

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80200545.4

(51) Int. Cl.³: **B 65 B 69/00**

(22) Date de dépôt: 12.06.80

(30) Priorité: 12.06.79 BE 195695

(43) Date de publication de la demande:
11.03.81 Bulletin 81/10

(84) Etats Contractants Désignés:
DE FR GB IT

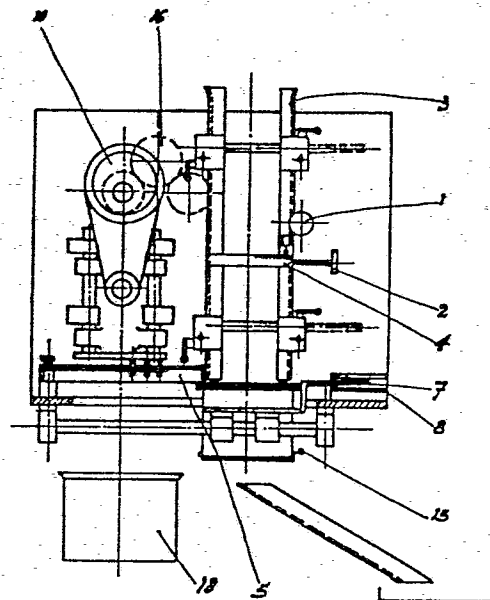
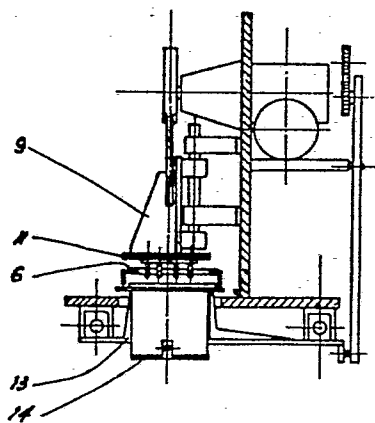
(71) Demandeur: DOLFILSCO MATERIEL POUR
L'INDUSTRIE SPRL
103 Avenue de Broqueville
B-1200 Bruxelles(BE)

(72) Inventeur: Dollinger, Jean-Marie
32 Avenue des Phalènes
B-1050 Bruxelles(BE)

(54) **Procédé et appareil pour l'ouverture d'emballages alvéolaires défectueux avec récupération simultanée des objets emballés.**

(57) Cette opération est utile pour diverses raisons. La présente invention apporte une solution rationnelle à ce problème.

La machine décrite à titre d'exemple non limitatif est constituée de 3 ensembles : le chargeur – la presse et la matrice – le châssis et les mécanismes. L'opération peut être manuelle, mécanique ou automatique.



SPRL DOLFILSCO

TITRE MODIFIÉ
voir page de garde

- 1 -

BREVET D ' INVENTION.

PROCÉDE POUR L'OUVERTURE DES EMBALLAGES ALVEOLAIRES
THERMOFORMES DEFECTUEUX OU NON ET RECUPERATION SIMUL-
TANÉE DES OBJETS EMBALLÉS :

Préambule :

L'emballage d'objets sous pellicule thermoformable
a pris un grand développement durant ces dernières
années.

Une des applications est l'emballage dit " blisters " dans lequel le ou les objets sont disposés dans une ou des alvéoles préalablement thermoformées, lesquelles sont ensuite fermées par une autre pellicule, (papier, feuille d'aluminium thermoscellable, etc...). Cette technique est notamment utilisée pour l'emballage de produits pharmaceutiques (dragées, gélules, comprimés, ovules), jouets, articles automobiles, etc.. Dans la pratique, un certain nombre de ces emballages présente des défauts pour diverses causes.

De ce fait, ils ne peuvent être commercialisés.

Ces emballages doivent être éliminés.

Pour ce faire, il faut ouvrir l'emballage et récupérer les objets emballés.

Jusqu'ici, ce travail se faisait, soit manuellement, soit avec des appareils se révélant à l'usage peu pratiques.

Le but de l'appareil, faisant l'objet de la présente invention, est de rendre l'opération d'ouverture des emballages et la récupération simultanée des objets enfermés, simple, automatique et rapide.

SPRL DOLFILSCO

- 2 -

Objet de la présente invention :

Procédé pour l'ouverture des emballages alvéolaires thermoformés défectueux ou non et récupération simultanée des objets emballés.

Description de la présente invention :

Une forme d'application non limitative de la présente invention peut être décrite comme suit :

la machine est constituée par trois sous-ensembles importants, à savoir :

- le chargeur ;
- la presse et la matrice ;
- le châssis et les mécanismes de commande.

Le chargeur :

est constitué par un mécanisme qui permettra un réglage facile des formats admis, il actionne les deux faces avant et arrière du chargeur simultanément par un système de vis à gauche et à droite ; cette vis est commandée à l'aide d'un petit volant (1) facilement accessible.

Les faces se rapprochent ou s'éloignent de la même valeur par rapport à l'axe de la machine.

La référence sera alors l'axe de la presse pour n'importe quelles dimensions d'emballage dans le sens de la translation.

Cependant il est évident que la face arrière pourrait être fixe et la face avant serait seule déplaçable.

Dans ce cas, la référence serait donc la face arrière du chargeur.

La face entre le chargeur et la presse sera manuel-

SPRL DOLFILSCO

- 3 -

lement déplacée par le volant d'une troisième vis (2). La quatrième face (3) est fixe, elle servira de référence pour ajuster le système de translation des emballages.

Le chargeur ainsi constitué permettra de charger des emballages ayant des dimensions variables.

Les emballages sont disposés alvéoles vers le haut.

Des règles graduées (4) peuvent faciliter le réglage du format désiré.

Une plaque métallique du format de l'emballage à vider peut également être insérée entre les branches du chargeur.

Le chargeur permettra d'emmagasiner un certain nombre d'emballages.

Les faces latérales commanderont par la même occasion les glissières (5) qui maintiennent les emballages lors de leur translation vers la presse, ainsi que l'éjecteur (6).

La distance entre les glissières sera donc obtenue automatiquement par la position des faces avant et arrière du chargeur.

Par la forme choisie des poinçons, l'emballage vidé est retenu par ceux-ci.

Un éjecteur effectue l'arrachage des poinçons de l'emballage vidé pour leur évacuation vers le bac à déchets.

Un taquet d'entraînement et un registre (7) serviront de base à la pile des emballages emmagasinés dans le chargeur lorsque la matrice se trouve sous la presse et évitera ainsi la sortie intempestive des emballages lors de la translation de la matrice.

SPRL DOLFILSCO

- 4 -

Le registre (7) sera guidé dans un fourreau (8).

Il peut être constitué en fils ronds ou tôle.

Une sorte de volet ou linguet, réglable en hauteur placé à la base des montants du chargeur (côté presse) permet le passage d'emballages de diverses épaisseurs suivant la position du dit linguet.

La presse :

est constituée d'un plateau (9) guidé de bas en haut par des guides ronds ou autres, suffisamment rigides pour réduire et même éviter leur déformation lors des poinçonnages éventuellement dissymétriques.

La course sera déterminée par un excentrique (10) calé sur l'axe moteur.

Le plateau permettra l'introduction, sans l'aide d'un outil, d'une base (11) sur laquelle sont fixés les poinçons.

Le nombre des poinçons sera fonction du nombre, de la forme et de la disposition des alvéoles de l'emballage à ouvrir.

L'emplacement de la base dans le plateau sera défini par le déclic produit par exemple par une bille à ressort ou par tout autre moyen de blocage.

L'axe de l'ensemble des poinçons coïncidera avec le centre du chargeur, par exemple dans le cas où les faces avant et arrière du chargeur sont réglables.

Après que la presse aura fonctionné et que les comprimés ou autres produits auront été éjectés, l'emballage vide est repoussé dans un récipient (12) de dimensions adéquates.

Une brosse maintient l'emballage contre le taquet d'en-

SPRL DOLFILSCO

-5-

traînement pendant le mouvement de translation vers la presse.

Une autre repousse (dans le récipient précité) les objets ou déchets éventuels se trouvant sur la face supérieure de la matrice.

La matrice :

est constituée par :

- un élément supérieur démontable, sans l'aide d'un outil, est en l'occurrence la matrice proprement dite.
- un corps (13), soit en acier, soit en métal léger chemisé par un fourreau en acier inoxydable, démontable ou non.
Ce fourreau canalise les produits après l'ouverture de l'emballage.
- un élément inférieur (14) ferme le corps précité par une trappe, fermée manuellement par un cliquet (15).

Une simple traction manuelle exercée sur le cliquet permet l'ouverture de la trappe.

La matrice est déplacée par exemple du dessous du chargeur jusque sous la presse par un système d'embiellage décrit plus loin dans le texte.

Ce déplacement, par l'intermédiaire de roulements rectilignes, s'effectue sur des arbres cémentés horizontaux ou, dans certains cas, pourraient être inclinés d'un certain angle.

Lorsque la matrice est sous le chargeur, elle reçoit un seul emballage qui est extrait du chargeur par un taquet d'entraînement ; celui-ci glisse alors sous

SPRL DOLFILSCO

- 6 -

l'emballage suivant.

Un ou plusieurs ergots placés sur la face supérieure devant le premier emballage l'empêche de se déplacer sur le dessus de la matrice pendant le mouvement de translation de cette dernière.

Il est ainsi amené avec précision sous les poinçons de la presse.

Le châssis :

Le chargeur et la presse, ainsi que le groupe de motorisation sont montés sur une plaque verticale en acier ou autre métal, qui elle est montée sur un solide cadre en profilé particulièrement résistant à la torsion.

Ce cadre fait partie intégrante du châssis.

La matrice et le système de translation sont montés sur une plaque horizontale en acier ou autre métal, qui elle est également montée sur un solide cadre comme la plaque verticale précitée.

A la face avant du châssis, une porte pivotante à un battant s'ouvre et permet l'accès à la trappe de la matrice.

La fermeture de la porte est assurée au moyen d'éléments mécaniques magnétiques connus.

A l'arrière, des panneaux démontables permettent l'accès aux embiellages et au coffret électrique.

Ces panneaux supérieurs et inférieurs sont munis d'ouïes d'aération.

Le châssis est placé sur des roulettes, soit fixes, soit pivotantes, en matière plastique ou toutes autres matières, ce qui permet le déplacement aisé de la machine.

L'intérieur du châssis permet l'introduction d'un réci-

SPRL DOLFILSCO

- 7 -

plient qui recevra les emballages vidés.

Un système de broyage des emballages vidés peut être adjoint à l'ensemble.

Les mécanismes de commande :

Le système d'entraînement décrit à titre exemplatif comporte l'arbre moteur, qui commande d'un côté l'excentrique de la presse et de l'autre un train d'engrenages (16) lequel commande à son tour la rotation de la came et de la contre-came.

L'arbre moteur est introduit dans le réducteur d'un moto-réducteur à arbre creux.

Le train d'engrenages à trois ou plusieurs engrenages permet d'avancer ou de retarder la descente de la presse par rapport au temps d'arrêt de la matrice sous la presse.

La came et une contre-came actionnent un embiellage qui entraîne la matrice dans un mouvement de va-et-vient avec un temps d'arrêt prédéterminé sous la presse.

Un système à ressort maintient l'embiellage contre la came.

Les capotages :

Les capots de fermeture sont facilement démontables. Leurs démontages permettront l'accès aux organes vitaux de la machine.

Les accessoires électriques :

Un commutateur permettra, soit le fonctionnement par impulsion par l'action manuelle de l'opérateur sur un bouton poussoir, soit le fonctionnement en automatique.

EPRL DOLFILSCO

- 8 -

Lorsqu'il ne restera que quelques emballages dans la machine, celle-ci s'arrêtera automatiquement.

Elle se remettra en marche, soit dès que le chargeur sera à nouveau rempli sans autre intervention, soit par l'action de l'opérateur sur un bouton poussoir.

SPRL DOLFILSCO

- 9 -

REVENDEICATIONS :

PREMIERE REVENDEICATION :

Procédé pour l'ouverture des emballages alvéolaires thermoformés défectueux ou non et récupération simultanée des objets emballés.

Le système consiste à stocker les emballages alvéolaires précités, - alvéoles vers le haut, - dans un magasin approprié, transférer ceux-ci un à un vers un outil de pression mécanique, hydraulique ou pneumatique pour en extraire les objets emballés sans les endommager, par rupture de la pellicule de fermeture.

La presse est munie d'un système d'éjection des emballages vidés.

Le procédé permet de séparer les emballages vides des objets à récupérer.

DEUXIEME REVENDEICATION :

Magasin réglable destiné à recevoir un certain nombre d'emballages décrits suivant revendication nr 1 et combiné avec un système de transfert vers une presse d'extraction.

L'application d'un système de détection des emballages à vider avec niveau haut et bas dans le magasin permet une automaticité intégrale de l'ensemble.

TROISIEME REVENDEICATION :

Système de sortie d'un magasin dans lequel sont empilés les emballages, - alvéoles vers le haut, - extraction de ce magasin, transfert vers une presse d'extraction.

SPRL DOLFILSCO

- 10 -

Le système est constitué par un porte-matrice supportant une matrice ayant les orifices pré-déterminés suivant l'objet dont il faut assurer le transfert. La sortie du magasin est obstruée par un registre qui est fixé au porte-matrice et ceci, - durant la translation.

Ce procédé permet de retirer du magasin une seule unité ou emballage alvéolaire thermoformé à la fois. Le porte-matrice, entraîné par un moyen mécanique ou autre, se place devant les poinçons de la presse, recevant le mouvement destiné à opérer l'extraction.

QUATRIEME REVENDICATION :

Système avec récupération des objets emballés dans des emballages alvéolaires thermoformés, constitué par une presse munie de poinçons.

Le nombre de poinçons sera fonction du nombre, de la forme et de la disposition des alvéoles de l'emballage alvéolaire thermoformé à ouvrir.

Cette presse peut être manoeuvrée par moyen Manuel mécanique ou pneumatique.

CINQUIEME REVENDICATION :

Système de presse suivant revendication nr 4, équipé d'un système d'extraction de l'emballage vidé hors des poinçons.

SIXIEME REVENDICATION :

Système de synchronisation du mouvement de la presse avec le mouvement du porte-matrice supportant la matrice suivant revendication nr 3 et revendication nr 5 et son positionnement sous la presse d'extraction.

Ce mouvement peut être mécanique, pneumatique ou autre.

SPRL DOLFILSCO

- 11 -

SEPTIEME REVENDICATION :

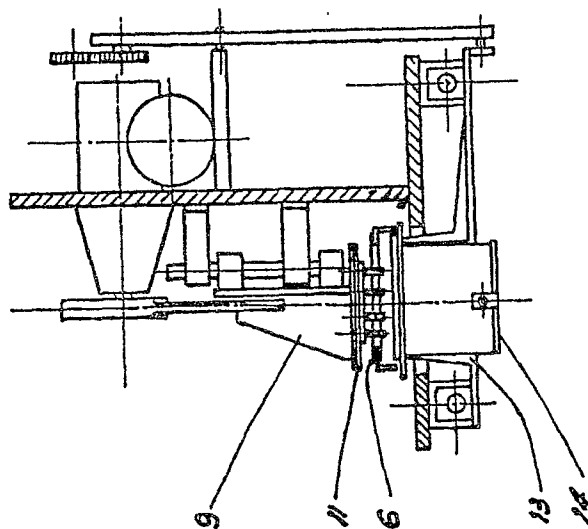
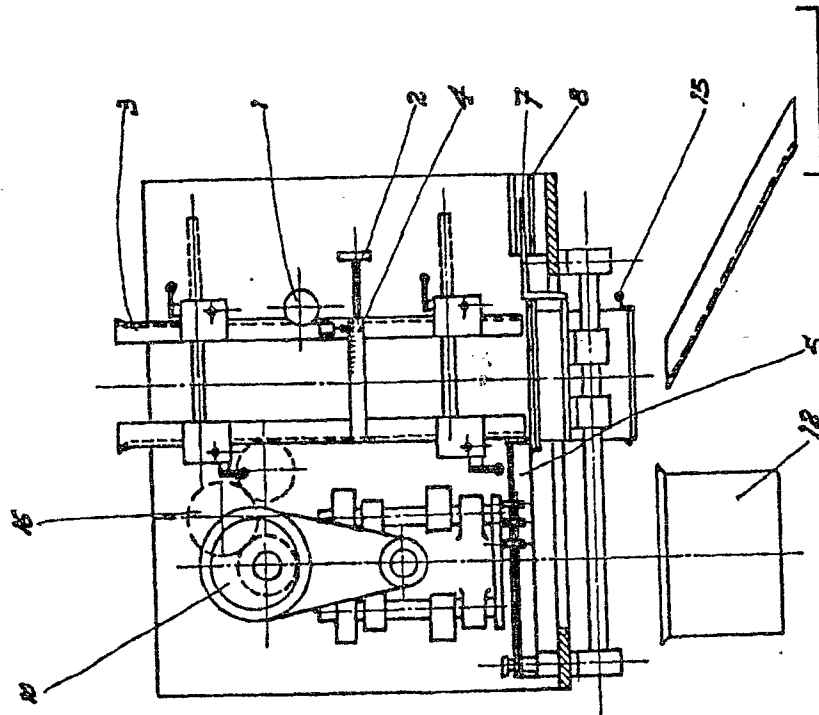
Ensemble comme décrit dans les revendications nr.1 -
2 - 3 - 4 - 5 - 6 et combiné en un seul appareil.

HUITIEME REVENDICATION :_

Appareil simplifié manoeuvré manuellement, mécaniquement ou pneumatiquement, constitué d'un ensemble presse, poinçons, matrice et extracteur avec pose manuelle de l'emballage à ouvrir sous les poinçons de la presse.

-1/1-

DOLFILSCO spr.2

10.06.1979 *[Signature]*