

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②1 Numéro de dépôt: 88401118.0

⑤1 Int. Cl.4: **B 65 B 7/28**

② Date de dépôt: 06.05.88

③0 Priorité: 18 05 87 FB 8706911

④ Date de publication de la demande:
23.11.88 Bulletin 88/47

⑧4 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **SOCIETE ALSACIENNE D'ALUMINIUM**
Le Chable Beaumont
F-74160 Saint-Julien-en-Genevois (FR)

72 Inventeur: **Rebischung, Robert**
23, avenue Robert Schuman
F-67600 Sélestat (FR)

(74) Mandataire: Lemoine, Robert et al
Cabinet Malémont 42, Avenue du Président Wilson
F-75116 Paris (FR)

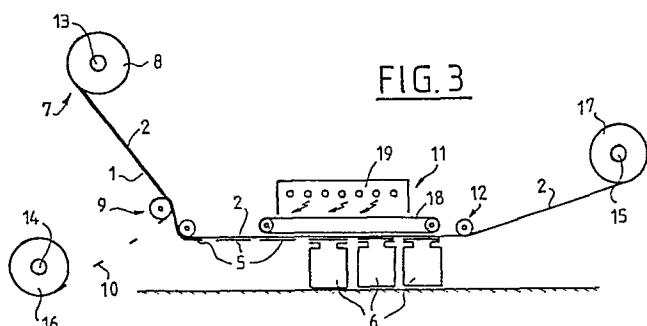
54 Procédé et machine pour la fermeture de récipients, notamment de pots et de barquettes.

57 Le procédé et la machine selon l'invention permettent la fermeture de récipients, notamment de pots et de barquettes pour produits alimentaires.

Le procédé consiste successivement à fixer de manière séparable une bande en matériau d'operculage (1) sur une bande-support (2), la bande en matériau d'operculage comportant des prédecoupes délimitant des opercules (5) destinés à fermer les récipients (6), à séparer de la bande-support (2) la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à l'extérieur des opercules (5), à fixer un opercule (5) sur chacun des récipients (6), et à séparer la bande-support (2) de chacun des opercules (5) fixés sur les récipients (6).

chaque des opérations (3) fixées sur les récepteurs (5).

La machine selon l'invention comprend un poste d'alimentation (7) pour délivrer la bande pré découpée (1) fixée sur la bande-support (2), un poste de séparation (9) pour séparer de la bande-support (2) la partie (10) de la bande (1), un poste de scellage (11), et un poste de récupération (12) pour recevoir la bande-support (2).



Description**Procédé et machine pour la fermeture de récipients, notamment de pots et de barquettes**

La présente invention concerne un procédé et une machine pour la fermeture de récipients, notamment de pots et de barquettes pour produits alimentaires.

La fermeture des récipients pour produits alimentaires est une opération délicate qui nécessite des machines complexes et coûteuses, ainsi qu'un personnel qualifié.

La présente invention se propose de faciliter cette opération tout en réduisant le prix de revient et, pour ce faire, elle a pour objet un procédé de fermeture de récipients qui se caractérise essentiellement en ce qu'il consiste successivement à fixer de manière séparable une bande en matériau d'operculage sur une bande-support, la bande en matériau d'operculage comportant des prédécoupes délimitant des opercules destinés à fermer les récipients, à séparer de la bande-support la partie de la bande en matériau d'operculage qui est située à l'extérieur des opercules, à fixer un opercule sur chacun des récipients, et à séparer la bande-support de chacun des opercules fixés sur les récipients.

Les étapes de ce procédé sont peu nombreuses et facilement réalisables, ce qui permet une réduction notable des investissements à engager, ainsi qu'une large automatisation.

Lorsque des lots de récipients de dimensions diverses sont à remplir, il est préférable de réaliser les prédécoupes dans la bande en matériau d'operculage après la fixation de cette dernière sur la bande-support.

Le complexe formé par la bande en matériau d'operculage et par la bande-support peut ainsi être utilisé quelles que soient les dimensions des récipients à fermer. Il suffit en effet d'utiliser les outils nécessaires à la réalisation des prédécoupes ayant les dimensions et les formes voulues.

Le complexe dont la bande en matériau d'operculage est prédécoupée peut avantageusement être embobiné préalablement à la séparation de la partie de la bande en matériau d'operculage qui est située à l'extérieur des opercules. Sa mise en bobine facilite en fait son stockage, son transport et son utilisation ultérieure.

Selon un mode de mise en oeuvre particulièrement performant du procédé conforme à l'invention, la séparation de la partie de la bande en matériau d'operculage qui est située à l'extérieur des opercules, la fixation des opercules sur les récipients et la séparation de la bande-support sont réalisées en continu.

Pour faciliter la manutention et le réemploi, il est en outre souhaitable d'embobiner la partie de la bande en matériau d'operculage qui est située à l'extérieur des opercules et la bande-support au fur et à mesure de leur séparation.

Lorsque les récipients à fermer sont en matière thermoplastique ou comportent une zone de thermoscellage thermoplastique ou non sur leur face destinée à recevoir un opercule, le procédé selon

l'invention préconise de presser les opercules contre les récipients tout en les chauffant. Il préconise en outre de chauffer les opencules par induction, de préférence par induction moyenne ou haute fréquence, lorsque le matériau d'operculage comprend au moins une feuille ou un dépôt métallique, notamment en aluminium.

Conformément à l'invention, il est par ailleurs souhaitable de fixer la bande en matériau d'operculage sur une bande-support en matériau poreux à l'aide d'une matière adhésive apte à se fluidifier sous l'effet de la chaleur.

Grâce à sa porosité, la bande-support peut absorber la matière adhésive lorsque celle-ci devient fluide. Elle évite donc que la matière adhésive demeure sur les opencules après leur mise en place sur les récipients.

Pour être complet, on précisera que le matériau poreux peut être du papier ou du carton tandis que la matière adhésive peut être un "hot melt" ou une cire.

En ce qui concerne la machine selon la présente invention, elle se caractérise essentiellement en ce qu'elle comprend un poste d'alimentation pour délivrer un complexe formé par une bande en matériau d'operculage fixée de manière séparable sur une bande-support et comportant des prédécoupes délimitant des opercules destinés à fermer les récipients, un poste de séparation prévu en aval du poste d'alimentation pour séparer de la bande-support la partie de la bande en matériau d'operculage qui est située à l'extérieur des opercules, un poste de scellage prévu en aval du poste de séparation pour appliquer les opercules sur les récipients et pour les séparer de la bande-support, et un poste de récupération prévu en aval du poste de scellage pour recevoir la bande-support.

Un mode d'exécution de la présente invention sera décrit ci-après à titre d'exemple nullement limitatif en référence au dessin annexé dans lequel :

. la figure 1 est une vue en perspective schématique d'une bobine réalisée avec un complexe conforme à l'invention ;

. la figure 2 est une vue en coupe schématique et à échelle agrandie effectuée selon la ligne II-II de la figure 1 ; et

. la figure 3 est une vue schématique en élévation d'une machine conforme à l'invention.

Le complexe que l'on peut voir sur les figures 1 et 2 comprend une bande en matériau d'operculage 1 fixée sur une bande-support 2 par l'intermédiaire d'une cire 3 ou d'une matière adhésive équivalente apte à autoriser la séparation par pelage de ces deux bandes.

La bande en matériau d'operculage 1 comporte des prédécoupes 4 délimitant des opercules 5 destinés à fermer des récipients 6 prévus pour le conditionnement de produits alimentaires ou autres, ces récipients étant en matière thermoplastique ou comportant une zone de thermoscellage thermoplastique ou

non sur leur face destinée à recevoir l'opercule prévu pour les fermer.

La bande 1 dans l'exemple représenté est du type comprenant une couche de matière thermoplastique sur sa face destinée à être fixée sur les récipients (c'est-à-dire celle qui est opposée à la bande-support 2) et au moins une feuille ou un dépôt de métal, par exemple d'aluminium. Quant à la bande-support 2, elle est réalisée en un matériau poreux, par exemple en papier ou en carton permettant d'absorber la matière adhésive 3 lors du thermoscellage.

On notera ici que la bande en matériau d'operculage 1 peut avoir une épaisseur de l'ordre de 7 à 80 μ ($7 \cdot 10^{-6}$ à $8 \cdot 10^{-5}$ m) alors que la bande support 2 peut avoir une épaisseur de l'ordre de 30 à 300 μ ($3 \cdot 10^{-5}$ à $3 \cdot 10^{-4}$ m) et que la cire peut former une couche de l'ordre de 3 à 20 μ ($3 \cdot 10^{-6}$ à $2 \cdot 10^{-5}$ m).

On notera également que la fixation de la bande 1 sur la bande 2 peut être réalisée en continu d'une manière connue en soi et que les prédécoupes 4 peuvent être réalisées dans la bande 1 soit avant, soit après la fixation de celle-ci sur la bande 2.

La machine que l'on peut voir sur la figure 3 a été mise au point pour fixer les opercules 5 sur les récipients 6.

Elle comprend tout d'abord un poste d'alimentation 7 conformé pour recevoir une bobine 8 contenant le complexe résultant de la fixation des bandes 1 et 2 l'une contre l'autre, un poste de séparation 9 situé en aval du poste d'alimentation 7 et dans lequel la partie 10 de la bande 1 qui est située à l'extérieur des opercules 5 peut être séparée de la bande support 2, un poste de scellage 11 prévu en aval du poste de séparation 9 et dans lequel les opercules 5 restant sur la bande-support 2 peuvent être fixés sur les récipients 6, et un poste de récupération 12 prévu en aval du poste de scellage 11 et dans lequel la bande-support 2 peut être éloignée des récipients fermés.

Le poste d'alimentation 7 comporte une broche 13 pour recevoir la bobine 8 tandis que les postes de séparation 9 et de récupération 12 comportent respectivement une broche 14 pour embobiner la partie 10 de la bande 1 et une broche 15 pour embobiner la bande-support 2. Des moyens de commande classiques non représentés sont bien entendu prévus pour faire tourner les broches 13, 14 et 15 de manière à réaliser en synchronisme le déroulement du complexe formant la bobine 8, la formation d'une bobine 16 avec la partie 10 de la bande 1, et la formation d'une bobine 17 avec la bande-support 2.

Quant au poste de scellage 11, il comporte des moyens classiques 18 pour presser les opercules 5 contre les récipients 6 à fermer et des moyens de chauffage par induction moyenne ou haute fréquence 19 pour réaliser la fusion de la couche de matière thermoplastique revêtant les opercules ainsi que pour fluidifier la

couche de cire 3 et permettre l'absorption de celle-ci par la bande 2.

On va maintenant décrire succinctement les opérations qu'il convient de réaliser pour fermer les récipients 6.

On installe tout d'abord une bobine 8 sur la broche 13 de telle façon que la bande-support 2 soit tournée vers le haut.

On déroule ensuite le complexe formé par les bandes 1 et 2 sur une longueur suffisante pour introduire la partie 10 de la bande 1 dans le poste de séparation 9 et commencer son enroulement sur la broche 14.

On introduit enfin la bande 2 dans le poste de scellage 11, puis dans le poste de récupération 12 afin de commencer son enroulement sur la broche 15.

Il suffit maintenant d'actionner la machine pour réaliser le scellage des opercules sur les récipients. On notera ici que les récipients peuvent avantageusement être déposés sur un convoyeur non représenté prévu pour les transporter en synchronisme avec la bande-support 2, et que des moyens de repérage appropriés sont normalement prévus pour positionner convenablement les opercules sur les récipients à obturer.

Revendications

1. Procédé de fermeture de récipients, notamment de pots et de barquettes pour produits alimentaires, caractérisé en ce qu'il consiste successivement à fixer de manière séparable une bande en matériau d'operculage (1) sur une bande-support (2), la bande en matériau d'operculage comportant des prédécoupes (4) délimitant des opercules (5) destinés à fermer les récipients (6), à séparer de la bande-support (2) la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à l'extérieur des opercules (5), à fixer un opercule (5) sur chacun des récipients (6), et à séparer la bande-support (2) de chacun des opercules (5) fixés sur les récipients (6).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser les prédécoupes (4) dans la bande en matériau d'operculage (1) après la fixation de cette dernière sur la bande-support (2).

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à embobiner le complexe formé par la bande prédécoupée en matériau d'operculage (1) et par la bande-support (2) préalablement à la séparation de la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à l'extérieur des opercules (5).

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser en continu la séparation de la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à

l'extérieur des opercules (5), la fixation des opercules sur les récipients (6) et la séparation de la bande-support (2).

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à embobiner la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à l'extérieur de opercules (5) et la bande-support (2) au fur et à mesure de leur séparation.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes pour la fermeture de récipients en matière thermoplastique ou comportant une zone de thermoscellage thermoplastique ou non sur leur face destinée à recevoir un opercule, caractérisé en ce qu'il consiste à presser les opercules (5) contre les récipients tout en les chauffant.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il consiste à chauffer les opercules (5) et la bande-support (2) par induction lorsque le matériau d'operculage comprend au moins une feuille ou un dépôt métallique.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que le matériau d'operculage comprend au moins une feuille ou un dépôt d'aluminium.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste à fixer la bande en matériau d'operculage (1) sur une bande-support (2) en matériau poreux à l'aide d'une matière adhésive (3) apte à se fluidifier sous l'effet de la chaleur.

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que le matériau poreux est du papier ou du carton tandis que la matière adhésive est une cire.

11. Machine pour la fermeture de récipients, notamment de pots et de barquettes pour produits alimentaires, caractérisée en ce qu'elle comprend un poste d'alimentation (7) pour délivrer un complexe formé par une bande en matériau d'operculage (1) fixée de manière séparable sur une bande-support (2) et comportant des prédécoupes (4) délimitant des opercules (5) destinés à fermer les récipients (6), un poste de séparation (9) prévu en aval du poste d'alimentation (7) pour séparer de la bande-support (2) la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à l'extérieur des opercules (5), un poste de scellage (11) prévu en aval du poste de séparation (9) pour appliquer les opercules sur les récipients et pour les séparer de la bande-support (2), et un poste de récupération (12) prévu en aval du poste de scellage (11) pour recevoir la bande-support (2).

12. Machine selon la revendication 11, caractérisée en ce que le poste d'alimentation (7) comporte une broche (13) pour débobiner le complexe tandis que le poste de séparation (9) comporte une broche (14) pour embobiner la partie (10) de la bande en matériau d'operculage (1) qui est située à l'extérieur des opercules (5) et que le poste de récupération (12) comporte une broche (15) pour embobiner la

bande-support (2), des moyens de commande étant prévus pour faire tourner les broches en synchronisme.

13. Machine selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que le poste de scellage (11) comporte des moyens de pressage (18) pour appliquer les opercules (5) contre les récipients (6) à fermer et des moyens de chauffage (19).

14. Machine selon la revendication 13, caractérisée en ce que les moyens de chauffage (19) sont à induction.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

0292356

FIG.1

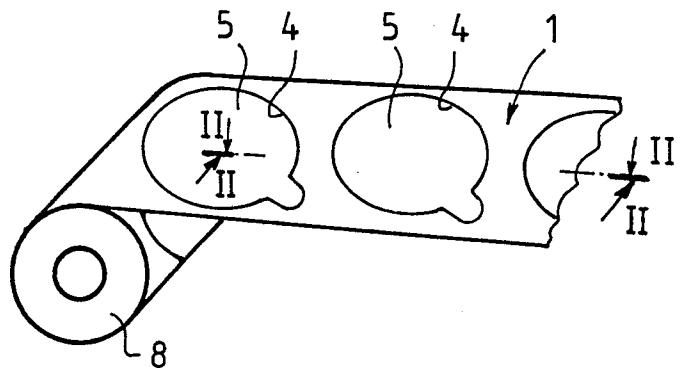


FIG. 2

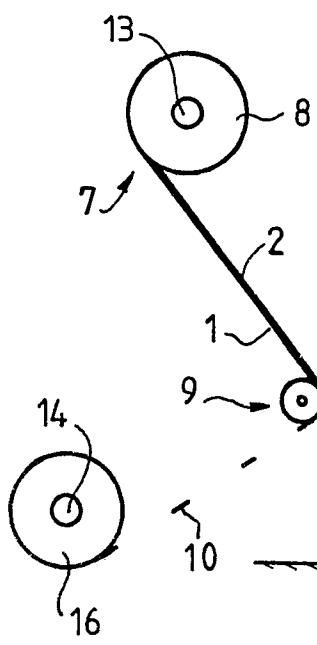
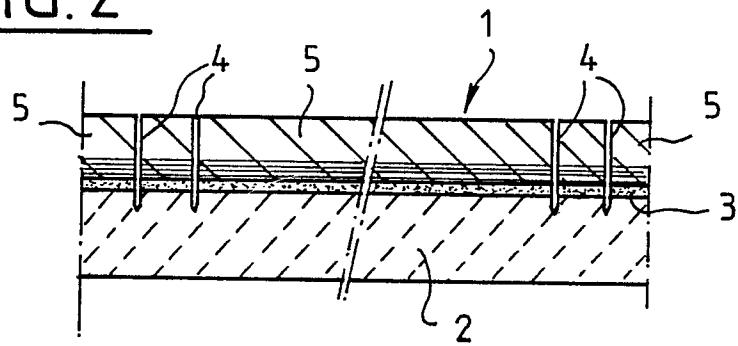
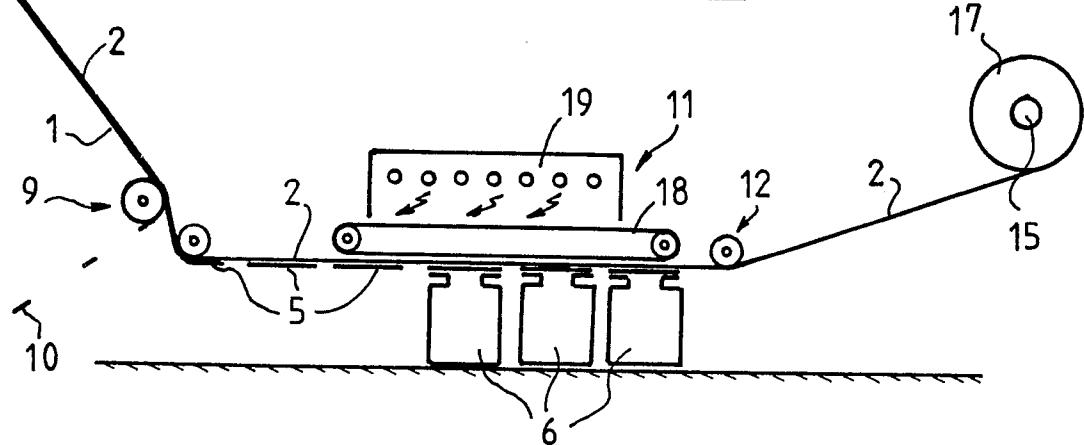


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 88 40 1118

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.4)		
Y	US-A-4 575 987 (FORTUNA) * Colonne 2, ligne 4 - colonne 3, ligne 14; figures 1,4,5 *	1-6,8, 11-13	B 65 B 7/28		
Y	DE-A-2 807 025 (SPANNKNEBEL) * Revendications 1-3; page 19, ligne 9 - page 23, ligne 2; figures 1-3 *	1-6,8, 11-13			
Y	US-A-4 475 969 (REED) * Colonne 2, lignes 13-51; figure 1 *	2			
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)		
			B 65 B B 65 C		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
LA HAYE	22-08-1988	CLAEYS H.C.M.			
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					