

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 606 367

(21) N° d'enregistrement national :

86 15690

(51) Int Cl⁴ : B 65 B 43/24, 47/06, 61/02; B 65 B 59/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12 novembre 1986.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 13 mai 1988.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : LETARD Guy. — FR.

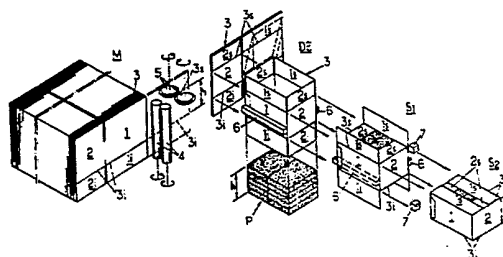
(72) Inventeur(s) : Guy Letard ; Jacques Pilet.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Plasseraud.

(54) Procédé d'encaissage de produits de hauteur variable.

(57) Procédé d'encaissage de produits de hauteur variable, notamment en caisses à rabats, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser des caisses pliées ou des découpes 3 de caisses ne comportant soit aucun rainage, soit un rainage préexistant 3i que d'un côté, à savoir pour le pliage des rabats 1i, 2i du fond ou des rabats du dessus, et en ce que, sur une machine à emballer, on effectue le ou les rainages 3s pour le pliage des autres rabats 1s, 2s en des emplacements qui sont déterminés à chaque fois en fonction de la hauteur *h* des produits P à emballer.



FR 2 606 367 - A1

D

Procédé d'encaissage de produits de hauteur variable

La présente invention concerne un procédé d'encaissage de produits de hauteur variable, notamment en caisses à rabats, lorsqu'il s'agit d'emballer des produits de hauteur variable. A titre d'exemple, il peut s'agir de ramettes de papier que l'on doit emballer à la demande, sur une seule et même machine, en piles de deux, trois, quatre ou cinq ramettes. Il convient bien
5
entendu que la hauteur de l'emballage corresponde dans tous les cas à la hauteur du produit ; notamment, tout vide à l'intérieur de l'emballage serait préjudiciable à sa bonne tenue au gerbage.

Jusqu'à présent on avait résolu ce problème en utilisant des caisses télescopiques, à savoir à fond et couvercle emboîtables sur le corps de la caisse, mais cela complique considérablement la fabrication. On peut aussi envisager d'utiliser des caisses rainurées par avance pour un pliage des rabats à différentes hauteurs,
15
mais ceci oblige à avoir un stock important de caisses.

Le but de la présente invention est de remédier à tous ces inconvénients, et à cet effet un procédé conforme à la présente invention est essentiellement caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser des caisses pliées ou des découpes de caisses ne comportant soit aucun rainage, soit un rainage préexistant que d'un côté, à savoir pour le pliage des rabats du fond ou des rabats du dessus, et en ce que, sur une machine à emballer, on effectue le ou les rainages pour le pliage
25
des autres rabats en des emplacements qui sont déterminés à chaque fois en fonction de la hauteur des produits à emballer.

Ainsi on obtiendra toujours une caisse dont la hauteur correspond exactement à celle des produits destinés à y être emballés.
35

Deux modes d'exécution de l'invention vont maintenant être décrits à titre d'exemples nullement

limitatifs, avec référence aux figures du dessin ci-annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un premier mode de mise en oeuvre du procédé avec des caisses américaines ; et
- la figure 2 est une vue semblable d'un second mode de mise en oeuvre, avec formage des caisses par le système dit "wrap around".

Sur les figures on a référencé en 1 les grandes faces latérales des caisses et en 2 les petites faces.

1i désigne les grands rabats inférieurs ;

2i " " petits " " ;

1s " " grands " supérieurs ;

2s " " petits " " .

Ceci étant, on dispose dans le magasin M de la figure 1 un empilage de caisses pliées 3 qui ne comportent que des rainages inférieurs 3i, formant les lignes du futur pliage entre les faces latérales 1 et 2 et respectivement les rabats inférieurs correspondants 1i et 2i. Il n'y a aucun pliage dans la partie supérieure des caisses 3.

Les caisses 3 sont extraites une par une du magasin M, et deux rouleaux d'entraînement contrarotatifs 4 les entraînent au poste suivant, qui est le poste d'ouverture des caisses et d'encaissage DE.

A l'emplacement référencé 3s et parallèlement à la ligne 3i, les caisses 3 sont rainées par deux molettes contrarotatives 5 disposées de part et d'autre du plan de passage des caisses. Le réglage - de préférence automatique - de la hauteur h des deux molettes 5 par rapport à la ligne de pliage inférieure préexistante 3i est effectué pour qu'il corresponde à la hauteur h des produits P à emballer, lesquels sont constitués par exemple de deux piles de ramettes de papier pour chaque caisse.

Au poste DE ces produits P sont introduits dans la caisse 3 dépliée, par exemple par le dessous, comme

cela a été représenté à la figure 1.

Les caisses pleines sont alors entraînées, par serrage entre deux pinces latérales 6, vers le poste suivant S1 de pliage des petits rabats. La référence 7 désigne des buses d'encollage hot melt de la face interne des grands rabats.

Ceux-ci sont pliés lors du transfert des caisses entre le poste S1 et le poste suivant S2, auquel on assure un serrage des caisses pendant la prise de la colle.

On voit bien que grâce à l'invention la hauteur h des caisses fermées correspond à celle des produits P. Grâce à la position automatiquement réglable des molettes 5, ce résultat peut être obtenu pour une hauteur h variable (que ce soit par incréments ou de façon continue), cette hauteur dépendant du nombre de ramettes empilées ou encore de leurs hauteurs individuelles.

On observe également sur la figure 1 que les grands rabats 1s des caisses américaines fermées obtenues à la sortie ne sont pas jointifs. Cette particularité, conséquence de l'invention, est sans importance. On comprend que ces rabats ne sont jointifs que lorsque la hauteur h est la hauteur minimale prévue pour la machine.

Le procédé, également conforme à l'invention, qui est illustré à la figure 2 permet encore d'obtenir des caisses, mais ceci à partir de découpes et avec formage des caisses autour du produit P par le système dit "wrap around".

Sur cette figure on a représenté en M un magasin de découpes 3 empilées à plat, horizontalement, et qui sont pourvues d'un rainage unique 3i et d'une patte de raccordement terminale L.

Ces découpes sont extraites de la pile par deux rouleaux 4 analogues aux rouleaux 4 de la figure 1 mais

s'étendant ici horizontalement. A une distance h du rainage préexistant 3i des découpes qui correspond à la hauteur h des produits P à emballer, deux molettes contrarotatives 5 disposées de part et d'autre du plan horizontal de passage des découpes 3 élaborent sur celles-ci un rainage, ou ligne de pliage, 3s.

Au poste T, chaque découpe 3 est transférée, par une rotation de 90°, dans un plan vertical du poste d'encaissage et de formage EF. A l'aide d'un poussoir 8 les produits P sont poussés horizontalement sur une grande face 1 de la découpe et celle-ci est pliée et formée autour des produits selon le procédé bien connu dit "wrap around". Après fermeture des petits rabats inférieurs 2i, la caisse pleine est transférée au poste suivant S1, le pliage de la dernière face latérale ainsi que la fermeture des petits rabats supérieurs 2s étant assurés pendant ce transfert. Au poste S1 on assure l'encollage hot melt des grands rabats, grâce aux buses d'encollage 7. Ces grands rabats sont pliés au cours du transfert au poste suivant S2, auquel ils sont pressés, pendant la prise de la colle.

La caisse subit ensuite un transfert vertical vers le bas, jusqu'au poste S3, transfert pendant lequel une buse 7' assure l'encollage hot melt de la patte L. Cette patte est repliée et pressée jusqu'au poste terminal S4, ce qui achève la fermeture de la caisse, alors prête à être expédiée.

Là encore on voit que l'on obtient une caisse dont la hauteur h correspond exactement à celle des produits emballés, ceci grâce à un réglage constant, et de préférence automatique, du positionnement des molettes de rainage 5 par rapport à la ligne de prépliage préexistante 3i des découpes.

Dans le mode de réalisation de la figure 2 comme dans le mode de réalisation de la figure 1, ce réglage

automatique peut être obtenu par une ligne d'asservissement entre un appareil de mesure de la hauteur des produits P, par exemple du type à cellules photo-électriques, et un moteur, par exemple électrique ou
5 pneumatique, commandant le déplacement des molettes de rainage (5).

On a indiqué au début que les caisses pliées ou les découpes pourraient ne comporter aucun rainage pré-existant. Dans ce cas, bien entendu, on doit former sur
10 ces caisses pliées ou découpes deux rainages au lieu d'un : un rainage 3i pour le pliage des rabats du fond et un rainage 3s pour le pliage des rabats du dessus, ces rainages pouvant être effectués grâce à deux paires de molettes analogues aux molettes 5. Ces deux paires
15 seront alors espacées de la distance h correspondant à la hauteur que l'on souhaite conférer aux caisses.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'encaissage de produits de hauteur variable, notamment en caisses à rabats, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser des caisses pliées ou des
5 découpes (3) de caisses ne comportant soit aucun rainage, soit un rainage préexistant (3i) que d'un côté, à savoir pour le pliage des rabats (1i, 2i) du fond ou des rabats du dessus, et en ce que, sur une machine à emballer, on effectue le ou les rainages (3s) pour le
10 pliage des autres rabats (1s, 2s) en des emplacements qui sont déterminés à chaque fois en fonction de la hauteur (h) des produits (P) à emballer.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit rainage (3s) est effectué sur des cais-
15 ses américaines pliées ou étuis (3), pendant leur transfert entre un magasin (M) et un poste de dépliage et d'encaissage (DE).

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit rainage (3s) est effectué sur des décou-
20 pes (3) pendant leur transfert entre un magasin (M) et un poste d'encaissage et de formage (EF).

4. Procédé selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce que ledit rainage (3s) est effectué grâce à des molettes (5) dont le posi-
25 tionnement par rapport au rainage préexistant (3i) est asservi à une mesure de la hauteur (h) des produits (P) à emballer.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendica-
tions précédentes, caractérisé en ce que le rainage (3s)
30 est effectué à une distance (h) du rainage préexistant (3i) qui est égale à la hauteur des produits (P) à emballer.

FIG.1.

