

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **89401316.8**

51 Int. Cl.4: **B 65 D 5/68**

22 Date de dépôt: **11.05.89**

30 Priorité: **16.05.88 FR 8806518**

43 Date de publication de la demande:  
**23.11.89 Bulletin 89/47**

84 Etats contractants désignés: **DE GB**

71 Demandeur: **ACM CARUELLE S.A.**  
**Rue de l'Industrie B.P. 2**  
**F-45550 Saint Denis de l'Hotel (FR)**

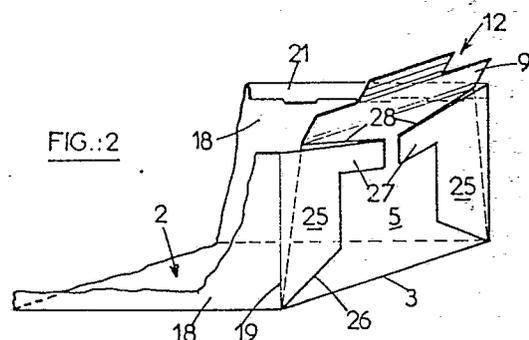
72 Inventeur: **Ballu, Patrick Jean-Marie**  
**4 Rue du Général Baratier**  
**F-51100 Reims (FR)**

74 Mandataire: **Colas, Jean-Pierre et al**  
**Cabinet de Boisse 37, avenue Franklin D. Roosevelt**  
**F-75008 Paris (FR)**

54 **Réceptier en carton pour compactage.**

57 L'invention est relative à un réceptier en carton destiné à être utilisé dans un compacteur, par exemple pour ordures ménagères.

Le corps de réceptier est formé à partir d'un flan unique, par pliage des panneaux de côté (5, 18) autour d'un panneau central (2) formant le fond. Des panneaux à l'angle (24, 25) pliés le long d'une diagonale, procurent l'étanchéité vis-à-vis des liquides se trouvant dans la partie inférieure du réceptier et fournissent des poignées (27, 28) qui sont maintenues et renforcées par des rabats (12) prévus sur le corps et sur le couvercle, qui viennent s'enrouler autour des poignées.



## Description

## Récipient en carton pour compactage

La présente invention est relative à un récipient en carton pour compactage et à un procédé d'utilisation de ce récipient.

Le compactage de produits, tels que des déchets hospitaliers, ménagers ou autres, pour réduire leur volume et faciliter leur manutention et leur stockage, comprend les opérations suivantes :

- mise en place d'un récipient ouvert par le haut dans un appareil fermé appelé compacteur,
- remplissage au moins partiel du récipient avec des produits à compacter,
- compression des produits avec un vérin hydraulique ou électronique qui fait descendre dans le récipient un plateau horizontal de pressage, de surface légèrement plus petite que celle du fond du récipient, jusqu'à ce que le volume des produits ait été réduit, par exemple, au tiers du volume initial,
- dépôt de nouveaux produits sur le lit compacté,

Selon certaines réalisations, le récipient est garni intérieurement d'un sac en plastique avant son remplissage, et, en fin d'opération, on enlève le sac en plastique avec la masse compactée qu'il contient.

Suivant d'autres réalisations, qui sont plus conformes à la réglementation concernant les déchets hospitaliers, le récipient est en carton. Il est intégralement garni intérieurement d'un sac plastique, mais après compactage, on évacue le récipient en carton sans en retirer le sac plastique, après l'avoir pourvu d'un couvercle en carton.

Le corps du récipient est réalisé de façon classique, à partir d'un flan qu'on plie, et colle ou agrafe pour former un tube rectangulaire en carton pourvu de rabats qu'on fixe à l'aide de bandes adhésives pour constituer le fond.

Cette solution est plus satisfaisante, du point de vue de la pollution que la première, car la crevaison accidentelle du sac plastique est sans conséquence grave, sauf dans le cas où les bandes adhésives ne fournissent pas une étanchéité parfaite, car alors les liquides peuvent s'échapper. Cependant, elle est plus compliquée à l'emploi et coûteuse.

La présente invention a pour but de fournir un récipient qui présente les avantages de solidité et étanchéité d'un récipient en carton doublé d'un sac en matière plastique, sans en présenter les complications d'emploi, et d'un prix de revient peu élevé.

L'invention fournit en conséquence un récipient en carton pour compactage, composé d'un corps et d'un couvercle, le corps étant formé par pliage d'un flan unique, et le couvercle étant formé par pliage d'un autre flan unique, qui présente pour particularités que le flan pour former le corps comprend un panneau central rectangulaire ou carré pour former le fond, quatre panneaux frontaux ou latéraux pour former les côtés, reliés chacun à un côté du fond par une ligne de pliage, et quatre panneaux d'angle, adjacents chacun à deux côtés latéraux et pliables sur eux-mêmes selon une diagonale passant par un

sommet de panneau de fond, ces panneaux d'angle comportant des découpes destinées à constituer des poignées de manutention du récipient après pliage, le flan comportant en outre deux rabats pliables sur le bord extérieur de deux panneaux latéraux opposés, ces rabats étant destinés à être pliés autour des poignées pour les maintenir contre le côté qui porte le rabat, et le flan pour former le couvercle comprend un panneau central de dimensions égales ou légèrement inférieures à celle du panneau de fond du corps de récipient, de façon à pouvoir pénétrer à force dans ledit corps, le panneau central du couvercle portant en outre, sur chacun des deux côtés opposés, un rabat pliable destiné à être plié autour du rabat correspondant du corps, et à s'insérer par son extrémité entre le côté du corps et ledit rabat du corps, afin de le maintenir à son tour.

La structure particulière du récipient, avec un fond solidaire des quatre côtés et des panneaux d'angles fait qu'aucun échappement de liquides ne peut avoir lieu tant que le récipient est intact et présente une imperméabilité convenable. Pour obtenir celle-ci, il est prévu que, de préférence, le récipient est en carton imperméabilisé ou plastifié à l'extérieur et/ou à l'intérieur. Des qualités convenables de cartons sont actuellement dans le commerce.

D'autre part, les poignées latérales, tout en aidant à la manutention, renforcent les côtés du récipient. Enfin, le couvercle, bloqué par ses rabats, ne risque pas d'être enlevé de façon non désirée.

De préférence, les côtés du corps qui ne portent pas lesdits rabats portent, sur leur bord opposé au fond, des seconds rabats plus petits, destinés à être pliés vers l'intérieur, et présentant des saillants destinés à pénétrer dans des encoches ou des trous du couvercle après que celui-ci a été enforcé dans le récipient, de façon à verrouiller lesdits seconds rabats et ledit couvercle.

Cette disposition, en solidarissant le couvercle du corps de récipient sur quatre côtés, consolide le récipient pour le transport du produit compacté, et empêche efficacement tout entrebaillement du couvercle par déformation de celui-ci et/ou du corps du récipient. Dans ce cas, avantageusement, le couvercle présente des seconds rabats, destinés à s'insérer entre le côté correspondant et le second rabat porté par ce côté, lesdits trous du couvercle destinés à recevoir les saillants des seconds rabats des côtés du corps, étant prévus sur les lignes de pliage correspondantes, ou près de de celles-ci.

Cette disposition a pour résultat d'améliorer encore l'étanchéité et l'inviolabilité de la fermeture du couvercle sans complication d'emploi supplémentaire. En même temps, elle augmente la rigidité des bords du corps du récipient.

L'invention fournit en outre un procédé d'utilisation du récipient selon l'une des revendications précédentes, comportant les étapes suivantes :

- formation du corps du récipient à partir d'un flan reçu à plat, par pliage des panneaux frontaux et

transversaux, et formation des poignées avec enroulement des rabats correspondants,

- introduction du corps de récipient, ouverture en haut, et une des poignées en avant, dans une machine de compactage comportant une enceinte limitée par trois parois verticales et une porte, cette porte étant disposée de façon à se maintenir fermement contre une paroi frontale du récipient lorsque la paroi frontale opposée est en appui sur le fond du récipient, cette machine de compactage comportant en outre un dispositif presseur mobile verticalement et destiné à effectuer le compactage, et au moins un dispositif capable de déplacer une des parois latérales de l'enceinte,

- serrage du récipient entre les deux parois latérales de l'enceinte et entre la porte et le fond de l'enceinte,

- introduction de produits à compacter dans le récipient, suivie du compactage de ces produits, ces opérations étant répétées plusieurs fois si nécessaire,

- pose du couvercle sur le récipient,

- enfoncement du couvercle dans le récipient à l'aide du dispositif presseur jusqu'à ce que les seconds rabats du couvercle, s'il y en a, passent sous les seconds rabats du corps du récipient, et relâchement du dispositif presseur pour réaliser l'encliquetage desdits saillants dans les trous ou encoches,

- ouverture de la porte de l'enceinte, écartement des parois latérales de l'enceinte, et enlèvement du récipient contenant le produit compacté,

- enroulement des premiers rabats du couvercle sur les poignées,

- évacuation du récipient fermé.

Le procédé présente pour avantage que le récipient sort déjà fermé de l'enceinte de compactage, avec des risques de contamination réduits, notamment pour le personnel. En outre, comme on écarte les parois latérales l'une de l'autre avant d'enlever le récipient de l'enceinte, celui-ci ne risque pas d'y être coincé et/ou détérioré.

L'invention va maintenant être décrite de façon plus détaillée à l'aide d'un exemple pratique, illustré avec les dessins, parmi lesquels :

Figure 1 est une vue en plan du flan destiné à la confection du bord de récipient,

Figure 2 est un dessin en perspective illustrant le montage des extrémités du corps de récipient et des poignées,

Figure 3 est une vue en plan du flan destiné à la formation du couvercle,

Figure 4 est une coupe verticale à travers la poignée, le couvercle étant en place,

Figure 5 est une vue en coupe d'un bord latéral du récipient, et du couvercle, celui-ci étant fixé sur le récipient.

Figures 6 à 10 sont des schémas explicatifs montrant des phases du procédé de l'invention.

Le flan 1 destiné à constituer le corps du récipient, comporte, comme on peut le voir à la figure 1, un panneau de fond 2, de forme rectangulaire, avec deux côtés frontaux 3, et deux côtés latéraux 4, un peu plus grands que les côtés frontaux. Les côtés 3 et 4 sont constitués par des lignes de pliage. Le long de

chaque ligne de pliage frontale 3 s'étend un panneau frontal 5, destiné à constituer une paroi frontale du récipient. Le panneau frontal 5 est rectangulaire, il est limité, outre la ligne de pliage 3, par deux lignes de pliage latérales 6, qui prolongent les côtés latéraux 4, et une ligne de pliage frontale 7, qui fait face à la ligne 3. Les lignes de pliage 3, 4 et 6 sont conçues pour un pliage vers le centre du panneau de fond 2, alors que la ligne de pliage 7 est conçue pour un pliage en sens opposé.

Le panneau 5 est prolongé, au-delà de la ligne 7, par deux panneaux 8 et 9, dont la longueur, comptée en s'écartant du panneau de fond 2, est beaucoup plus faible que celle du panneau 5, mais dont la largeur, comptée dans le sens perpendiculaire, est la même que celle du panneau 5. Le panneau 8 a une longueur seulement égale à quelques fois l'épaisseur du carton dont est fait le flan, alors que le panneau 9 a une longueur nettement plus importante. Les panneaux 8 et 9 sont séparés par une ligne de pliage 10, disposée comme la ligne 7 pour un pliage vers l'extérieur de récipient à former. Le panneau 9 est relié par une ligne de pliage 11, disposée de la même manière que la ligne de pliage 10, à un rabat 12, composé de trois panneaux successifs, 13, 14, 15, séparés par des lignes de pliage 16, 17, disposées de la même manière que la ligne de pliage 11. Le rabat 12, disposé au milieu de la largeur du panneau 9, a lui-même une largeur à peu près égale à la moitié de celui-ci.

Les panneaux latéraux 18, séparés du panneau central de fond 2 par la ligne de pliage 4, ont une longueur, comptée en s'écartant du panneau 2, qui est égale à celle des panneaux frontaux 5. Ils sont limités, outre la ligne 4, par deux lignes de pliage frontales 19, qui prolongent les côtés latéraux 3, et une ligne de pliage latérale 20. Au-delà de la ligne de pliage 20, se trouve un rabat 21, dont le bord extérieur comprend une série de saillants 22 et 23, dont on verra plus loin l'usage. La ligne de pliage 20 est conçue pour un pliage du rabat 21 vers l'intérieur, comme la ligne de pliage 4.

Au-delà des lignes de pliage 6 et 19 s'étendent deux panneaux d'angle 24 et 25. Ces panneaux sont séparés par une ligne de pliage 26, qui s'étend en diagonale à partir d'un des sommets du panneau de fond 2, c'est-à-dire du point de rencontre des lignes 6 et 19. Les panneaux d'angle 24, 25 ont chacun une forme générale en L, c'est-à-dire que la ligne de pliage diagonale 26 ne s'étend pas jusqu'à l'angle opposé du carré défini par les lignes 6 et 19, mais fait place, au milieu de ce carré, à une échancrure sensiblement carrée elle-même, qui définit dans chacun des panneaux 24, 25 une languette assez large 27, 28, rectangulaire et qui avance en direction opposée à la ligne de pliage 19 ou 6 respective sur une longueur égale à la moitié de la largeur du rabat 12.

La figure 2 montre le principe de pliage pour l'obtention du corps de récipient. Après avoir

posé à plat le panneau de fond 2, on relève simultanément les deux panneaux frontaux 5 et les deux panneaux latéraux 18. Ce mouvement entraîne le pliage des panneaux d'angle 25 et 24 le long de la ligne de pliage 26. Les lignes de pliage 6 et 19 sont en sens opposé, et conçues pour que l'ensemble des panneaux d'angle 24 et 25 viennent se rabattre sur la face du panneau 5 qui est extérieur par rapport au centre du récipient. Dans le mouvement, les prolongements 27 deviennent horizontaux, pour constituer des amorces de poignées. Le rabat 12 vient entourer les deux prolongements 27, 28 pour constituer la poignée proprement dite.

Le flan 30 destiné à constituer le couvercle est de forme plus simple, il comporte un panneau central 31, de forme rectangulaire, de dimensions très légèrement plus faibles que celles du panneau de fond 2, pour tenir compte de l'épaisseur du carton. En effet, le couvercle doit pouvoir pénétrer dans le récipient une fois monté. Le panneau 31 est limité par des lignes de pliage frontales 32, et des lignes de pliage latérales 33, toutes conçues pour permettre un rabattement des panneaux adjacents vers l'intérieur, comme pour former le fond d'un nouveau récipient. Au-delà de la ligne de pliage 32 se trouve un panneau frontal 34, de longueur, montée en s'écartant du panneau 31, nettement plus faible que celle de celui-ci. Le panneau 34 est prolongé par un rabat 35, qui comprend quatre panneaux 36, 37, 38, 39, disposés au milieu du panneau 34, mais de largeur approximativement moitié de celui-ci. Le rabat 36 est relié au panneau 34 par une ligne de pliage 40, orientée en sens inverse de la ligne de pliage 32, et les différents panneaux 36, 37, 38 et 39 sont séparés les uns des autres par des lignes de pliage 41, 42, 43, toutes de même sens que la ligne de pliage 40. La longueur du panneau 37 est à peu près égale à celle du panneau 9 du flan 1, augmentée de deux fois l'épaisseur du carton. La longueur des panneaux 36 et 38 est égale à quelques fois l'épaisseur du carton.

La ligne de pliage 33 est bordée par un panneau 44, de même longueur que le panneau 34. Le long de la ligne de pliage 33, il est prévu dans le panneau 31 des perforations 45, en nombre égal à celui des saillants 22 du panneau 21 du flan 1. En effet, les saillants 22 sont destinés à pénétrer dans ces perforations.

Pour fermer le récipient, il suffit d'enfoncer le couvercle dans celui-ci, les bords du récipient repoussent les panneaux 34 et 44 et les rabattent automatiquement vers l'intérieur.

La figure 4 montre la formation de la poignée, après mise en place du couvercle. Le rabat 35 du couvercle vient s'enrouler autour du rabat 12 du corps de récipient, et renforce la poignée. Si on examine plus en détail la structure de celle-ci, comme indiqué à la figure 4, on constate qu'elle comprend une âme centrale constituée par les deux prolongements 27 et 28, entourés par les panneaux 8, 9, 13, 14 et 15

du corps de récipient, eux-mêmes entourés par les panneaux 36, 37, 38 et 39 du couvercle. On a représenté en tirets la déformation du panneau 5 du corps de récipient, qui, se trouvant en une seule épaisseur, peut être repoussé de façon suffisante pour permettre d'introduire la main sous la poignée.

La figure 5 est une coupe dans une direction perpendiculaire à celle de la figure 4, montrant la structure d'un bord latéral supérieur du récipient, le couvercle étant mis en place. Le panneau 21 lié au panneau 18 est rabattu par-dessus le panneau 44 lié au panneau central 31 du couvercle, et les saillants 22 pénètrent dans les perforations 45, par le blocage.

On constate que le couvercle ne peut s'en aller vers le haut car il est retenu par le panneau 21 tout le long du côté latéral, et il ne peut pas s'enfoncer vers le bas car il est maintenu par son rabat 35, coopérant avec le rabat 12. On obtient donc une obturation solide, et pratiquement étanche.

Pour faciliter la manutention du couvercle, on prévoit avantageusement d'immobiliser les rabats 35. Une façon simple d'opérer peut consister à les pourvoir chacune d'une languette 46, 47, présentant chacun une fente 48, 49, ces fentes étant disposées de telle sorte que chaque languette puisse être retenue par la fente de l'autre, les rabats étant repliés sur le dessus du couvercle.

Le procédé d'utilisation des récipients selon l'invention est illustré par les figures 6 à 10.

Un appareil de compactage, ou compacteur 50, contient une enceinte en forme de parallélépipède, avec un fond 51, deux parois latérales 52, 53 dont l'une au moins est mobile, une paroi arrière fixe et une paroi avant comportant une porte inférieure 54, représentée en trait mixte à la figure 6, pour l'entrée et la sortie du récipient et une porte supérieure 55, également représentée en trait mixte à la figure 6, pour l'introduction des produits à compacter. Le haut du compacteur est pourvu d'un plateau-presseur horizontal 56, de dimension très légèrement inférieure à celle de l'intérieur du récipient, et qui peut être abaissé à l'aide d'un vérin 57.

La figure 6 montre la mise en place du récipient R préalablement monté. Pour faciliter l'introduction, une paroi latérale 52 est écartée de l'autre paroi 53. Le récipient R est introduit avec une poignée en avant.

On rapproche ensuite la paroi latérale 52 de la paroi 53 qui lui fait vis-à-vis, et on ferme la porte 54. Le récipient est alors à très faible distance des quatre parois verticales qui l'entourent, ou en contact avec elles.

On introduit alors des produits à compacter par la porte supérieure 55, et on abaisse le plateau-presseur 56 pour procéder au compactage, voir figure 7. Les parois du récipient ne subissent qu'un très faible bombement vers l'extérieur, à cause de la proximité des parois

verticales.

Après un nombre suffisant d'opérations de compactage, le récipient ayant atteint le remplissage désiré, on met en place le couvercle C sur le récipient R, voir figure 8, puis on abaisse encore une fois le plateau-presseur 56, voir figure 9, ce qui a pour effet d'enfoncer le couvercle C jusqu'à ce que les seconds rabats 44 du couvercle passent au-dessous des seconds rabats 21 du récipient. Lorsque le plateau-presseur remonte, l'élasticité des produits compactés repousse le couvercle C vers le haut, ce qui a pour effet de faire passer les rabats 44 du couvercle entre le côté 18 du récipient et le rabat 21 correspondant, comme indiqué à la figure 5. Les saillants 22 pénètrent dans les trous 45, si bien que le couvercle est bloqué dans le récipient.

Il ne reste plus qu'à ouvrir la porte inférieure 54 et écarter la paroi latérale 52 pour pouvoir tirer le récipient fermé par une de ses poignées P.

Les poignées seront ensuite renforcées par enroulement des rabats 35, conformément à la figure 4.

#### Revendications

1. Récipient en carton pour compactage, composé d'un corps et d'un couvercle, le corps étant formé par pliage d'un flan unique (1), et le couvercle étant formé par pliage d'un autre flan unique (30), caractérisé en ce que le flan (1) pour former le corps comprend un panneau central (2) rectangulaire ou carré pour former le fond, quatre panneaux frontaux (5) ou latéraux (18) pour former les côtés, reliés chacun à un côté du fond par une ligne de pliage (3, 4), et quatre panneaux d'angle (24, 25), adjacents chacun à deux côtés latéraux et pliables sur eux-mêmes selon une diagonale (26) passant par un sommet de panneau de fond, ces panneaux d'angle comportant des découpes destinés à constituer des poignées (27, 28) de manutention du récipient après pliage, le flan comportant en outre deux rabats (12) pliables sur le bord extérieur de deux panneaux latéraux opposés, ces rabats étant destinés à être pliés autour des poignées pour les maintenir contre le côté qui porte le rabat, et le flan (30) pour former le couvercle comprend un panneau central (31) de dimensions égales ou légèrement inférieures à celle du panneau de fond du corps de récipient, de façon à pouvoir pénétrer à force dans ledit corps, le panneau central du couvercle portant en outre, sur chacun de deux côtés opposés, un rabat pliable (35) destiné à être plié autour du rabat correspondant du corps, et à s'insérer par son extrémité entre le côté (5) du corps et ledit rabat (12) du corps, afin de le maintenir à son tour.

2. Récipient selon la revendication 1, caracté-

risé en ce que les côtés du corps qui ne portent pas lesdits rabats portent, sur leur bord opposé au fond, des seconds rabats (21) plus petits, destinés à être pliés vers l'intérieur, et présentant des saillants (22) destinés à pénétrer dans des encoches ou des trous (45) du couvercle après que celui-ci a été enfoncé dans le récipient, de façon à verrouiller lesdits seconds rabats et ledit couvercle.

3. Récipient selon la revendication 2, caractérisé en ce que le couvercle présente des seconds rabats (44), destinés à s'insérer entre le côté correspondant (18) et le second rabat (21) porté par ce côté, lesdits trous (45) du couvercle destinés à recevoir les saillants des seconds rabats des côtés du corps, étant prévus sur les lignes de pliage correspondantes (33), ou près de celles-ci.

4. Récipient selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les rabats pliables (35) du couvercle sont prolongés par des languettes (46, 47) aptes à coopérer pour immobiliser lesdits rabats avant leur pliage sur les rabats correspondants du corps.

5. Récipient selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est en carton imperméabilisé ou plastifié à l'intérieur et/ou à l'extérieur.

6. Procédé d'utilisation du récipient selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- formation du corps du récipient à partir d'un flan reçu à plat, par pliage des panneaux frontaux et transversaux, et formation des poignées avec enroulement des rabats correspondants,

- introduction du corps du récipient, ouverture en haut, et une des poignées en avant, dans une machine de compactage (50) comportant une enceinte limitée par trois parois verticales (51, 52, 53) et une porte (54), cette porte étant disposée de façon à se maintenir fermement contre une paroi frontale du récipient lorsque la paroi frontale opposée est en appui sur le fond du récipient, cette machine de compactage comportant en outre un dispositif presseur (56) mobile verticalement et destiné à effectuer le compactage, et au moins un dispositif capable de déplacer une des parois latérales (52) de l'enceinte,

- serrage du récipient entre les deux parois latérales de l'enceinte et entre la porte et le fond de l'enceinte,

- introduction de produits à compacter dans le récipient, suivie du compactage de ces produits, ces opérations étant répétées plusieurs fois si nécessaire,

- pose du couvercle sur le récipient,

- enfoncement du couvercle dans le récipient à l'aide du dispositif presseur jusqu'à ce que les seconds rabats du couvercle, s'il y en a, passent sous les seconds rabats (21) du corps du récipient, et relâchement du dispositif presseur pour réaliser l'encliquetage desdits saillants dans les trous ou encoches,

- ouverture de la porte de l'enceinte, écartement des parois latérales de l'enceinte, et enlèvement du récipient contenant le produit compacté,
- enroulement des premiers rabats du couvercle sur les poignées,
- évacuation du récipient fermé.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

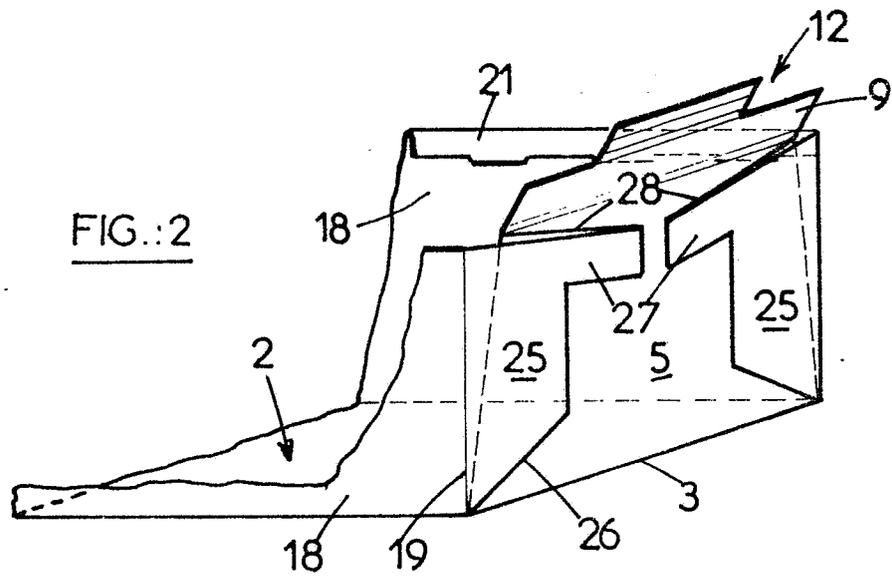
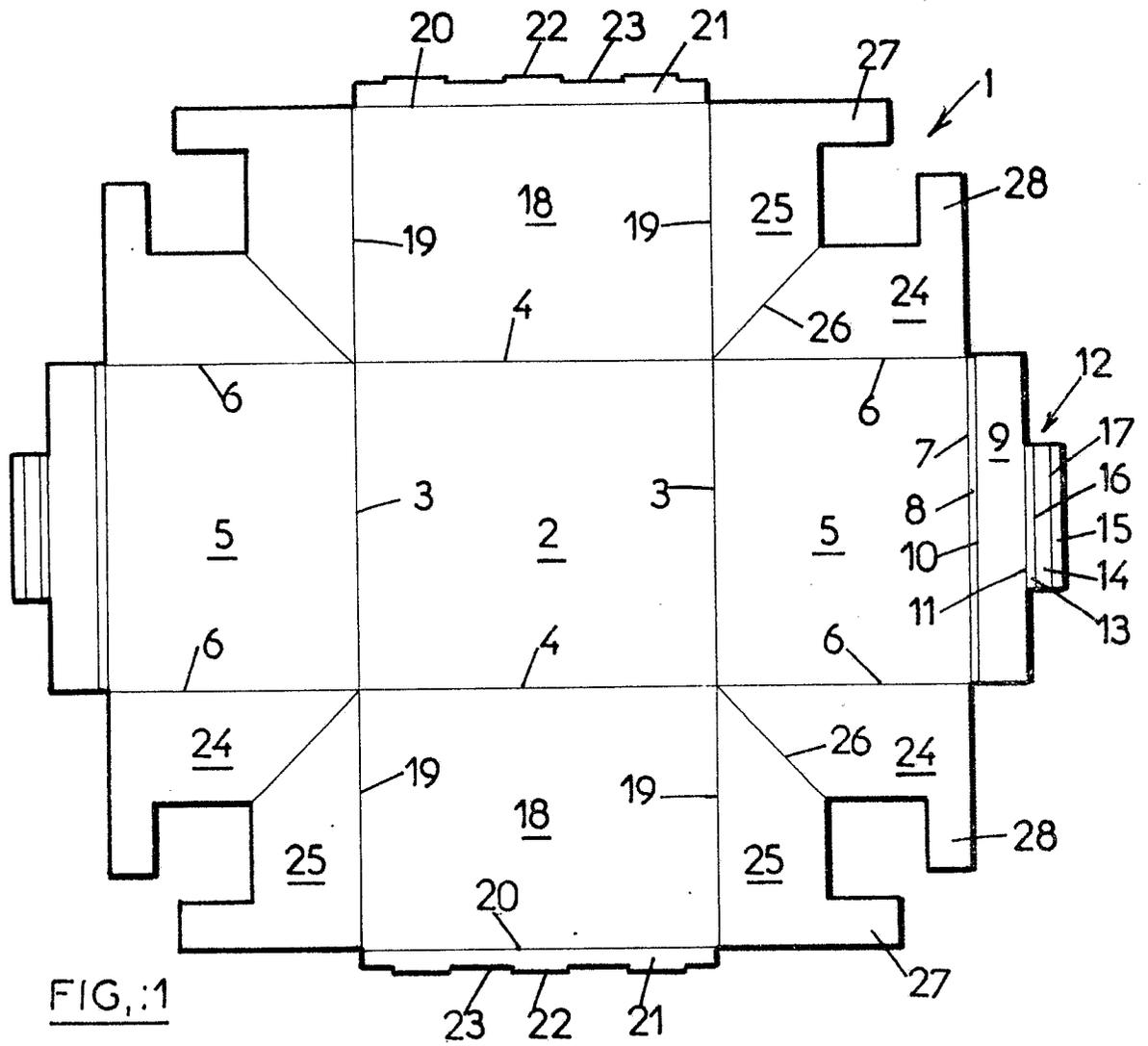
50

55

60

65

6



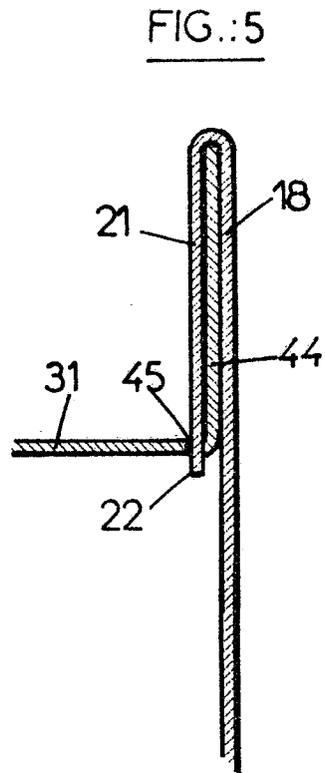
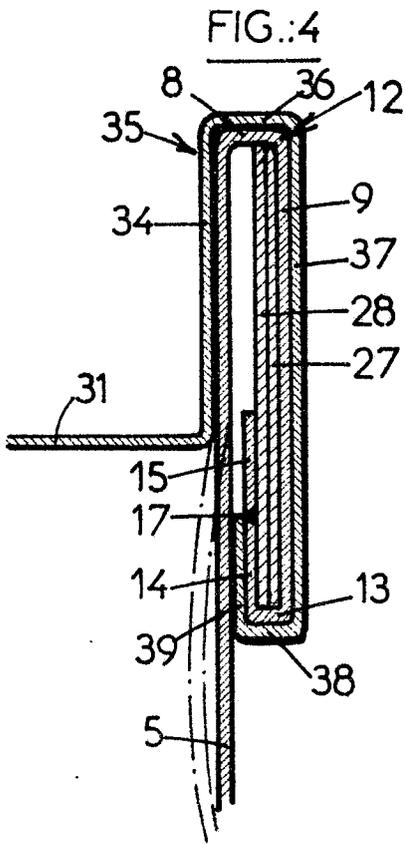
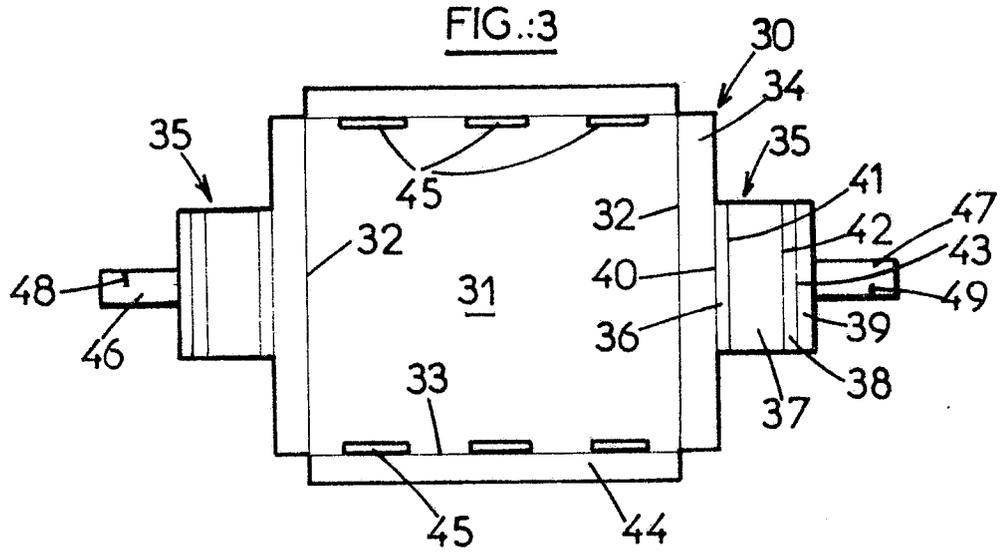


FIG.:6

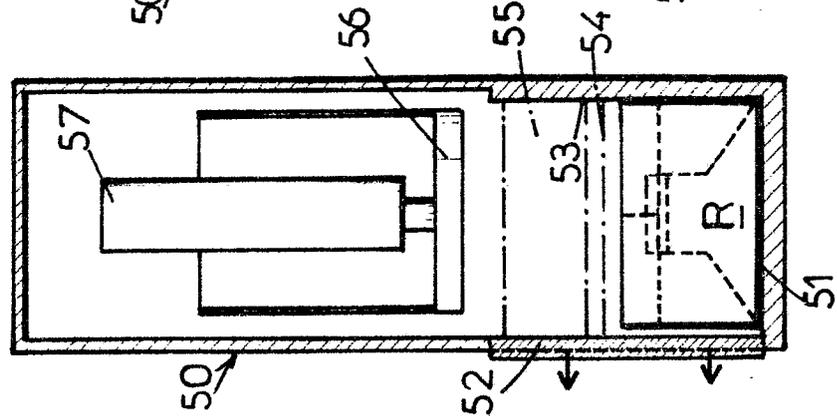


FIG.:7

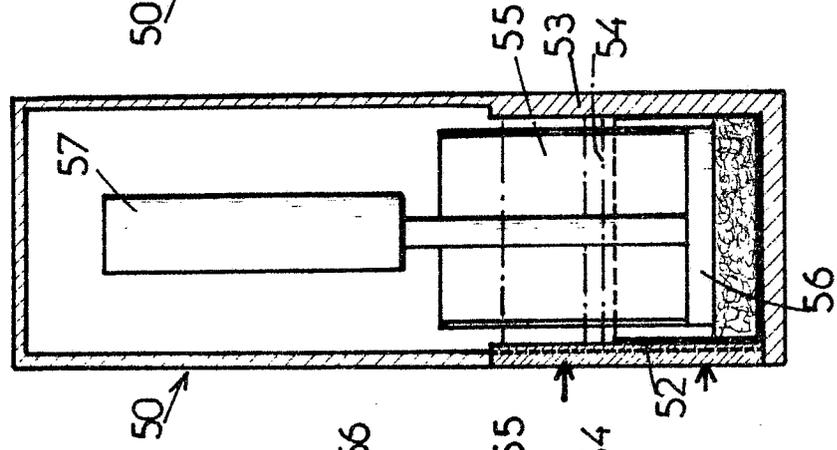


FIG.:8

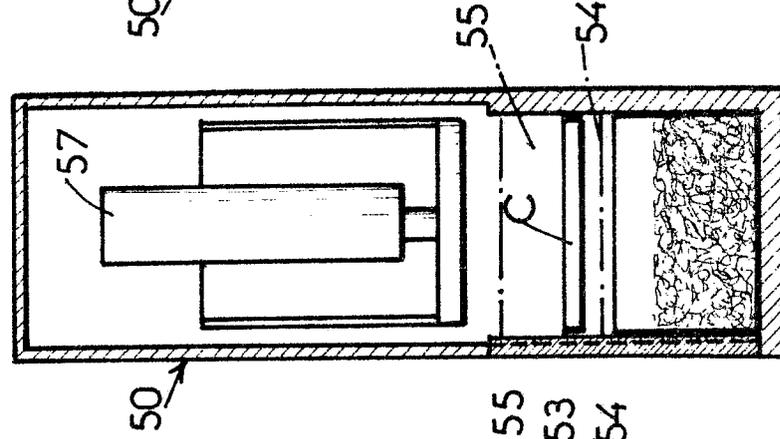


FIG.:9

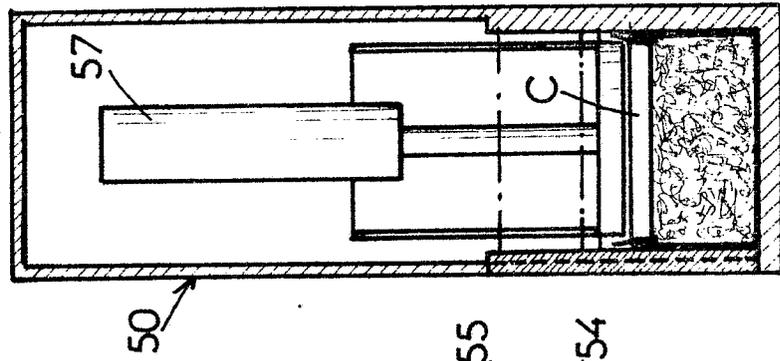
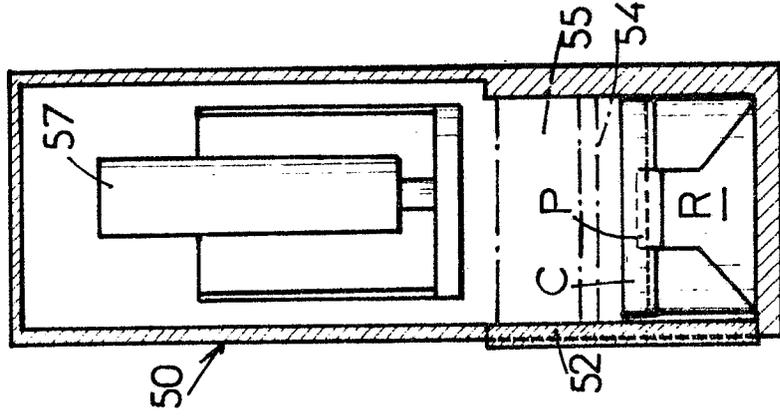


FIG.:10





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)
X	US-A-2 754 046 (R. S. ROBERTS) * revendication 1; figures 1-5 *	1	B 65 D 5/68
Y	---	2,3,5,6	
Y	DE-A-2 448 375 (RIEDEL-DE HAEN AG) * revendication 1, figures 3,4,8-10 *	2,3	
Y	EP-A-0 251 945 (R. JUSTAMENTE) * colonne 3, lignes 56-65; colonne 4, ligne 55 - colonne 5, ligne 25; revendication 1; figures 1-9 *	5,6	
A	---	1	
X	FR-A-2 453 083 (SNCF) * revendications 1,2,4; figures 1-9 *	1,5	
Y	---	2,3	
Y	US-A-2 726 803 (L. K. KETLER) * revendication 1; figures 1-6 *	2,3	
	-----		
			B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 09-08-1989	Examineur SPETTEL J D M L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	