

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 15.07.91.

⑯ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 22.01.93 Bulletin 93/03.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : LE GOFF Jean-Philippe — FR.

⑵ Inventeur(s) : LE GOFF Jean-Philippe.

⑶ Titulaire(s) :

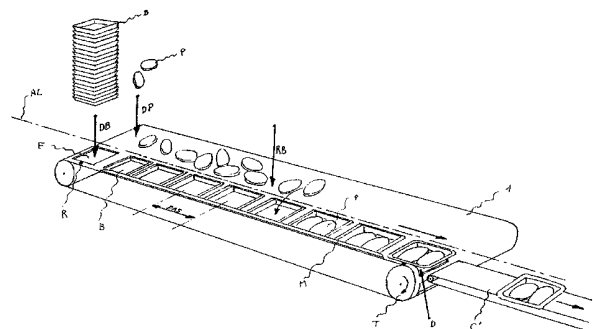
⑷ Mandataire : Le Goff Jean-Philippe.

⑸ Procédé et dispositif pour la mise en barquette de produits divers.

⑹ L'invention concerne le conditionnement en barquettes de produits divers mais plus particulièrement de produits alimentaires fragiles, mous, gras ou irréguliers, difficiles à manipuler.

Le procédé pour le remplissage des barquettes consiste à disposer à l'entrée d'un convoyeur (C), d'un côté de son axe longitudinal (AL), les produits à conditionner (P) et de l'autre, les barquettes vides (B) à un pas régulier de telle sorte que la partie supérieure des barquettes (B) soit à un niveau inférieur ou égal à la surface sur laquelle reposent les produits (P), les barquettes étant maintenues dans cette position pendant l'opération de remplissage jusqu'à leur évacuation.

Ceci permet un remplissage facile et rapide des barquettes. Un dispositif selon l'invention comprend: un convoyeur (C), un poste de dépose des produits (DP), un moyen synchronisé (DB) de dépose des barquettes, un moyen (M) de maintien des barquettes, un poste de remplissage des barquettes (RB) et un moyen (D) de dégagement des barquettes en sortie de convoyeur (C).



1

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN
BARQUETTES DE PRODUITS DIVERS

La présente invention concerne le conditionnement en barquettes de produits divers mais plus particulièrement de produits dont la préhension est difficile à automatiser, tels que les produits fragiles, mous, gras ou de formes et de taille irrégulières et qui nécessitent donc leur manipulation manuelle pour effectuer l'opération de mise en barquette dans des conditions satisfaisantes. Exemple : produits alimentaires divers tels que saucisses, brochettes, steacks, légumes, tranches de poisson, gâteaux, etc.

A ce jour, dans les chaînes de production les plus automatisées, cette opération nécessite beaucoup de main d'oeuvre, en regard du travail effectivement réalisé. En règle générale, on procède de la façon suivante : les produits à conditionner sont transportés sur un convoyeur le long duquel sont prévus un ou plusieurs postes de remplissage. A ces postes, des opérateurs disposent d'un stock de barquettes vides qu'ils saisissent une à une afin d'y disposer les produits. Les barquettes pleines sont ensuite reposées généralement sur un autre convoyeur. On imagine aisément les difficultés rencontrées par les opérateurs compte tenu des cadences rapides qui sont nécessaires : barquettes très légères, difficiles à saisir puis à maintenir pendant le remplissage avec des produits eux-mêmes difficiles à manipuler, tout ceci concourant à un excès de mouvements inutiles compte tenu des cadences imposées.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et comprend à cet effet un nouveau procédé de mise en barquettes caractérisé en ce que les barquettes vides sont disposées à l'entrée d'un convoyeur, d'un côté de son axe longitudinal et maintenues à un pas régulier et de telle sorte que la partie supérieure des barquettes se trouve à un niveau inférieur ou égal à la surface sur laquelle reposent les produits, les barquettes étant maintenues dans cette position pendant l'opération de remplissage jusqu'à leur évacuation. Les produits à conditionner sont déposés simultanément à côté des barquettes vides mais de l'autre côté de l'axe longitudinal. L'opérateur n'a plus, en un bref mouvement, qu'à pousser ou poser un ou plusieurs produits dans chaque barquette qui passe devant lui, ce qui permet de réaliser aisément et rapidement le remplissage des barquettes.

L'invention concerne également un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé. Dans une forme de réalisation préférée, le dispositif comporte en outre un moyen de dégagement des barquettes en extrémité de convoyeur de façon à être ensuite acheminées vers les opérations suivantes. Comme on le verra par la suite, en plus de faciliter le remplissage des barquettes, le procédé de l'invention rend possible dans tous les cas d'automatiser au moins en grande partie cette opération.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des explications qui vont suivre et des dessins annexés dans lesquels : - la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une première forme de réalisation d'un dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention. - La figure 2 est la même vue que la figure 1 d'une seconde forme de réalisation d'un tel dispositif. - La figure 3a est une vue en coupe longitudinale et 3b transversale d'une forme de réalisation du dispositif de mise au pas et de maintien des barquettes. - La figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'une forme de réalisation du dispositif de dégagement des barquettes en extrémité de convoyeur adapté au dispositif de la figure 3.

Le dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention représentée dans les dessins comprend pour l'essentiel : - un convoyeur horizontal (C) équipé d'une bande sans fin (1) ou de deux bandes (2 et 3) parallèles et synchrones du type bande souple ou à éléments rigides articulés fonctionnant de préférence en continu avec une vitesse réglable. - Un poste (DB) de dépose automatique ou manuelle des barquettes (B), en aval du poste (RB), dans les espaces (E) du convoyeur (C) synchronisé avec ce dernier.-Un moyen (M) servant de maintien de la barquette pendant son remplissage.-Un poste (DP) où sont disposés automatiquement ou manuellement sur la bande (1 ou 2) du convoyeur (C) les produits à conditionner. - Un ou plusieurs postes (RB) de remplissage des barquettes avec les produits à conditionner. - Un moyen (D) permettant le dégagement des barquettes (B) à l'extrémité du convoyeur (C). - Et éventuellement un convoyeur (C') pour acheminer les barquettes (B) remplies vers le poste suivant. - Un moyen permettant le réglage de la vitesse du convoyeur (C).

En fonctionnement, après avoir été déposées à pas régulier à l'entrée du convoyeur (C) dans des espaces (E) dont une forme de réalisation représentée aux Fig. 3a) et 3b) est constituée d'ouvertures découpées dans la bande sans fin (1) ou (3) de formes et dimensions correspondant à celles des barquettes de telle façon que ces dernières puissent s'y inscrire, les barquettes (B) sont maintenues dans cette position d'un niveau légèrement inférieur à celui de la bande sur laquelle reposent les produits à conditionner qui se déplacent à la même vitesse que les barquettes (B) et à proximité immédiate de celles-ci. Elles sont maintenues dans leurs logements par un moyen (M) dont une forme de réalisation par profil guide est représentée aux Fig. 3a et 3b. Une autre forme de réalisation de ce moyen consiste à disposer également, au dessus des bords des barquettes côté produits à conditionner, un dispositif de maintien (M') qui possède alors en outre la fonction de protection des barquettes contre les salissures pendant l'opération de remplissage. La vitesse du convoyeur étant réglable, elle peut être ajustée de telle sorte que le débit des produits déposés dans les barquettes corresponde exactement au débit des produits (P) déposés sur la bande (1 ou 2) à l'entrée du convoyeur (C). A la sortie du convoyeur (C), les barquettes pleines sont dégagées de leur logement par l'action (D) du tambour cylindrique (T) qui enroule puis renvoie la bande (1) ou (3). Une forme de réalisation de ce moyen de dégagement (D) est représenté à la Fig. 5. Les barquettes (B) sont ainsi évacuées du convoyeur (C) et peuvent, si besoin être prise en charge par un autre convoyeur d'acheminement (C').

La forme de réalisation du convoyeur (C) à 2 bandes séparées (2 et 3) a deux buts principaux : dans le cas où les produits à conditionner sont salissants, la séparation des deux bandes permet d'éviter la souillure de la bande (3) et des barquettes (B), condition impérative pour la présentation ultérieure des produits à la vente. La bande (3) est ainsi facilement interchangeable pour le passage d'un format de barquette à un autre avec le même dispositif. Une forme de réalisation simplifiée du convoyeur (C) consiste à n'utiliser qu'une seule et même bande souple ou à éléments rigides pour recevoir les produits et les barquettes. Un dispositif (R) de repérage du pas des ouvertures de la bande (1) ou (3) destinées à recevoir les barquettes vides (B) permet la synchronisation parfaite d'une dépose automatique des barquettes vides (DB).

REVENDEICATIONS

1) Procédé de mise en barquette de produits divers, caractérisé en ce que pour le remplissage des barquettes, l'on dispose sur un convoyeur (C) d'un côté d'un axe longitudinal des produits à conditionner (P) et de l'autre des barquettes vides (B) à un pas régulier et de telle sorte que la partie supérieure des barquettes (B) se trouve à un niveau inférieur ou égal à la surface sur laquelle reposent les produits (P), les barquettes (B) étant maintenues dans cette position pendant l'opération de remplissage jusqu'à leur évacuation en sortie du convoyeur (C).

2) Dispositif pour mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 1), caractérisé en ce qu'il comprend : un convoyeur horizontal (C), destiné à recevoir puis à déplacer longitudinalement, d'un côté d'un axe longitudinal (AL) des produits à conditionner (P) et de l'autre côté de l'axe longitudinal (AL) des barquettes vides (B), un poste (DP) pour la dépose des produits à conditionner en entrée de convoyeur, un poste (DB) pour la dépose des barquettes vides en entrée de convoyeur, un poste (RB) pour le remplissage manuel des barquettes vides avec les produits à conditionner, un moyen (M) associé au convoyeur (C) pour le maintien des barquettes (B) dans leurs espaces (E) pendant l'opération de remplissage (RB) et un moyen (D) associé au convoyeur (C) pour le dégagement des barquettes pleines (B) en sortie de convoyeur (C).

3) Dispositif selon la revendication 2), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens automatiques pour : la dépose des produits (P) au poste (DP) et/ou la dépose des barquettes (B) au poste (DB)

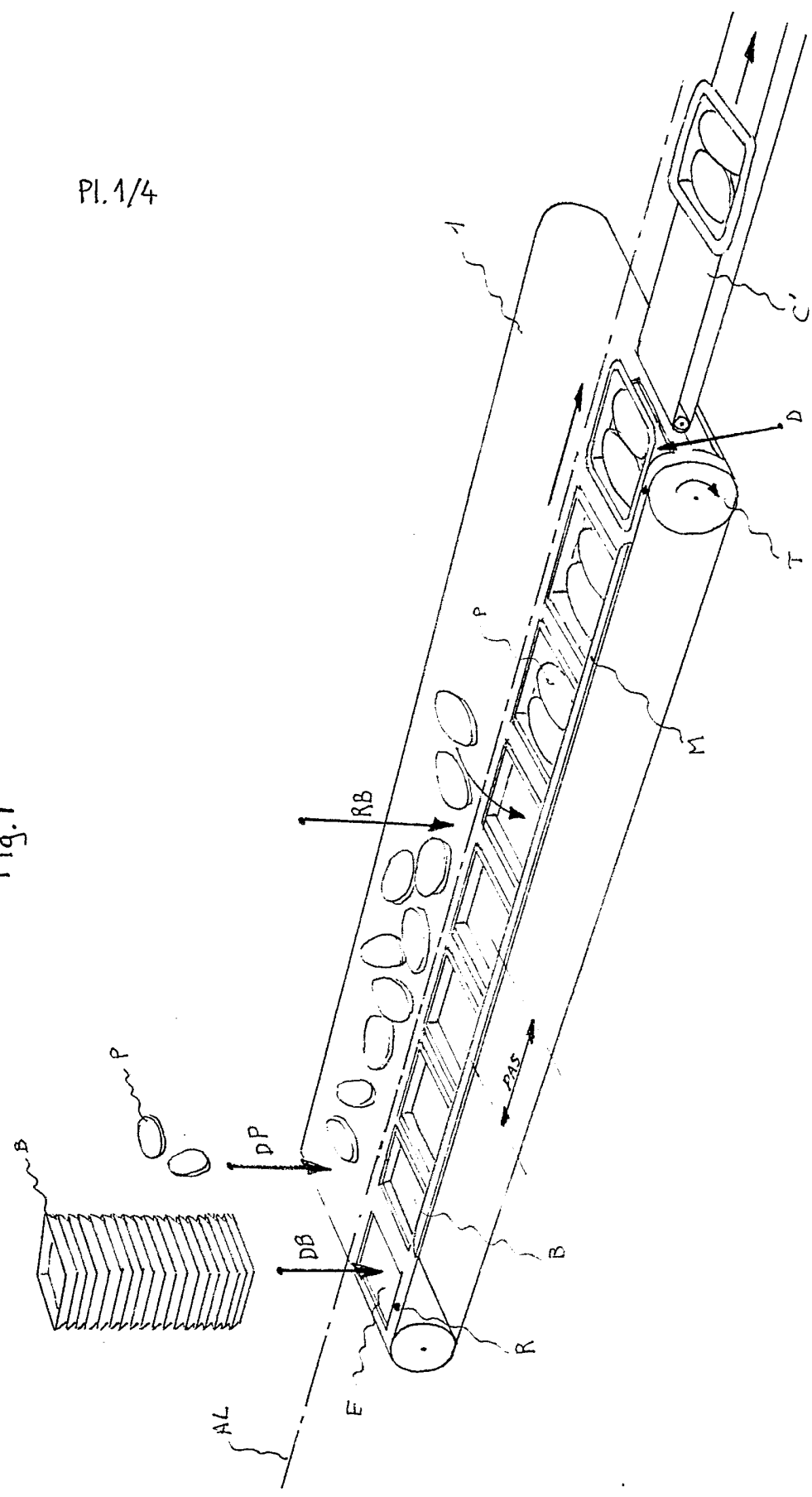
4) Dispositif selon la revendication 2) ou 3) caractérisé en ce que le convoyeur (C) est équipé d'une bande sans fin (1), plane et lisse du côté destiné à recevoir les produits (P) et comportant des moyens délimitant des espaces de formes et de dimension correspondant à celles des barquettes pour y recevoir ces dernières, de l'autre.

5) Dispositif selon la revendication 2) ou 3) caractérisé en ce que le convoyeur (C) est équipé de deux moyens différents pour le transport des produits (P) d'un côté et des barquettes (B) de l'autre.

6) Dispositif selon l'une des revendications 4) à 5) caractérisé en ce que les espaces (E) sont formés par des ouvertures découpées dans une bande sans fin.

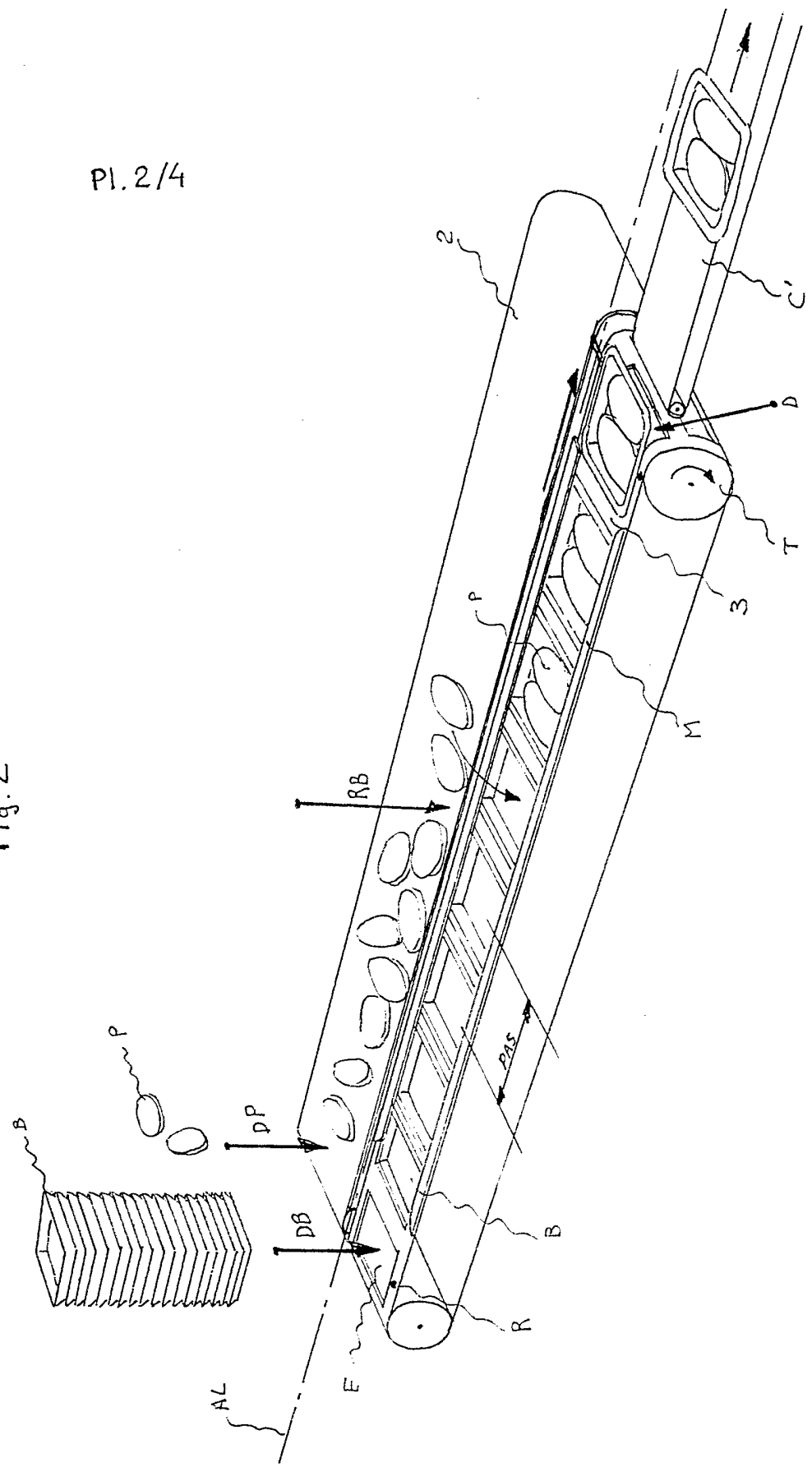
7) Dispositif selon des revendications 2) à 6) caractérisé en ce que le moyen de dégagement des barquettes pleines (B) à l'extrémité du convoyeur (C) est constitué par la combinaison du mouvement de la bande sans fin (1, 3) avec celui du tambour (T) qui dégage la barquettes (B) grâce à son mouvement de rotation.

Fig. 1



Pl. 2/4

Fig. 2



Pl. 3/4

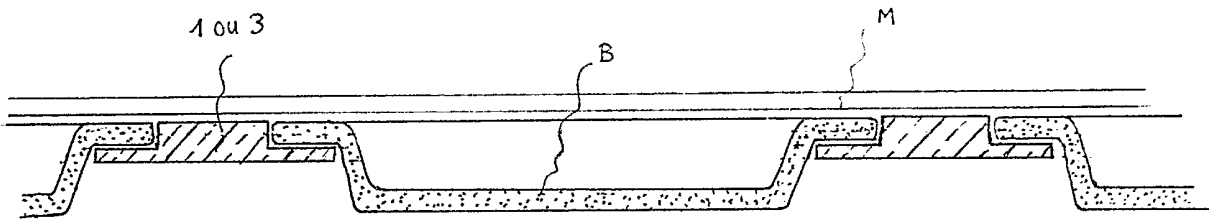


Fig. 3a

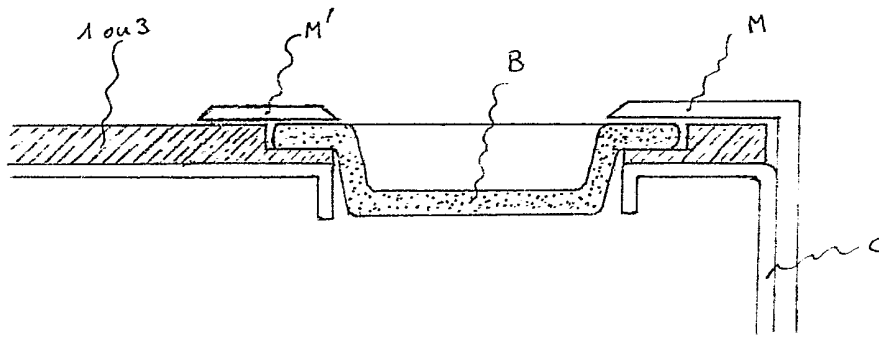


Fig. 3b

Fig. 4

