti 12.

L'extrémité inférieure du bras vertical dirigé vers le bas du levier coudé oscillant 50 est reliée à un ressort de rappel.

En vue d'être à même d'assurer l'arrêt précis de la gaine 16 à la fin de chaque pas d'avancement, la machine est également équipée d'un dispositif d'arrêt intermittent, qui comprend un bras de levier simple comportant une extrémité en saillie vers l'amont sur l'extrémité du bras horizontal oscillant du levier coudé.

Immédiatement en aval des deux rouleaux transporteurs 30, 32, sont prévues deux mâchoires de soudage coopérantes 34, 36. La mâchoire inférieure 36 est mobile verticalement d'une courte distance et la mâchoire supérieure 34 est mobile verticalement d'une

distance plus importante.

Le dispositif sectionneur 40 est monté en aval et à proximité immédiate de la mâchoire supérieure 34 et il comprend une poulie d'entraînement et une poulie de renvoi pour courroie dentée (non représentées) autour desquelles passe une courroie de support dentée sans fin. Au moins un des deux côtés de la courroie, de préférence le côté inférieur, est guidé dans une direction transversale horizontale parallèle à la rainure transversale horizontale prévue dans l'épaule-ment de la mâchoire inférieure 36, au moyen d'un petit chenal de guidage transversal ou d'une barre rainurée.

En dessous de la mâchoire de soudage inférieure 36 et en aval de celle-ci se trouve un dispositif empileur comprenant une table d'empilage 60 comportant un côté d'amont qui s'étend horizontalement en dessous de l'épaule-ment de retenue et un côté d'aval présentant un transporteur à bande transporteuse sans fin 62.

Comme décrit plus haut, suivant l'invention, un dispositif de tension à rouleau unique 22 est monté à pivot en 64 dans chaque côté du bâti 12. Les bras du dispositif de tension, prévus à raison d'un bras de chaque côté de la machine, s'étendent vers la partie de la machine destinée à fabriquer les sacs, sur une distance supérieure à la longueur du dispositif de tension 20 à plusieurs rouleaux. Les bras du dispositif de tension supportent un rouleau transversal 66 sur lequel la pellicule de matière thermoplastique passe avant de changer de direction au niveau du rouleau 68.

Le dispositif de tension à rouleau unique peut être équipé d'un ressort 70, accroché à la machine, qui sollicite le dispositif de tension afin de maintenir la gaine tendue entre les rouleaux 72 et 68. Le ressort 70

pourrait également être remplacé par un dispositif presseur, par exemple un vérin pneumatique ou un vérin hydraulique à rappel élastique.

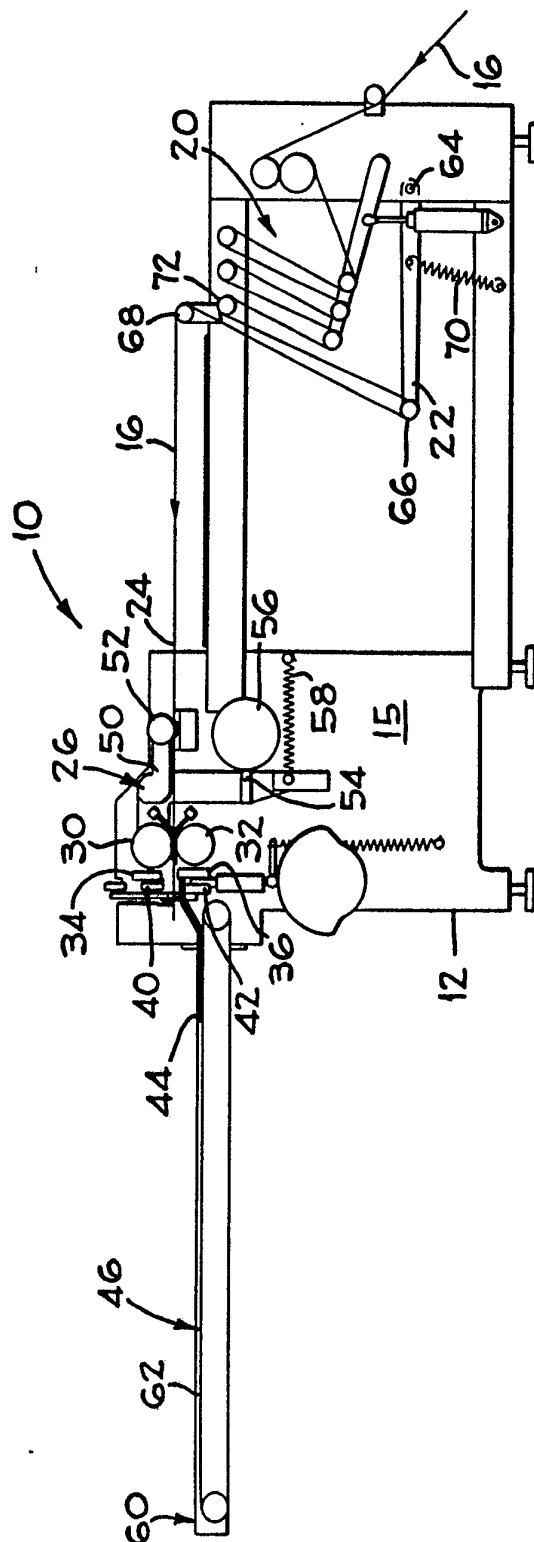
En variante, le dispositif de tension 22 pourrait être un dispositif de tension à plusieurs rouleaux, c'est-à-dire un dispositif comportant deux ou plus de deux rouleaux transversaux semblables au rouleau 66. Dans cette configuration, la machine comprendrait le dispositif de tension à plusieurs rouleaux 20 et un second dispositif de tension à plusieurs rouleaux en lieu et place du dispositif 22.

Le fonctionnement de la machine à fabriquer des sacs à soudure inférieure est bien connu, de sorte qu'il n'a pas été décrit d'une manière approfondie et détaillée. Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux détails d'exécution décrits plus haut, auxquels de nombreux changements et modifications peuvent être apportés sans sortir de son cadre.

## R E V E N D I C A T I O N S

-----

- 1.- Machine à confectionner des sacs comportant une section d'avancement constant pour la nappe située en amont et une section d'avancement intermittent située en aval, ces sections étant définies par le trajet d'une nappe  
5 qui les traverse, comportant un premier dispositif de tension doté de bras de tension supportant plusieurs rouleaux le long du trajet de la nappe en aval de la section d'avancement constant pour la nappe, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre :
- 10 un second dispositif de tension comportant une paire de bras, chacun de ces bras étant monté à pivotement à une extrémité adjacente à la section d'avancement constant de la machine à confectionner des sacs et comportant une extrémité oscillante supportant au moins un rouleau entre  
15 les bras et s'étendant en direction de la section d'avancement intermittent de la machine à confectionner des sacs, ledit au moins un rouleau étant placé en dessous et le long du trajet de la nappe, en aval du premier dispositif de tension doté de plusieurs rouleaux, des moyens pour  
20 solliciter élastiquement les extrémités oscillantes des bras vers le bas, dans un sens s'écartant du premier dispositif de tension, et au moins un rouleau fou intercalé le long du trajet de la nappe entre ledit au moins un rouleau et la section d'avancement intermittent pour diriger la nappe  
25 suivant un trajet horizontal vers la section d'avancement intermittent de la machine à confectionner des sacs.
- 2.- Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le second dispositif de tension (22) comporte un rouleau unique (66) supporté entre des bras  
30 montés sur le bâti (12) de la machine.
- 3.- Machine suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le second dispositif de tension (20) comporte plusieurs rouleaux supportés entre des bras montés sur le bâti (12) de la machine.





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 8800486  
B0 939

| 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)       |
| X                                                                                         | BE-A- 899 260 (FMC)<br>* Page 6; figures 1-4 *                                  | 1-3                     | B 31 B 19/10                               |
| A                                                                                         | US-A-3 381 592 (RAVEL)<br>* Figure 3 *                                          | 1-3                     |                                            |
| A                                                                                         | DE-A-2 107 043 (LEHMACHER)                                                      |                         |                                            |
| A                                                                                         | GB-A-1 535 349 (GOEBEL)                                                         |                         |                                            |
| A                                                                                         | DE-A-3 416 531 (ROVENA)                                                         |                         |                                            |
|                                                                                           |                                                                                 |                         | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|                                                                                           |                                                                                 |                         | B 31 B                                     |
| Date d'achèvement de la recherche                                                         |                                                                                 | Examineur               |                                            |
| 18-02-1991                                                                                |                                                                                 | PEETERS S.              |                                            |
| 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 8800486  
B0 939

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 06/03/91

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| BE-A- 899260                                    | 16-07-84               | AU-B- 571937                            | 28-04-88               |
|                                                 |                        | CA-A- 1245961                           | 06-12-88               |
|                                                 |                        | DE-A- 3507142                           | 10-10-85               |
|                                                 |                        | GB-A, B 2156320                         | 09-10-85               |
|                                                 |                        | JP-A- 60213662                          | 25-10-85               |
|                                                 |                        | SE-A- 8501522                           | 28-09-85               |
|                                                 |                        | US-A- 4702731                           | 27-10-87               |
|                                                 |                        | FR-A, B 2565897                         | 20-12-85               |
| US-A- 3381592                                   |                        | Aucun                                   |                        |
| DE-A- 2107043                                   | 21-09-72               | Aucun                                   |                        |
| GB-A- 1535349                                   | 13-12-78               | DE-A, C 2549762                         | 18-05-77               |
|                                                 |                        | CH-A- 608766                            | 31-01-79               |
|                                                 |                        | FR-A, B 2330636                         | 03-06-77               |
|                                                 |                        | NL-A- 7612231                           | 10-05-77               |
| DE-A- 3416531                                   | 07-11-85               | Aucun                                   |                        |