

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 22677**

---

⑭ Procédé et installation pour l'emballage d'objets groupés dans un film de matière plastique thermorétractable.

⑮ Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 65 B 11/08, 9/12.

⑯ Date de dépôt..... 3 décembre 1981.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée :

⑳ Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 23 du 10-6-1983.

---

㉑ Déposant : DELAPIERRE Jean-François. — FR.

㉒ Invention de : Jean-François Delapierre.

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,  
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un procédé et une installation pour l'emballage d'objets groupés dans un film de matière plastique thermorétractable.

Certains objets, tels que les boîtes de conserve, les bouteilles etc.. sont commercialisées sous la forme de groupe de ces objets emballés dans une feuille de matière plastique thermorétractée, cette feuille ayant pour but d'assurer la cohésion des objets serrés l'un contre l'autre.

Cette feuille de matière thermopétractée entoure le groupe d'objets à la manière d'une ceinture en laissant ouvertes deux extrémités opposées de l'emballage, ces ouvertures étant nécessaires pour permettre l'aération des objets et par exemple pour éviter l'oxydation des boîtes de conserve qui sont encore chaudes lorsqu'elles sont emballées.

Lorsqu'on entoure le groupe d'objets par le film thermorétractable dans le sens longitudinal à celui du déplacement du groupe d'objets, dans ce cas, ce groupe d'objets est souvent arrêté ou tout au moins fortement ralenti dans son déplacement et en outre la diminution de la vitesse de production résulte du fait que lorsqu'on réalise l'entourage, on doit obligatoirement faire passer un dispositif de guidage du film entre les groupes d'objets, ce qui occasionne une perte de temps et oblige à un écartement important des groupes d'objets.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un procédé pour l'emballage de groupes d'objets par un film de matière plastique thermorétractable caractérisé en ce qu'on réalise dans le film une rangée transversale de perforations, on déplace les groupes d'objets dans une direction donnée sur une surface de convoyage, on déplace simultanément le film dans la même direction et à la même vitesse en entourant progressivement les groupes d'objets, chaque rangée de perforations étant disposée entre deux groupes d'objets et on introduit les groupes d'objets entourés du film dans une enceinte de thermorétraction.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, après entourage des groupes d'objets par le film, on entraîne successivement chaque groupe d'objets à une vitesse de déplacement supérieure à la vitesse de déplacement du groupe d'objets suivant pour produire une traction sur le film et sa déchirure à hauteur des rangées de perforations.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les perforations transversales de la bande sont constituées par des fentes.

Le procédé conforme à l'invention est illustré, à titre d'exemple non limitatif sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique d'une installation conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue suivant F de la figure 1 ;
- la figure 3 est une coupe suivant A-A de la figure 1.

L'invention a, en conséquence pour but la réalisation d'une installation qui assure l'emballage de groupes d'objets par un film de matière thermorétractable alors que ces groupes d'objets se déplacent de manière continue à une vitesse au moins égale à celle de la vitesse d'alimentation de la machine par les groupes d'objets, cet emballage ne constituant plus ainsi la cause de limitation de production des chaînes de fabrication.

Dans l'exemple représenté sur les dessins ci-joints, les groupes d'objets 1, disposés par exemple sur une barquette de support 2 sont déplacés au travers de l'installation, dans le sens de la flèche F, par des transporteurs successifs à bande sans fin 3, 4, 5 et 6 déterminant une surface de convoyage 7.

Au-dessus de cette surface de convoyage 7 est disposé un rouleau 8 d'un film de matière plastique thermorétractable, ce rouleau étant monté à rotation sur un axe 8<sub>1</sub>, transversal au sens de déplacement des objets suivant la flèche F.

Ce rouleau 8 se déroule à une vitesse constante et passe sur des tambours 9 de régulation de tension et de vitesse du film, ce film se déplaçant ensuite transversalement à une barre 10 mobile verticalement et pourvue de lames 10<sub>1</sub> qui sont destinées à réaliser des rangées régulièrement réparties de perforations transversalement au film 8.

La longueur de ces lames 10<sub>1</sub> ainsi que leur écartement seront déterminés pour constituer une ligne de prédécoupage du film.

Le film 8 est ensuite amené sur un tambour de

renvoi 11, puis sur un dispositif 12 de déflexion et de guidage du film, ce dispositif ayant pour but de conformer la feuille 8 dans le sens de sa longueur, afin de constituer progressivement un élément tubulaire qui entoure successivement les groupes d'objets 1 déplacés par les transporteurs 3, 4 et 5.

Ce dispositif 12 se compose ainsi d'une première lame  $12_1$ , pliée en V et pourvue d'une ouverture  $12_2$  délimitant un tunnel traversé par les groupes d'objets 1, et le film 8, la base de cette lame  $12_1$  étant pourvue de lames  $12_3$  et  $12_4$  pliées pour former des espaces lamellaires à l'intérieur desquels se déplacent les bords longitudinaux du film 8, ces lames  $12_3$  et  $12_4$  se rapprochant progressivement l'une de l'autre pour finalement se superposer sous la zone de passage des groupes d'objets 1.

A la sortie des lames  $12_3$  et  $12_4$ , on obtient ainsi en continu (voir figure 3) des groupes d'objets 1 qui sont entourés par le film de matière plastique thermorétractable 8 dont les deux bords longitudinaux se superposent en  $8_2$  sous la barquette de support 2.

Dans cette installation, les groupes d'objets 1 sont déplacés suivant la flèche F à une vitesse et à un écartement déterminés, cet écartement étant par exemple déterminé par des butées  $7_1$  appliquées contre l'extrémité arrière des barquettes 2.

En outre, la barre 10, réalisant la rangée transversale de perforations sur le film 8 est actionnée en synchronisme avec la vitesse des transporteurs 3, 4 et 5 de façon que les rangées 13 de perforations du film soient situées à chaque fois entre deux groupes d'objets consécutifs 1.

On obtient ainsi la production en continu et à vitesse constante d'un chapelet de groupes d'objets 1 réunis par le tube de film thermorétractable.

Ce chapelet peut alors être introduit directement dans l'enceinte 14 de thermorétraction, la chaleur dégagée ayant pour effet de rétracter le film de matière plastique afin de serrer les objets groupés l'un contre l'autre et afin également de déchirer le tube de matière plastique à hauteur des lignes de perforations 9 situées entre les groupes d'objets.

Cette déchirure provient essentiellement du fait que, au cours de la rétraction, les fentes transversales

du film ont tendance à se prolonger jusqu'à ce qu'elles se joignent l'une l'autre.

Bien entendu, la longueur des fentes réalisées par les lames 10<sub>1</sub>, ainsi que leur écartement seront réalisés en fonction des caractéristiques du film 8 mis en oeuvre et en fonction des dimensions transversales des groupes d'objets à emballer, ce film 8 pouvant valablement être constitué par un film présentant des possibilités de rétraction dans le sens longitudinal et dans le sens transversal.

Ce procédé de séparation automatique des groupes d'objets emballés lors de la rétraction du film pourra cependant être remplacé par le procédé illustré plus précisément sur la figure 1 et selon lequel on entraîne le dernier groupe d'objets du chapelet à une vitesse plus rapide, afin de produire un étirage du film dans le sens longitudinal et par rapport au groupe d'objets suivant, de façon à réaliser immédiatement la déchirure transversale du film en 13<sub>1</sub> à hauteur des lignes de perforation 13.

Dans l'exemple représenté sur la figure 1, cette traction sur le dernier groupe d'objets du chapelet est assurée par le transporteur inférieur 6 et par un tapis sans fin supérieur 15 entre lesquels est happé et entraîné le dernier groupe d'objets, cette vitesse de déplacement de ce groupe d'objets par le transporteur 6 et le tapis sans fin 15 étant supérieure à la vitesse de déplacement des autres groupes d'objets.

Le dernier groupe d'objets est ainsi séparé en 13<sub>1</sub> à hauteur de la ligne de perforation 13 et est introduit à l'intérieur de l'enceinte de thermorétraction.

Au cours de la traction exercée sur le dernier groupe d'objets, la vitesse de déplacement des autres groupes est maintenue constante, au besoin par des dispositifs de pression à bande sans fin appliqués sur la face supérieure des groupes d'objets disposés dans la gaine et entraînés à une vitesse de déplacement linéaire identique à celle du transporteur 3, 4, 5.

REVENDICATIONS

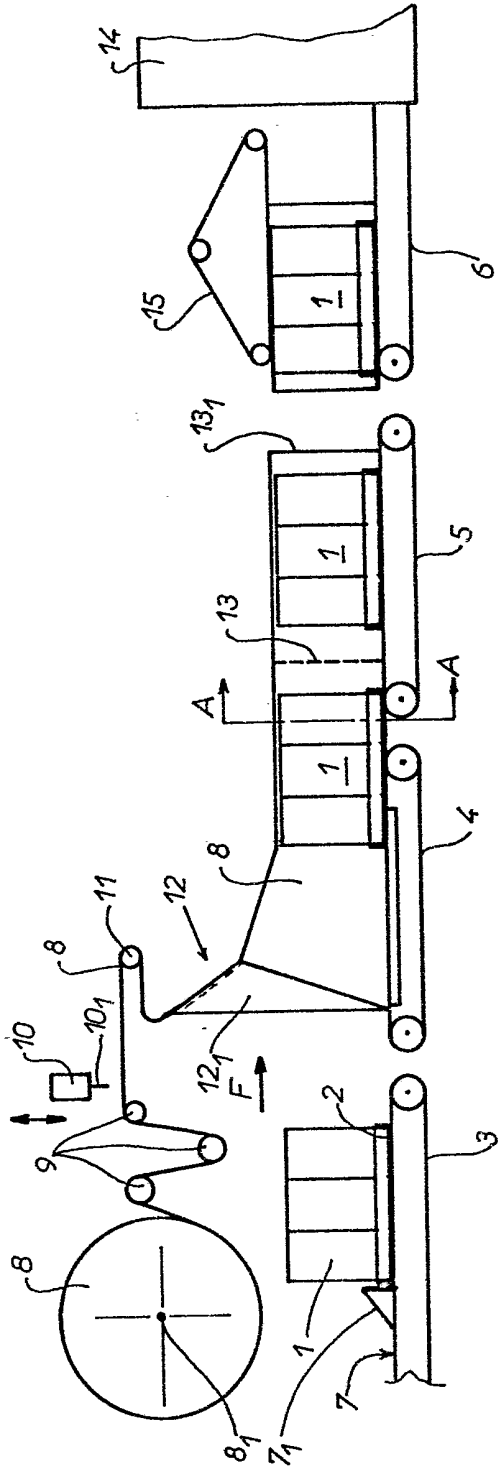
1°) Procédé pour l'emballage de groupes d'objets par un film de matière plastique thermorétractable caractérisé en ce qu'on réalise dans le film (8) une rangée transversale de perforations (13), on déplace les groupes d'objets (1) dans une direction donnée sur une surface de convoyage, on déplace simultanément le film dans la même direction et à la même vitesse en entourant progressivement les groupes d'objets, chaque rangée de perforations (13) étant disposée entre deux groupes d'objets (1) et on introduit les groupes d'objets entourés du film dans une enceinte de thermorétraction.

2°) Procédé conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que, après entourage des groupes d'objets (1) par le film (8), on entraîne successivement chaque groupe d'objets à une vitesse de déplacement supérieure à la vitesse de déplacement du groupe d'objets suivant pour produire une traction sur le film et sa déchirure à hauteur des rangées de perforations (13).

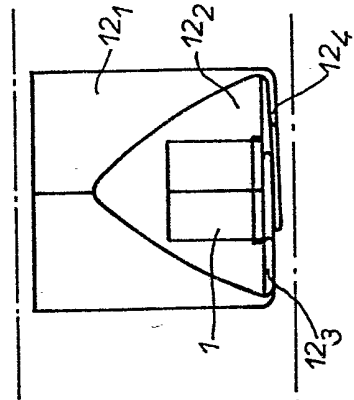
3°) Procédé conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les perforations (13) transversales de la bande (8) sont constituées par des fentes.

4°) Installation pour la mise en oeuvre du procédé conforme à la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un transporteur (3, 4, 5) pour les groupes d'objets (1), des moyens (8<sub>1</sub>) pour le déroulement d'un rouleau de film thermorétractable (8) et le déplacement de ce film parallèlement et à la même vitesse que les groupes d'objets sur le transporteur, des lames (12) de déflexion et de guidage du film (8) pour l'entourage des groupes d'objets par le film au cours de leur déplacement concomitant, les rangées de perforations (13) étant situées entre les groupes d'objets et une enceinte pour réaliser la thermorétraction du film.

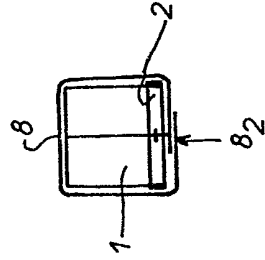
5°) Installation conforme à la revendication 4, caractérisée en ce que le convoyeur comporte au moins un tapis sans fin (15) disposé entre les lames (12) de déflexion et de guidage du film et l'enceinte (14) de thermorétraction, ce tapis entraînant successivement chaque groupe d'objets entouré du film à une vitesse supérieure à celle de déplacement des groupes d'objets suivants du convoyeur.



FIG\_1



FIG\_2



FIG\_3