

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 84440056.4

⑥① Int. Cl.⁴: **B 65 B 11/50**

㉔ Date de dépôt: 23.11.84

⑦③ Priorité: 29.11.83 FR 8319255

④③ Date de publication de la demande:
21.08.85 Bulletin 85/34

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

⑦① Demandeur: **REDOUTE CATALOGUE Société Anonyme**
57 rue Blanchemaille
F-59100 Roubaix (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Barillec, Christian**
325 boulevard Gambetta
Tourcoing (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Bonneton, Marc**
325 boulevard Gambetta
Tourcoing (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Janvier, Dominique**
31 Avenue de la Roseraie
Lille (Nord)(FR)

⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre**
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations
23/25, rue Nicolas Leblanc
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord)(FR)

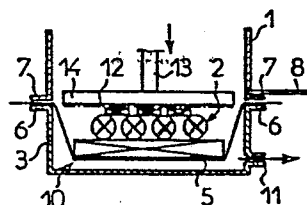
⑥④ Procédé d'emballage d'objets groupés et poste d'emballage.

⑥⑦ L'invention est relative à un procédé d'emballage d'objets groupés de formes et volumes divers et un poste d'emballage pour la mise en oeuvre du procédé.

Selon le procédé de la présente invention, les objets (2) à emballer sont initialement regroupés dans un bac (1) dont le fond (8) est escamotable. On dépose le bac (1) contenant les objets (2) sur un caisson (3) présentant une ouverture supérieure recouverte par un film plastifié (5). On escamote le fond (8) du bac (1) de sorte que les objets (2) viennent reposer sur le film plastifié (5), on crée alors un vide dans le volume intérieur (10) du caisson (3) de sorte à déformer le film plastifié (5) et ainsi abaisser le niveau supérieur (12) des objets (2). On écarte alors le bac (1) et on vient placer sur les objets (2) un support rigide qui est soudé sur le film plastifié (5) au niveau du rebord (6) de l'ouverture du caisson (3). On rétablit ensuite le vide dans le caisson (3) pour libérer l'emballage ainsi réalisé.

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie de la vente par correspondance et de la distribution.

FIG 1d



L'invention est relative à un procédé d'emballage d'objets groupés et à un poste d'emballage pour la mise en oeuvre du dit procédé.

5 L'invention vise plus particulièrement l'industrie de la vente par correspondance dans laquelle il est nécessaire d'expédier des objets groupés de formes et volumes divers.

Selon les commandes particulières de chaque client, les emballages comprendront une quantité et une variété d'articles qui exclut toute standardisation des emballages.

10 Ce problème est extrêmement délicat étant donné que selon le volume du colis à expédier, il sera nécessaire de le faire acheminer selon un mode de transport particulier qui peut être la poste, les chemins de fer ou par camion. Le coût du transport est très variable selon les moyens utilisés et dans la mesure du possible,
15 il sera toujours préféré les services postaux notamment pour des raisons de coût.

Jusqu'à présent, l'industrie de la vente par correspondance utilise principalement à titre d'emballage les cartons. En fonction du volume représenté par les articles à expédier, les
20 magasiniers choisissent un format de carton apte à contenir le chargement. D'une façon générale, on se trouve dans l'obligation de prendre un carton de volume supérieur aux besoins étant donné qu'il n'est pas possible de tenir en stock toute une série de formats de cartons adaptés à chaque cas d'espèces.

25 Le vide laissé dans le carton est comblé avec des morceaux de polystyrène expansé ou de la mousse gonflante par exemple.

L'obligation de choisir un format de carton supérieur au strict besoin oblige parfois à devoir utiliser un mode de transport onéreux alors que si le contenu avait pu être conditionné dans une
30 boîte de dimensions adaptées un transport plus économique aurait pu être employé.

Des tentatives ont été faites pour conditionner les articles à expédier sous un film de plastique thermo-rétractable. Cet emballage s'adapte bien aux dimensions des objets à expédier quels
35 qu'en soient leur forme et leur volume, toutefois, cet emballage est tout à fait inadapté pour le conditionnement d'objets fragiles notamment en raison des contraintes exercées sur l'objet lors du retrait du plastique thermo-rétractable et également en raison de

l'échauffement subi par l'ensemble du contenu lors du retrait du film plastique.

Par ailleurs, l'utilisation d'un emballage sous film plastique classique s'avère inadaptée pour certains objets tels que les costumes
5 ou autres articles susceptibles de se froisser durant le transport et qui demandent à être conditionnés dans un emballage présentant une certaine rigidité afin que le produit transporté conserve une certaine tenue et ne puisse se plier durant l'acheminement.

Le but principal de la présente invention est de présenter
10 un procédé d'emballage d'objets groupés de formes et volumes divers qui puisse s'adapter instantanément aux formes et aux volumes des produits à emballer tout en présentant une certaine rigidité notamment afin que les objets risquant d'être froissés puissent voyager dans de bonnes conditions sans risquer d'être pliés
15 indument. Ce procédé d'emballage est tout particulièrement adapté à l'industrie de la vente par correspondance puisque pratiquement chaque expédition est spécifique à la commande du client et par conséquent, il est nécessaire de disposer d'emballages de volumes variables.

Par ailleurs, le procédé d'emballage de la présente
20 invention peut parfaitement être utilisé en séries notamment à l'aide du poste d'emballage de mise en oeuvre du procédé de l'invention. Le poste d'emballage de la présente invention a été spécialement étudié pour être automatisé.

En outre, le format de l'emballage répond aux critères
25 d'expédition par voie postale d'où une minimisation des frais d'expédition.

Un autre but de la présente invention est de présenter un
procédé d'emballage qui puisse être utilisé quelle que soit la nature
30 des objets à emballer et en particulier le procédé de la présente invention peut être appliqué même lorsque les objets sont fragiles et étant donné que les contraintes subies par les objets durant l'emballage sont extrêmement réduites.

En outre, le rangement des objets à emballer est optimal et
35 aucune mise en oeuvre de moyens de calage tels que les mousses gonflantes ou le polystyrène expansé généralement utilisés ne sont nécessaires dans le cas de la présente invention.

D'autres buts et avantages de la présente invention

apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

5 Le procédé d'emballage d'objets groupés de formes et de volumes divers destinés notamment à être expédiés par les services postaux, les dits objets étant préalablement regroupés dans un bac, est caractérisé en ce que :

10 - on dépose le bac sur l'ouverture supérieure d'un caisson, la dite ouverture étant initialement recouverte par une nappe de matériau déformable ,

- on escamote le fond du bac de sorte que les objets contenus viennent reposer sur la nappe de matériau déformable,

- on déforme la nappe selon un profil concave adapté au volume et à la forme des objets,

15 - on recouvre la nappe et son contenu avec un support,

- on solidarise la nappe et la support à la périphérie des objets contenus,

- on coupe la nappe pour dégager l'emballage réalisé.

20 Le poste d'emballage pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend :

- un caisson présentant une ouverture à la partie supérieure recouverte par un film plastifié, le dit caisson étant en outre équipé de moyens de déformation de la nappe,

25 - un bac mobile contenant les objets emballés dans le fond est susceptible de couvrir l'ouverture supérieure du caisson, le dit fond étant escamotable.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

30 - les figures 1a à 1g illustrent les différentes phases du procédé d'emballage d'objets groupés de formes et volumes divers de la présente invention mis en oeuvre sur un poste d'emballage selon un mode préférentiel de réalisation de la présente invention.

35 Le procédé d'emballage de la présente invention est tout particulièrement destiné à l'industrie de la vente par correspondance. Dans cette industrie, on est généralement amené à expédier aux clients, un ensemble d'articles commandés qui sont spécifiques à chaque expédition et chaque client. Dans ces conditions, il est

extrêmement délicat de prévoir une forme d'emballage qui soit adaptée à chaque cas particulier.

Les emballages traditionnels non rigides, c'est-à-dire les films plastiques et films thermo-rétractables sont inadaptés en raison
5 de leur manque de rigidité qui fait que les tissus par exemple pourraient être froissés durant le transport.

D'un autre côté, l'utilisation d'emballages rigides tels que les boîtes de carton présentent, par obligation, un volume intérieur supérieur aux besoins d'où la nécessité d'utiliser du bourrage tel
10 que de la mousse gonflante ou du polystyrène expansé.

Selon le procédé de la présente invention, on réalise un emballage d'objets groupés de formes et volumes divers qui s'adaptent au mieux aux formes et volumes des objets à expédier et qui en outre présentent suffisamment de rigidité pour éviter que,
15 par exemple, les tissus puissent être froissés durant le transport.

Les figures 1a à 1g illustrent les différentes phases du procédé d'emballage de la présente invention et permettent de mieux comprendre l'invention.

Le procédé d'emballage est mis en oeuvre dans les
20 magasins d'expédition où la commande du client est regroupée dans un bac.

La figure 1a illustre le bac 1 dans lequel les objets à expédier 2 sont regroupés. Les objets 2 correspondent à la commande passée par le client.

25 Les moyens de manutention du bac 1 n'ont pas été représentés toutefois, il peut être utilisé des moyens classiques tels qu'une chaîne de convoyage.

Selon le procédé de la présente invention, on dépose le bac 1 au-dessus d'un caisson 3 qui présente une ouverture supérieure 4 recouverte par un film plastifié 5. Les moyens mis en
30 oeuvre pour assurer la mise sous tension du film plastifié 5 sont de type traditionnel et peuvent être notamment constitués par des pinces réglables disposées sur les côtés latéraux du dit caisson 3.

La géométrie du bac 1 correspond, de préférence, à celle
35 de l'ouverture 4 du bac 3 de sorte que le bac 1 lorsqu'il est posé sur le caisson 3 tel qu'illustré à la figure 1b, vienne recouvrir entièrement l'ouverture 4 supérieure du caisson 3.

Le caisson 3 sera avantageusement muni d'un rebord 6

disposé sur le pourtour de l'ouverture 4, le dit rebord 6 servant de support au film. Il sera également souhaitable que le bac 1 dispose lui-même d'un rebord 7 de sorte à assurer un parfait positionnement du bac 1 et du caisson 3 en notant toutefois que le film plastifié 5 est disposé entre les rebords 6 et 7. Le dit rebord et le rebord 7 seront de préférence plans.

Le film plastifié 5 se trouve ainsi disposé librement entre le bac 1 et le caisson 3, et est retenu par l'intermédiaire des pinces réglables avec une force réglable afin de le garder tendu.

Selon le procédé de la présente invention, on escamote ensuite le fond 8 du bac 1 de sorte que les objets 2 contenus dans le bac 1 viennent reposer sur le film plastifié 5, tel qu'illustré à la figure 1c.

L'escamotage du fond 8 prévu selon la présente invention se fait en translatant latéralement le fond 8 tel qu'illustré à la figure 1c et schématisé par la flèche 9.

Une fois cette phase réalisée, on crée une dépression dans le volume intérieur 10 du caisson 3 tel qu'illustré à la figure 1d. Pour cela, on aura par exemple relié le caisson à un dispositif d'aspiration non illustrée par l'intermédiaire d'une conduite 11. L'aspiration a pour conséquence une déformation du film plastifié 5 qui subit sur sa face supérieure la pression atmosphérique et le poids des articles. Le film plastifié 5 prend un profil concave contenant les objets 2. Le film plastifié 5 ayant été appliqué contre le rebord 6 du caisson 3 notamment par l'effort appliqué par le rebord 7 du bac 1, une bonne étanchéité a été réalisée au niveau de la périphérie de l'ouverture 4 et du film plastifié 5.

Selon un mode préférentiel de réalisation du procédé d'emballage de la présente invention, l'aspiration sera coupée lorsque le niveau supérieur 12 des objets à emballer atteindra le niveau du rebord 6 du caisson 3. De la sorte, l'ensemble des objets à emballer 2 sera compris dans le caisson 3 sans que les objets 2 ne fassent saillie en dehors de l'ouverture supérieure 4 du caisson 3.

Si pour assurer le transfert complet des objets 2 dans le caisson 3 la déformation seule du film 5 n'est pas suffisante, on laisse glisser le film 5 entre le bac 1 et le caisson 3 en le retenant par l'intermédiaire des pinces réglables de tension, afin de maîtriser l'importance du glissement et de maintenir la tension voulue.

L'aspiration dans le volume intérieur 10 du caisson 3 est arrêtée, mais non pas la dépression, et la traction exercée sur les côtés du film 5 est ajustée au moyen des pinces réglables de tension afin que le film 5 plastifié reste tendu dans un état stationnaire. La
5 dépression créée dans le volume intérieur 10 permet en outre de maintenir le film plastifié 5 plaqué contre le rebord 6 du caisson 3.

Le contrôle du niveau 12 de la partie supérieure des objets 2 pourra par exemple être réalisée à l'aide d'un palpeur 13 qui viendra s'appuyer à la partie supérieure des objets 2 pour en
10 contrôler ainsi le niveau. Il faut souligner toutefois que l'effort appliqué par le palpeur 13 sur les objets doit être faible sous peine de créer des contraintes dans ces derniers. Le rôle du palpeur n'est que de contrôler le niveau mais il est souhaitable qu'il n'exerce pratiquement aucun effort. D'autres moyens tels qu'une cellule
15 photo-électrique peuvent être également utilisés pour contrôler le niveau 12. Toutefois, un palpeur 13 dont la surface 14 correspond sensiblement à la géométrie de l'ouverture 4 du caisson 3 sera cependant préférée étant donné que le volume et la forme pris par les objets 2 groupés peut être très variable.

20 Une fois que le niveau 12 correspondant à la partie supérieure des objets 2 à emballer a atteint le niveau du rebord 6 du caisson 3, et que l'aspiration dans le volume 10 a été coupée, on ôte le palpeur 13 et le bac 1 tels qu'illustrés à la figure 1e. La dépression dans le volume intérieur 10 du caisson est maintenue
25 aussi, le film plastifié 5 reste appliqué sur le rebord 6 du caisson 3 et les objets restent placés dans le profil concave pris par le film plastifié 5.

On vient alors recouvrir le film plastifié 5 et les objets à emballer 2 avec un support rigide 14 tel que par exemple une pièce
30 de carton. Le support 14 peut être plan étant donné que le niveau supérieur 12 rigide 14 vient à fleur des objets 2. On peut voir que cette propriété de mise en place du support rigide 14 à fleur des objets 2 est réalisée quelle que soit la forme ou le volume des objets 2. A la phase suivante du procédé de la présente invention, on
35 solidarise le film plastifié 5 et le support rigide 14 c'est-à-dire sur la périphérie de l'ouverture 4 du caisson 3. Le film plastifié et le support cartonné sont solidarisés selon un joint 15 continu entourant les objets 2.

On peut couper le film plastifié 5 à l'extérieur du caisson 3 par exemple au point 16 schématisé sur la figure 1f.

Après avoir coupé le film plastifié, on peut rétablir la pression dans le volume 10 du caisson 3 telle qu'illustrée à la figure 1g ce qui permet de dégager l'emballage 17 réalisé.

On peut voir qu'à aucun moment les objets 2 à emballer n'ont subi une quelconque contrainte, par ailleurs, le film plastifié 5 s'adapte à la géométrie et au volume des produits 2 à conditionner, par ailleurs, l'emballage formé présente une certaine rigidité grâce au support 14 utilisé.

Des essais ont montré qu'il est souhaitable de conditionner les objets 2 dans le bac 1 selon leur volume et leur forme en plaçant dans le fond les articles plats de grande dimension, ensuite le gros vrac qui correspond aux objets présentant un volume assez important notamment en épaisseur puis le petit vrac qui sont les petits objets. Initialement à la dépose du bac 1 sur le caisson 3, on pourra par exemple faire vibrer le bac 1 pour favoriser le rangement des objets 2 en remplissant les interstices avec les petits objets.

Le poste d'emballage selon un mode préférentiel de réalisation de la présente invention pour la mise en oeuvre du procédé décrit précédemment comprend un caisson 3 présentant une ouverture 4 à la partie supérieure recouverte par un film plastifié 5, le dit caisson étant en outre relié à une pompe à vide par l'intermédiaire par exemple d'une conduite 11.

Le poste d'emballage de la présente invention comprend en outre un bac mobile 1 contenant les objets à emballer dont le fond 6 est susceptible de couvrir l'ouverture supérieure 4 du caisson 3, le dit fond 8 étant escamotable.

Pour des raisons de rapidité, il est souhaitable que le fond 8 du bac soit formé par deux demi-peignes. C'est-à-dire deux rangées de barreaux susceptibles de s'écarter l'une de l'autre pour laisser glisser le contenu 2 sur le film plastifié 5. En utilisant un fond formé de deux parties, l'escamotage est plus rapide puisque les deux parties peuvent être animées chacune d'un mouvement contraire.

On peut voir que le procédé et le poste d'emballage de la présente invention sont parfaitement adaptés pour être automatisés puisqu'aucune intervention manuelle n'est nécessaire.

En outre, en choisissant un support cartonné 14 de dimension légèrement supérieure au film plastifié 5, il est possible de prévoir dans le support cartonné 14 une découpe servant de poignée. Par ailleurs, on pourra également disposer une étiquette portant le nom et l'adresse du destinataire sur le support rigide 14.

Au cas où des objets devraient être transportés, on pourra avantageusement disposer dans le fond du bac une couche de mousse protectrice qui viendra ainsi se disposer sur la face externe de l'emballage 17 ou placer la dite couche initialement sur le film.

En outre, on pourra avantageusement utiliser un film plastifié 5 opaque de sorte à préserver le secret du contenu durant le transport.

La déformation du film plastifié étant pratiquement inexistante lors de la phase correspondant à la figure 1b, aucun dérangement des articles n'est à redouter.

La solidarisation du film plastifié 5 sur le support cartonné 4 a été envisagé par soudage toutefois il est bien évident que d'autres procédés de fixation pourraient être utilisés en particulier un collage.

D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

En particulier, il faut envisager également que l'on puisse laisser les objets légèrement déborder du rebord 6 du caisson 3 après avoir réalisé une dépression dans le dit caisson.

Dans ce cas, le palpeur 13 pourra exercer un certain effort ou lors de la mise en place du support 12, on appuyera sur les objets 2 pour tendre le film plastifié 5. Les objets seront par ce procédé mieux tenus dans l'emballage réalisé.

Il faut également prévoir d'assurer la déformation du film plastifié non pas à l'aide d'une dépression réalisée dans le caisson 3 mais plutôt par l'intermédiaire d'une surpression réalisée sur la face supérieure du film.

Par ailleurs, pour maîtriser la taille de la poche lors du transfert des objets du bac 1 vers le caisson 3, on disposera avantageusement, à l'intérieur du caisson 3 entre le film 5 et le fond du dit caisson, un plateau mobile, perméable pour laisser circuler l'aspiration, dont les dimensions de sa surface sont voisines de celles

du caisson 3.

La descente du dit plateau mobile perméable est contrôlé pendant le transfert des articles de ce fait lors de la dépose des articles, le fond de l'emballage reste plat et les articles descendent
5 de manière uniforme. On cesse la descente du plateau par les dits moyens de contrôle de niveau 12.

Le plateau mobile perméable permet donc de contrôler la profondeur de la poche avec plus de précision qu'avec la seule dépression plus difficile à contrôler.

10 D'une façon plus générale, le procédé de l'invention s'applique avec une nappe de matériau déformable qui peut par exemple être un film plastifié ou également un filet qui sera déformé pour prendre un profil concave adapté au volume, à la forme et à la nature des objets à emballer. La déformation pourra être réalisée
15 selon différents procédés en particulier à l'aide d'une variation de pression dans le cas de film continu ou à l'aide de moyens mécaniques dans le cas de filets. Ces moyens mécaniques étant des crochets qui viennent agripper les mailles du filet et exercer une traction pour déformer le filet par exemple.

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'emballage d'objets groupés ou unitaires de formes et de volumes divers destinés notamment à être expédiés, les dits objets (2) étant préalablement regroupés dans un bac (1),
5 caractérisé en ce que :

- on dépose le bac (1) sur le rebord (6) de l'ouverture (4) supérieure d'un caisson (3), la dite ouverture (4) étant initialement recouverte par une nappe (5) de matériau déformable,

10 - on escamote le fond (8) du bac (1) de sorte que les objets contenus (2) viennent reposer sur la dite nappe (5),

- on déforme la nappe qui prend un profil concave adapté au volume, à la forme et à la nature des objets (2),

- on recouvre la nappe (5) et son contenu (2) avec un support rigide (14),

15 - on solidarise la nappe (5) et le support (14) à la périphérie des objets contenus (2),

- on coupe la nappe et on dégage l'emballage (17) réalisé.

2. Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

20 - on dépose le bac (1) sur le rebord (6) de l'ouverture (4) supérieure d'un caisson (3), la dite ouverture (4) étant initialement recouverte par un film plastifié tendu (5),

- on escamote le fond (8) du bac (1) de sorte que les objets contenus (2) viennent reposer sur le film plastifié (5),

25 - on crée une dépression dans le dit caisson (3) de sorte à déformer le film plastifié (5) tendu qui prend un profil concave contenant les objets (2),

- on recouvre le film plastifié (5) et son contenu (2) avec un support rigide (14),

30 - on solidarise le film (5) et le support (14) à la périphérie des objets contenus (2),

- on coupe le film (5) et on rétablit la pression dans le caisson (3) pour dégager l'emballage (17) réalisé.

3. Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on conditionne les objets (2) dans le bac (1) selon leurs volumes et leurs formes en plaçant dans le fond les articles plats de grande dimension, ensuite le gros vrac puis le petit vrac.

4. Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé

en ce qu'on fait vibrer le bac (1) avant sa dépose sur le caisson (3) pour favoriser le rangement des objets (2).

5. Procédé d'emballage selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'on coupe l'aspiration dans le caisson (3) lorsque le niveau supérieur (12) des objets (2) à emballer coïncide sensiblement avec le niveau du rebord (6) de l'ouverture supérieure (4) du caisson (3).

6. Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on solidarise la nappe (5) sur un support cartonné rigide.

7. Poste d'emballage d'objets groupés de formes et volumes divers pour la mise en oeuvre du procédé d'emballage de la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend :

- un caisson (3) présentant une ouverture supérieure (4) recouverte par une nappe de matériau déformable (5), le dit caisson (3) étant en outre muni de moyens de déformation de la nappe (5),

- un bac mobile (1) contenant les objets (2) à emballer dont le fond (8) est susceptible de couvrir l'ouverture supérieure (4) du caisson (3), le dit fond (8) étant escamotable.

8. Poste d'emballage selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la nappe (5) se présente sous la forme d'un film continu et que les moyens de déformation sont un dispositif d'aspiration.

9. Poste d'emballage selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'il présente un palpeur (13) dont la surface (14) correspond sensiblement aux dimensions de l'ouverture (4) du caisson (3) qui vient détecter le niveau supérieur (12) des objets (2) à emballer.

10. Poste d'emballage selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le fond (8) du bac (1) est formé par deux demi-peignes.

11. Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on maintient le film plastifié 5 tendu par l'intermédiaire de pinces réglables de tension disposées sur les côtés latéraux du caisson (3).

12. Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on dispose, à l'intérieur du caisson (3) et sous le film (5), un plateau mobile, perméable à l'air, dont la descente est commandée, pour contrôler la profondeur de la poche

lors du transfert des objets (2) du bac (1) vers le caisson (3).

FIG 1a

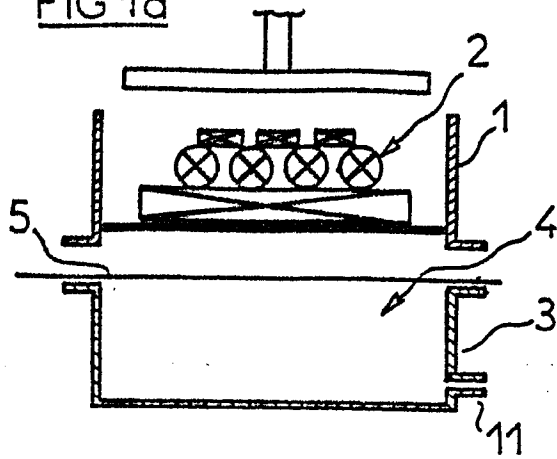


FIG 1b

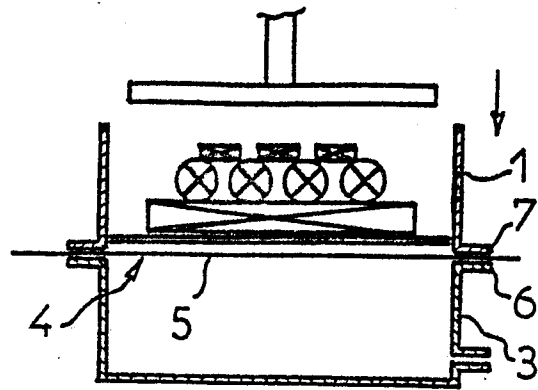


FIG 1c

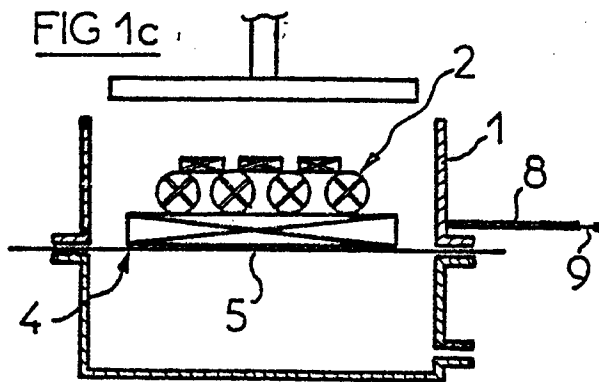


FIG 1d

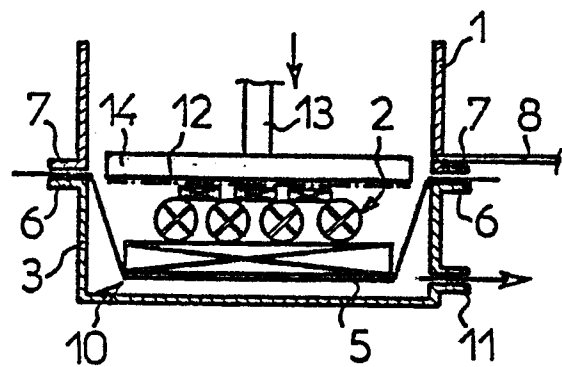


FIG 1e

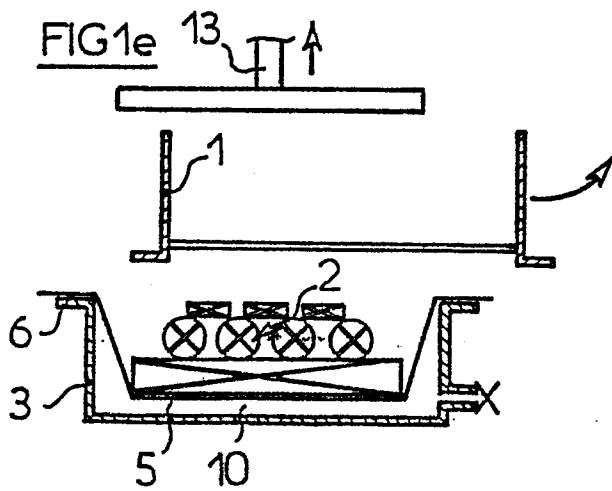


FIG 1f

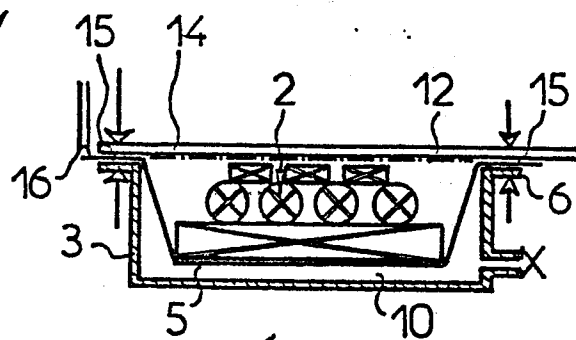
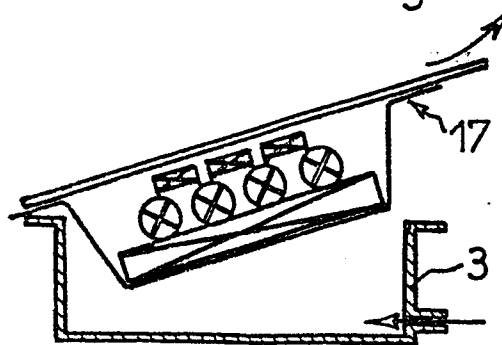


FIG 1g





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)
	Néant -----		B 65 B 11/50
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18-03-1985	Examineur 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	