



(11) **EP 1 799 458 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.07.2008 Bulletin 2008/28

(21) Numéro de dépôt: **05797136.8**

(22) Date de dépôt: **21.09.2005**

(51) Int Cl.:
B41F 17/16^(2006.01) B41F 17/24^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2005/054728

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2006/032679 (30.03.2006 Gazette 2006/13)

(54) **PROCEDE DESTINE A LA SURIMPRESSION DES EMBALLAGES DEJA IMPRIMES**
VERFAHREN ZUM ÜBERDRUCKEN VON BEREITS BEDRUCKTEN VERPACKUNGEN
METHOD FOR OVERPRINTING ALREADY PRINTED PACKAGES

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR

(30) Priorité: **22.09.2004 FR 0452122**

(43) Date de publication de la demande:
27.06.2007 Bulletin 2007/26

(73) Titulaire: **Overprint Industrie (Sarl)**
06500 Menton (FR)

(72) Inventeur: **ISMAEL, Yves**
06000 Nice (FR)

(74) Mandataire: **Decobert, Jean-Pascal**
Cabinet Hautier
Office Méditerranéen de Brevets d'Invention
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(56) Documents cités:
CA-A- 928 569 FR-A- 2 739 805
FR-A- 2 790 996 US-A- 3 282 202

EP 1 799 458 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention a pour objet un procédé plus particulièrement destiné à la surimpression des emballages déjà imprimés.

[0002] L'impression s'applique notamment aux corrections, ajouts, et/ou modifications sur des emballages.

[0003] L'invention permet de corriger une erreur d'impression. Elle permet de réhabiliter un emballage.

[0004] Ces emballages à rectifier se situent notamment dans l'agroalimentaire et la grande distribution, l'industrie, la parfumerie, la cosmétologie et enfin la pharmacie.

[0005] L'état de la technique peut être défini par les brevets suivants :

[0006] FR.2.739 805 : La présente invention concerne un procédé plus particulièrement destiné à la surimpression et qui consiste à occulter, par une impression au tampon, avec des encres spécifiques, un support existant déjà imprimé en vue de la surimpression d'un texte ou d'un motif.

[0007] Ce procédé comprend l'utilisation de machines d'impression au tampon dans un contexte automatisé. Les supports sont stockés dans un distributeur puis, suivant une cadence gérée électroniquement, emmenés par un convoyeur vers un automate d'impression. A ce stade, les supports sont positionnés sur les différentes stations d'impression et de chauffage en vue de leur surimpression. Lorsque les supports ont subi toutes les différentes phases de l'opération, ils sont libérés dans un réceptacle où ils sont comptabilisés.

[0008] FR.2.790.996 : Ce procédé comprend l'utilisation des machines d'impression au tampon dans un contexte automatisé. Les supports sont stockés dans un chariot d'alimentation. Puis, grâce au bras manipulateur, les supports sont positionnés sur les différentes têtes d'impression en vue de la surimpression. Lorsque les supports ont subi toutes les différentes phases de l'opération, ils sont libérés sur le plan d'évacuation où ils sont contrôlés par les opérateurs

[0009] WO 03 093379 : L'invention concerne une composition de revêtement utile comme revêtement de vernis, qui renferme une résine alkydique à masse moléculaire moyenne en nombre comprise entre environ 500 et 2 000, et à polydispersité inférieure à environ 2. Une fois recuite, cette composition est sensiblement stable du point de vue de la couleur. Elle est sensiblement flexible et peut être utilisée comme vernis sur un corps de contenant. L'invention concerne également un substrat revêtu au moyen de ladite composition.

[0010] JP 2001 232980 : Problème à résoudre : Fournir une carte sur imprimée peu coûteuse et méthode de fabrication dans laquelle le coût des matériaux est réduit et dans laquelle le rendement de la fabrication des cartes sur imprimée est amélioré.

[0011] Solution : Dans la carte sur imprimée constituée d'une partie centrale, une partie supérieure, une carte magnétique, une couche de fermeture, une couche

d'impression, une couche de protection, il est précisé que la partie centrale 11 est une feuille blanche non transparente et la feuille supérieure 13 est une feuille transparente.

5 **[0012]** US 6 098 541 : Estampilleur de surimpression composé de trois portions de rétention de surface d'impression situées les unes en face des autres dans des conditions de non dépression, chaque portion de surface d'impression comportant une feuille de thermoplastique
10 expansé fixée sur chaque portion de rétention de surface d'impression, une portion pour supporter les portions de rétention de surface d'impression glissante de façon rotative grâce à une charnière résistante étant généralement mobile, et une barre de guidage pour guider la direction des portions glissantes. De plus, afin de contrôler
15 la position dans laquelle les portions glissantes s'arrêtent de sorte à ce que chaque portion de surface d'impression soit positionnée à une position d'impression prédéterminée, trois rainures sont prévues sur la barre de guidage
20 et un ressort ayant une saillie correspondante aux dites rainures est fixé sur la portion glissante.

[0013] Ces différentes inventions présentent de nombreux inconvénients notamment les deux inventions décrites dans les brevets FR.2.739 805 et FR.2.790.996.
25 La surimpression est réalisée par une machine qui fonctionne en rotation par rapport à deux postes. Un poste occulte la partie à modifier, l'autre poste surimprime.

[0014] Ce fonctionnement, par une machine à deux postes en rotation, ne permet pas d'augmenter les cadences de production.
30

[0015] Le procédé et la machine pour la mise en oeuvre peuvent, selon l'état de la technique, surimprimer 1000 (mille) pièces à l'heure.

[0016] Selon l'invention, le procédé et la machine permettent de surimprimer quatre à cinq fois plus de pièces à l'heure.
35

[0017] L'invention a pour objet un procédé automatisé destiné à l'impression des emballages existant, déjà imprimés ou non, et se présentant exclusivement sous forme de matériaux découpés.
40

[0018] Le procédé consiste à imprimer avec des encres spécifiques et des couleurs différentes un texte ou un motif imprimé au tampon. Ces étuis de matières différentes peuvent être pliés, pré collés, à plat.

[0019] Ce procédé d'impression permet de positionner une correction ou un ajout d'impression à un endroit repéré en faisant appel à la technique de l'impression au tampon.

[0020] Actuellement, la mise en oeuvre de ce procédé est conditionnée par des opérations manuelles. Outre la limitation du nombre de pièces produites à l'heure, il est difficile de positionner rapidement l'étui à traiter car les manipulations sont réalisées actuellement par des pinces ou des pattes qui manipulent et maintiennent le support à imprimer.
50

[0021] Le procédé selon l'invention permet d'augmenter considérablement les cadences de production et de surimprimer à n'importe quel endroit des étuis à plat ou

collés.

[0022] Le procédé destiné à l'impression des emballages déjà imprimés, consiste, dans un premier temps, à préparer un cliché magnétique à trames ou en acier avec une plaque de fixation, ce cliché gravé à l'aide d'un appareil de gravure à pulvérisation représente les nouveaux textes ou motifs qui seront appliqués par une impression au tampon avec des encres spécifiques, une partie existante repérée et déjà imprimée d'un étui, l'étui est ensuite séché, contrôlé et conditionné, ce procédé est utilisé en sur impression, opération qui consiste à masquer l'endroit n'étant plus désiré en imprimant un pavé d'occultation puis en sur imprimant le texte, la mention ou le motif voulu caractérisé par le fait qu'il utilise une ligne d'automatisation comprenant :

- un désempileur permettant l'alimentation automatique des étuis
- au moins une tête d'impression
- au moins un tunnel de séchage
- au moins un ré empileur
- la manipulation desdits étuis est assurée par un circuit d'aspiration et des ventouses.

[0023] Procédé caractérisé par le fait qu'il utilise deux lignes d'automatisation montées en série, une première ligne pour masquer ou occulter l'endroit n'étant plus désiré, une deuxième ligne pour surimprimer le texte, la mention et/ou le motif voulu.

[0024] Selon un mode de réalisation préféré, la tête d'impression est fixée sur des tables croisées qui lui permettent un déplacement axial et longitudinal.

[0025] Selon une autre caractéristique de l'invention, la tête d'impression peut imprimer directement sur le désempileur.

[0026] A cet effet, le plateau de réception de l'étui est relativement rigide car la force exercée par le tampon est de 200 working-copyton, mais le plus léger possible pour que le moteur d'entraînement puisse le déplacer dans les délais souhaités.

[0027] L'étui est poussé par une tôle et aspiré par des ventouses. Les ventouses sont placées sous le plateau de réception ce qui permet d'imprimer au tampon sur toute la surface de l'étui.

[0028] Le plateau de réception est équipé de plusieurs ventouses disposées sous ledit plateau, en amont, les ventouses sont rectangulaires et en aval, les ventouses sont de forme carrée. Il y a, en amont, deux ventouses rectangulaires et en aval une douzaine de ventouses carrées, les ventouses aspirant l'air sur le plateau de réception pour bien maintenir l'étui avant et après l'impression par la tête d'impression, puis, aussitôt après l'impression, l'aspiration est inversée, l'air est repoussé par les ventouses ce qui permet de dégager l'étui du plateau de réception pour que celui-ci tombe sur le plateau d'alimentation du tunnel chauffant.

[0029] Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représen-

tent seulement un mode de réalisation de l'invention et permettront de la comprendre aisément.

[0030] La figure 1 est une vue schématique d'une ligne de production vue de côté.

5 **[0031]** La figure 2 est une vue schématique d'une ligne de production vue de dessus.

[0032] La figure 3 est une vue schématique d'une ligne de production vue arrière du côté du tapis d'alimentation.

10 **[0033]** La figure 4 est une vue de détail vue en coupe du désempileur.

[0034] Les figures 5 à 10 mettent en évidence le procédé de surimpression.

[0035] Elles mettent notamment en évidence le déplacement du plateau coulissant.

15 **[0036]** La figure 11 est une vue en perspective vue de dessous de la plaque de réception, des étuis à surimprimer.

[0037] Cette invention est innovante par son système de désempileur qui permet non seulement de sélectionner les étuis un par un de façon précise, repérée et très rapide de par son type d'entraînement, mais de permettre l'impression de l'étui directement sur son système de sélection, ce qui a pour but d'éviter tous types de manipulation entre l'unité d'alimentation et la zone d'impression et d'imprimer à n'importe quel endroit de l'étui.

[0038] En référence aux dessins, l'invention comporte :

- la tête d'impression 1
- 30 - le tapis d'alimentation 2
- le désempileur 3
- le tunnel chauffant 4
- le ré empileur 5

35 **[0039]** La tête d'impression 1 est fixée sur des tables croisées 6 qui lui permettent un déplacement axial et longitudinal.

[0040] L'opérateur positionne les étuis sur le convoyeur d'alimentation 2. Les étuis sont acheminés vers la cage où les guides 8, 9 auront été préalablement réglés au format de l'étui. Le plateau 11 effectue un mouvement de va et vient entre la cage et la tête d'impression grâce au moteur linéaire sans brosse 10. Dans un sens, l'étui est poussé par la plaque d'acier d'épaisseur de l'étui qui sera pendant ce temps aspiré par des ventouses 13. Une fois le plateau positionné sous la tête d'impression, il s'effectuera l'impression au tampon. Une fois l'étui imprimé, le plateau repart en arrière. Avec l'arrêt de l'aspiration et la vitesse de rentrée du plateau, l'étui tombe par gravité sur le convoyeur du tunnel chauffant 4. Ce tunnel est doté de plusieurs technologies de séchage : l'une est à air chaud pulsé et l'autre à Ultra Violet permettant ainsi d'appliquer plusieurs types d'encre sur les étuis. Une fois l'étui séché, il sera acheminé vers le ré empileur 5. Le ré empileur permet le stockage des étuis en pile pour que l'opérateur puisse aisément les reconditionner en carton.

[0041] Le processus est innovant car la tête d'impression peut imprimer directement sur le système de dé-

sempilage. Pour cela, il a fallu concevoir un plateau 11 relativement rigide car la force exercée par le tampon est de 2000 N mais le plus léger possible pour que le moteur d'entraînement 10 puisse le déplacer dans les délais souhaités. L'étui est poussé par une tôle et aspiré par des ventouses 13, 14, (visibles figure 11).

[0042] Les moteurs d'entraînement de type axe numérique sans brosse, permettent aujourd'hui des déplacements de fortes charges avec de grandes vitesses et haute précision. Le plateau 11 fait, dans notre cas quatorze kilogrammes et se déplace de 35cm en 0.3 seconde. Le retour rapide du plateau 11 et l'arrêt de l'aspiration sont suffisant pour que l'étui ne retourne pas avec le plateau vers le désempileur 3 et tombe avec gravité sur le convoyeur 16 du tunnel de séchage 4. Le cycle complet fait 0.9 seconde (plus rapide que la tête d'impression : 1 s). Les taches se font en temps masqué ce qui permet une cadence d'impression de 3600imp./heure. Les étuis 15 étant aspirés par le dessous, l'impression au tampon 1 (tête d'impression) peut se faire sur toute la surface de l'étui.

[0043] L'opérateur positionne les étuis 15 sur le convoyeur d'alimentation 2. Les étuis 15 sont acheminés par tapis roulant sur une cage où les guides 8, 9, qui ont été réglés au format de l'étui, alimentent le plateau coulissant 11. Ce plateau coulissant effectue des va et vient selon les flèches F1 et F2 entre la cage 12 et la tête d'impression 1 et ce grâce au moteur linéaire 10.

[0044] Selon la flèche F1 représentée dans les figures 5 et 6, le plateau 11 vient positionner l'étui à imprimer 15 sous la tête d'impression 1. Une fois que le plateau 11 est bien positionné sous la tête d'impression 1, l'impression se fait au tampon grâce au déplacement vertical de la tête d'impression 1.

[0045] Une fois l'étui 15 imprimé, le plateau 11 repart en arrière, selon la flèche F2, l'air aspiré par les ventouses est stoppé et se trouve inversé selon les flèches F3 et F4, représentées à la figure 8, de manière à ce que l'étui 15 soit soulevé du plateau 11 et tombe par gravité sur le convoyeur 16 du tunnel chauffant ou tunnel de séchage 4. Ce tunnel 4 permet de sécher les étuis 15 qui vont acheminer l'étui séché 15 vers le ré empileur 5.

[0046] REFERENCES

1. Tête d'impression ou tampon
2. Convoyeur d'alimentation
3. Désempileur
4. Tunnel de séchage
5. Ré empileur
6. Tables croisées
7. Désempileur
8. Guides
9. Guides
10. Moteur
11. Plateau
12. Cage

[0047] 13.14 Ventouses

[0048] 15. Etuis

[0049] 16. Convoyeur

[0050]

Revendications

1. Procédé destiné à la surimpression des emballages déjà imprimés, opération qui consiste à masquer l'endroit n'étant plus désiré en imprimant un pavé d'occultation puis en sur imprimant le texte, la mention ou le motif voulu consistant, dans un premier temps, à préparer un cliché magnétique à trames ou en acier avec une plaque de fixation, ce cliché gravé à l'aide d'un appareil de gravure à pulvérisation représente les nouveaux textes ou motifs qui seront appliqués par une impression au tampon avec des encres spécifiques, sur une partie existante repérée et déjà imprimée d'un étui, l'étui (15) est ensuite séché, contrôlé et conditionné, **caractérisé par le fait** qu'il utilise une ligne d'automatisation comprenant :

- un désempileur (3) permettant l'alimentation automatique des étuis
- au moins une tête d'impression (1)
- au moins un tunnel de séchage (4)
- au moins un ré empileur (5) ;

et **que** le désempileur (3) comprend une cage (12) et un plateau (11), le plateau (11) effectuant un mouvement de va-et-vient entre la cage (12) et la tête d'impression (1) de sorte à effectuer l'impression directement sur le désempileur (3).

2. Procédé selon la revendication 1 **caractérisé par le fait** **que** la manipulation desdits étuis est assurée par un circuit d'aspiration et des ventouses.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 **caractérisé par le fait** **qu'il** utilise deux lignes d'automatisation montées en série, une première ligne pour masquer ou occulter l'endroit n'étant plus désiré, une deuxième ligne pour surimprimer le texte, la mention et/ou le motif voulu.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisé par le fait** **que** la tête d'impression (1) est fixée sur des tables croisées qui lui permettent un déplacement axial et longitudinal.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisé par le fait** **que** le plateau (11) est relativement rigide car la force exercée par la tête d'impression (1) ou le tampon est de 200 newton, mais le plus léger possible pour que le moteur d'entraînement puisse le déplacer dans

les délais souhaités.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 **caractérisé par le fait**

que l'étui (15) est poussé par une tôle et aspiré par des ventouses (13, 14) ; les ventouses sont placées sous le plateau de réception (11) ce qui permet d'imprimer au tampon (1) sur toute la surface de l'étui (15).

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 6 **caractérisé par le fait**

que le plateau de réception (11) est équipé de plusieurs ventouses disposées sous ledit plateau, en amont, les ventouses (13) sont rectangulaires et en aval, les ventouses (14) sont de forme carrée.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 7 **caractérisé par le fait**

qu'une fois que le plateau (11) est bien positionné sous la tête d'impression (1), l'impression se fait au tampon grâce au déplacement vertical de la tête d'impression (1) ; une fois l'étui (15) imprimé, le plateau (11) repart en arrière, l'air aspiré par les ventouses est stoppé et se trouve inversé de manière à ce que l'étui (15) soit soulevé du plateau (11) et tombe par gravité sur le convoyeur (16) du tunnel chauffant ou tunnel de séchage (4).

Claims

1. Process intended for overprinting of already printed packages, an operation that consists in covering the site no longer wanted by printing a blanking box, then overprinting the text, the slogan or the desired design, consisting first of all in preparing a screen or steel magnetic block with a fastening sheet; this block engraved using a spray printing device shows the new texts or designs that will be applied by pad printing with specific inks on an existing marked and already printed part of a box; the box (15) is then dried, checked and packaged, **characterized by** the fact that it uses an automation line comprising: an unstacker (3) that allows automatic feed of the boxes, at least one print head (1), at least one drying tunnel (4), at least one re-stacker (5), and that the unstacker (3) comprises a cage (12) and a plate (11), the plate 11 moves back and forth between the cage (12) and the print head (1) so that to print directly on the unstacker (3).
2. Process according to claim 1, wherein manipulation of said boxes is done by a suction circuit and suction cups.
3. Process according to any of claims 1 or 2, wherein it uses two automation lines installed in series, a first

line for covering or blanking the site no longer wanted, a second line for overprinting the text, the slogan and/or the desired design.

4. Process according to any of claims 1 to 3, wherein the print head (1) is attached to sliding stages that allow it to move axially and lengthwise.
5. Process according to any of claims 1 to 4, **characterized by** the fact that the plate (11) is relatively rigid since the force applied by the print head (1) or the pad is 200 newtons, but the lightest possible in order for the drive motor to be able to move it within the desired periods of time.
6. Process according to claim 5, wherein the box (15) is pushed by a piece of sheet-metal and suctioned by the suction cups (13, 14); the suction cups are placed under the receiving plate (11), which allows printing with the pad (1) on the entire surface of the box (15).
7. Process according to claim 6, wherein the receiving plate (11) is provided with several suction cups located under said plate, upstream; the suction cups (13) are rectangular and downstream; the suction cups (14) have a square shape.
8. Process according to any of claims 6 or 7, wherein once the plate (11) is properly positioned under the print head (1), pad printing is done by vertical movement of the print head (1); once the box (15) is printed, the plate (11) moves back; the air suctioned by the suction cups is stopped and is reversed such that the box (15) is lifted off the plate (11) and drops by gravity onto the conveyor (16) of the heating tunnel or drying tunnel (4).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Überdrucken bereits bedruckter Verpackungen, einem Vorgang, bei dem nicht mehr gewünschte Bereiche durch Aufdrucken eines Abdeckblocks maskiert werden und bei dem anschließend der Text, die Bemerkung oder das Motiv überdruckt werden, was so erfolgt, dass zunächst ein magnetisches Klischee mit Raster oder aus Stahl mit einer Befestigungsplatte vorbereitet wird, dass dieses Klischee, das mit Hilfe eines Zerstäubungs-Gravurgehätes graviert wird, die neuen Texte oder das neue Motiv enthält, welche durch Tamponprintdruck mit speziellen Tinten auf einen bereits existierenden, gekennzeichneten und bedruckten Teil einer Schachtel (15) aufgebracht werden, die anschließend getrocknet, geprüft und verpackt wird, **gekennzeichnet dadurch, dass** es eine automatische Fertigungslinie verwen-

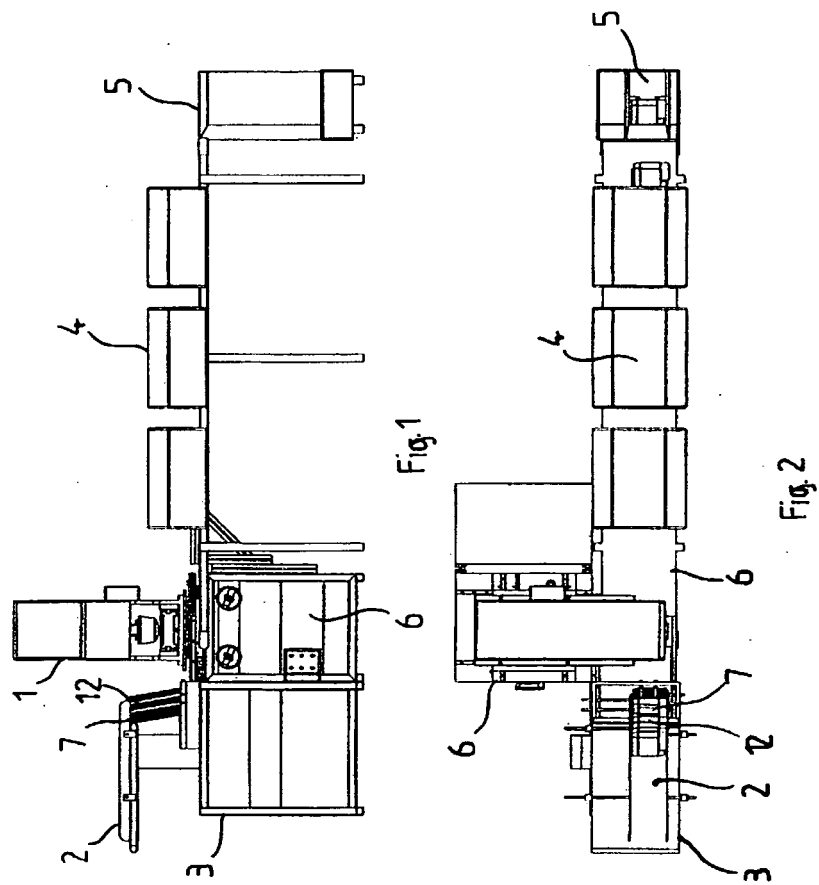
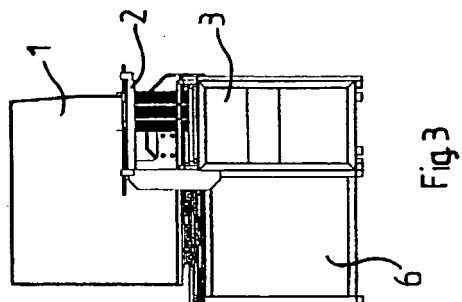
det, mit:

- einer Entstapelungsvorrichtung (3), die zur automatischen Zuführung der Schachteln dient,
- mindestens einem Druckkopf (1),
- mindestens einen Trockentunnel (4),
- mindestens einen Stapler zum Wiederaufstapeln (5),

und **dass** die Entstapelungsvorrichtung (3) einen Käfig (12) und eine Platte (11) besitzt, wobei die Platte (11) zwischen dem Käfig (12) und dem Druckkopf (1) eine Hin- und Herbewegung derart ausführt, das das Bedrukken direkt auf der Entstapelungsvorrichtung (3) erfolgt.

die Platte (11) richtig unter dem Druckkopf (1) positioniert wurde, mit Hilfe des Tampons durch die senkrechte Bewegung des Druckkopfs (1) erfolgt, wobei die Platte (11) nach dem Bedrukken der Schachtel (15) zurückfährt, die von den Saugnäpfen angesaugte Luft angehalten und umgekehrt wird, so dass die Schachtel (15) von der Platte (11) abhebt und durch Schwerkraftwirkung auf das Transportband (16) des Heiz- oder Trockentunnels (4) fällt.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Handhabung der genannten Schachteln durch ein Ansaugsystem und Saugnäpfe erfolgt.
3. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** es zwei in Serie geschaltete, automatische Linien besitzt, wobei die eine zum Maskieren bzw. Abdecken des nicht mehr gewünschten Bereiches dient und die zweite Linie zum Überdrucken mit dem gewünschten Text, Hinweis und/oder Motiv.
4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Druckkopf (1) auf Kreuztischen befestigt ist, die seine Bewegung in axialer und in Längsrichtung erlauben.
5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Platte (11) relativ steif ist, weil der Druckkopf (1) oder der Tampon eine Kraft von 200 Newton ausüben, gleichzeitig jedoch auch möglichst leicht sein soll, damit der Antriebsmotor sie in der gewünschten Zeit verfahren kann.
6. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 oder 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Schachtel (15) von einem Blech geschoben und von Saugnäpfen (13, 14) angesaugt wird, wobei die Saugnäpfe unter der Aufnahmeplatte (11) angeordnet sind, so dass der Tampon (1) auf der gesamten Oberfläche der Schachtel (15) drucken kann.
7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 2 bis 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Aufnahmeplatte (11) mit mehreren Saugnäpfen unter der genannten Platte ausgestattet ist, wobei die ersten Saugnäpfe (13) rechteckig und die nachfolgenden Saugnäpfe (14) quadratisch sind.
8. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 2 bis 7, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Druck, nachdem



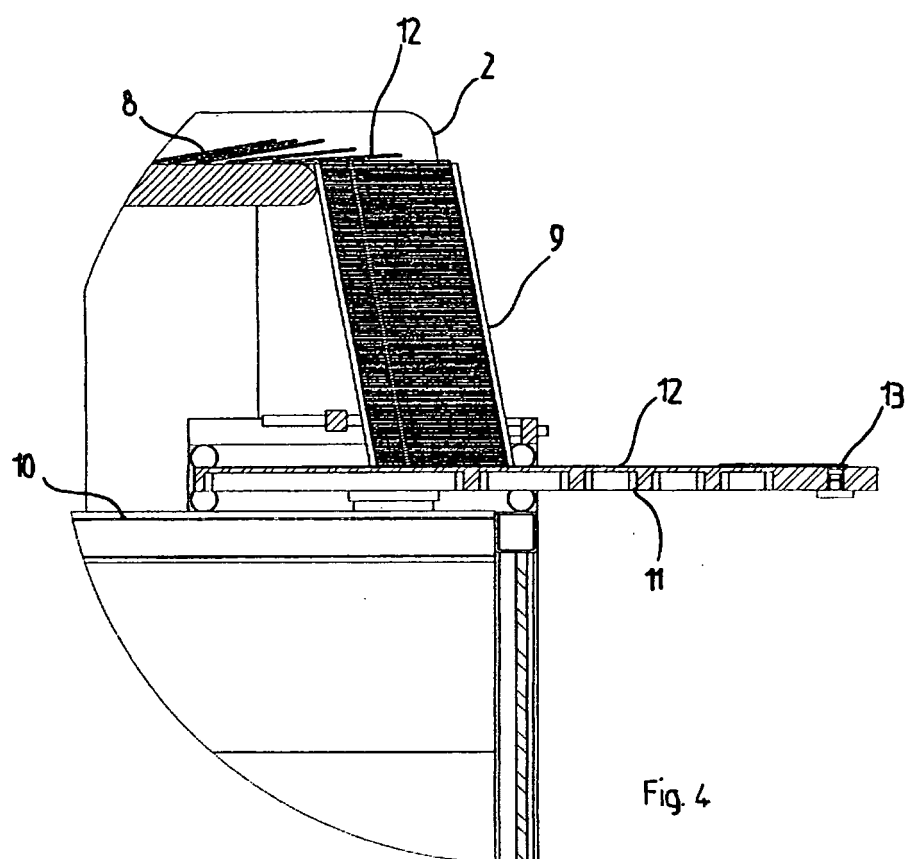
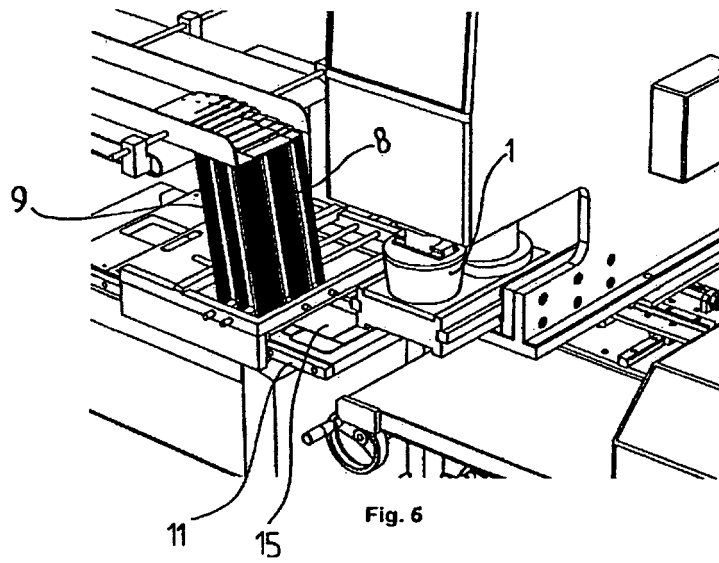
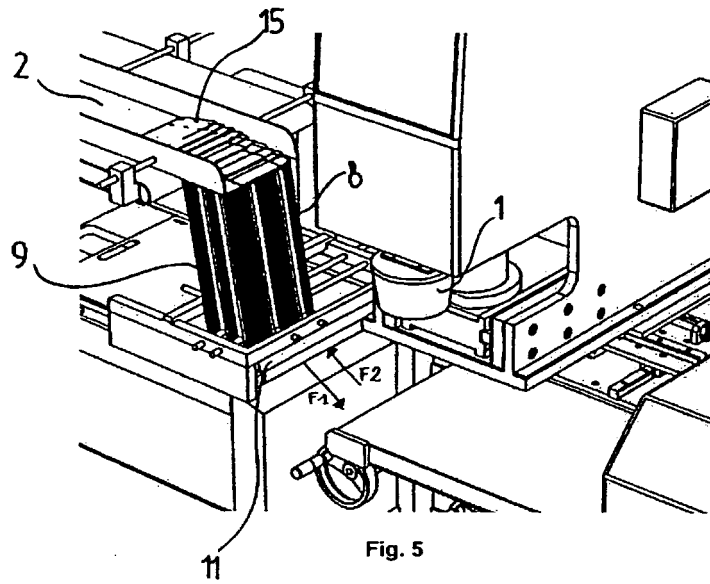
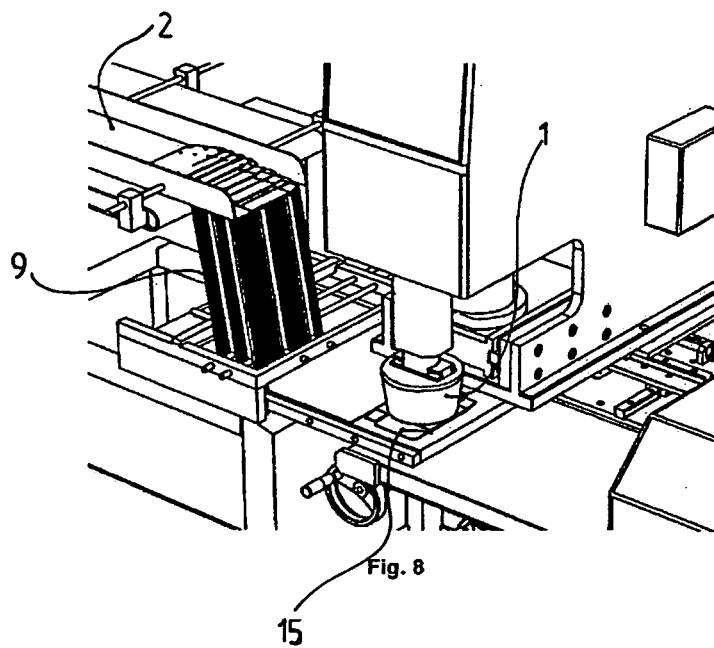
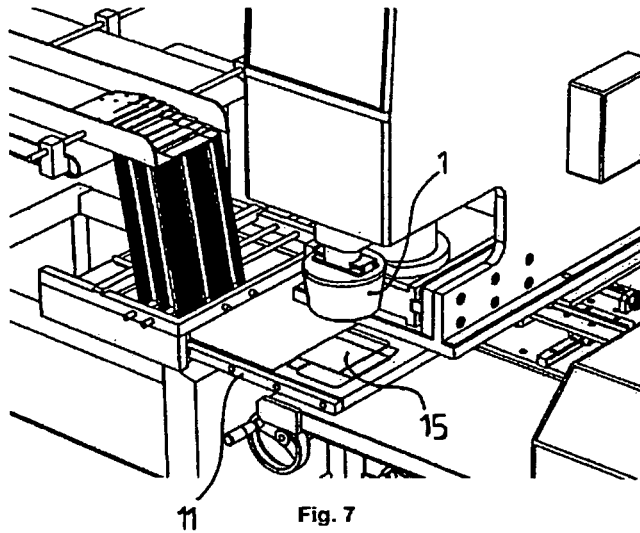
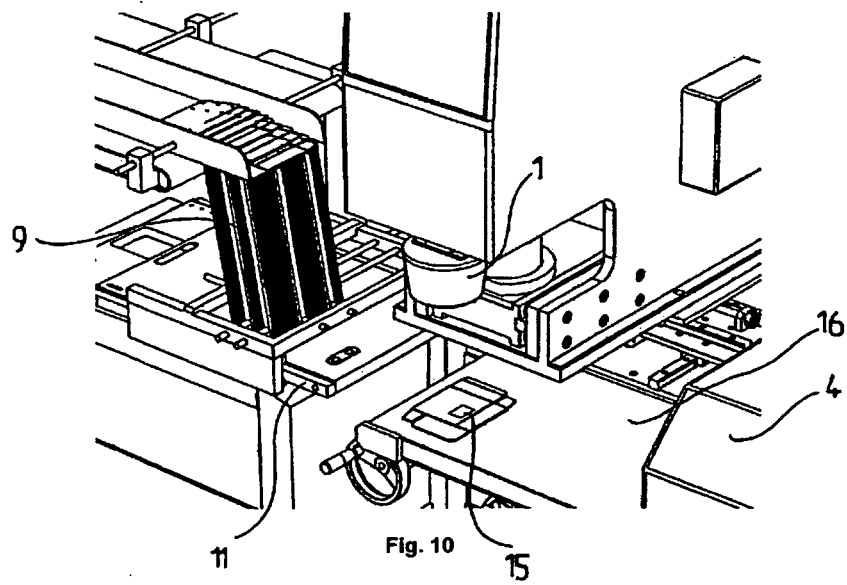
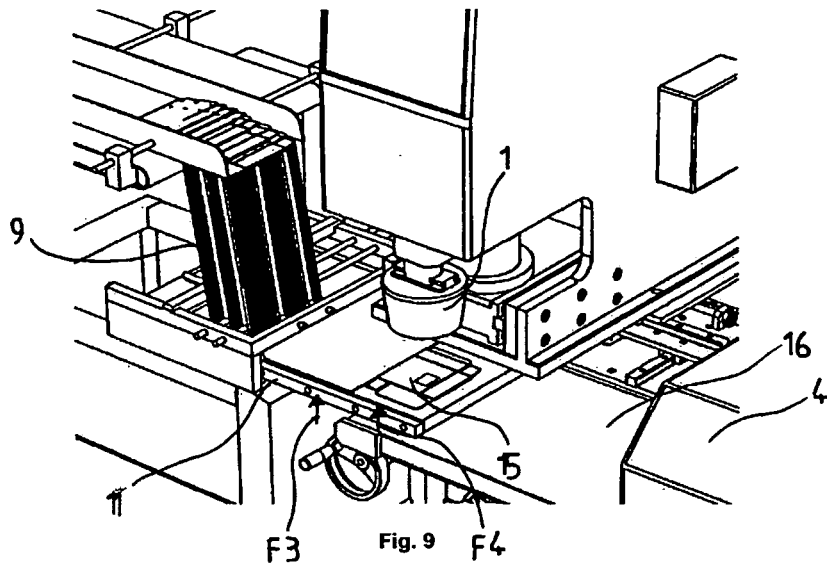


Fig. 4







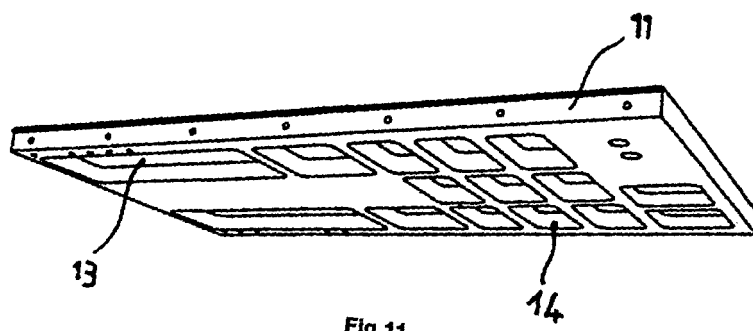


Fig 11

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2739805 [0006] [0013]
- FR 2790996 [0008] [0013]
- WO 03093379 A [0009]
- JP 2001232980 A [0010]
- US 6098541 A [0012]