



(22) Date de dépôt/Filing Date: 2013/04/26

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2014/10/26

(51) Cl.Int./Int.Cl. *B65D 81/02* (2006.01),
B65B 27/08 (2006.01), *B65D 67/02* (2006.01)

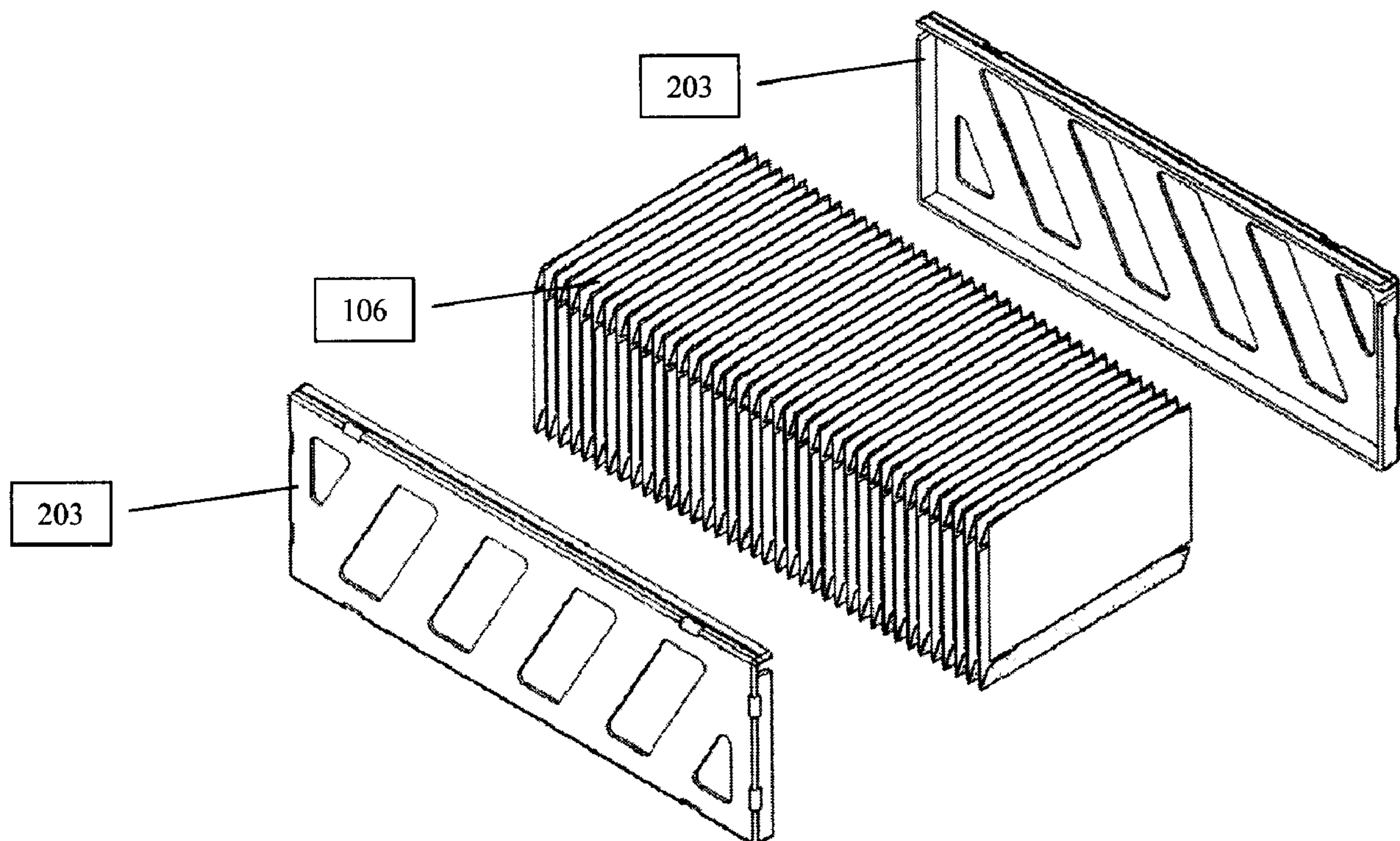
(71) Demandeur/Applicant:
CONCEPTION IMPACK DTCI INC., CA

(72) Inventeurs/Inventors:
THERIAULT, DOMINIC, CA;
TREMBLAY, MATHIEU, CA;
BEAUSEJOUR, MICHEL, CA

(74) Agent: IPAXIO S.E.N.C.

(54) Titre : SUPPORTS REUTILISABLES POUR L'EMBALLAGE D'ARTICLES PLATS ET METHODE
CORRESPONDANTE

(54) Title: REUSABLE SUPPORTS FOR PACKAGING FLAT ITEMS AND CORRESPONDING METHOD



(57) Abrégé/Abstract:

L'invention consiste en une paire de supports rigides qui retiennent la cartouche d'articles plats sur une longueur fixe afin de contrôler la compression des articles emballés qui ont une mémoire de forme ou un effet ressort. Cette paire de supports se distingue des emballages de l'art antérieur par sa structure ouverte qui utilise la rigidité du produit emballé sur le sens de la largeur pour former un emballage complet.



Abrégé

L'invention consiste en une paire de supports rigides qui retiennent la cartouche d'articles plats sur une longueur fixe afin de contrôler la compression des articles emballés qui ont une mémoire de forme ou un effet ressort. Cette paire de supports se distingue des emballages de l'art antérieur par sa structure ouverte qui utilise la rigidité du produit emballé sur le sens de la largeur pour former un emballage complet.

SUPPORTS RÉUTILISABLES POUR L'EMBALLAGE D'ARTICLES PLATS ET MÉTHODE CORRESPONDANTE

Résumé

La présente invention consiste en une paire de supports réutilisables et économiques pour
5 l'emballage d'articles plats tels que les boîtes pliantes dont la compression de la cartouche doit
être contrôlée. Ces supports servent à remplacer la caisse de carton ondulé, utilisée
généralement dans l'industrie des boîtes pliantes, par une paire de supports réutilisables et
économiques. Comparativement aux emballages réutilisables existants, cette paire de supports
forme une structure non fermée qui utilise la rigidité latérale inhérente aux piles d'articles
10 plats tels que les boîtes pliantes.

État de la technique

L'industrie de la boîte pliante est depuis longtemps à la recherche d'une solution alternative,
plus économique et écologique, aux caisses de carton ondulé. En fait, les caisses de carton
ondulé ont un nombre de réutilisation très limité, mais leur faible coût et leur disponibilité
15 facile en font la solution la plus répandue.

D'autres techniques d'emballage sont utilisées, tels que l'emballage sous bande. Les
principaux désavantages de cette solution sont :

- que la bande peut endommager les boîtes des extrémités du paquet.
- que la tension dans la bande nécessaire pour retenir efficacement le paquet peut
20 endommager la mémoire de forme de la boîte et nuire à leur utilisation subséquente.

- que cette technique n'est pas hermétique comparativement aux caisses de carton ondulé.
- que l'empilage de paquets sur une palette fait porter tout le poids sur les articles.

Pour ces raisons, la mise sous bande d'une cartouche s'applique seulement quelques types
5 d'articles plats.

Certaines améliorations existent pour l'emballage sous bande par exemple un empileur de
cartouches de cahiers empilés qui insère une plaque de bois à chaque extrémité de la cartouche
de boîtes pliantes (FR-2869598A1). Cette technique empêche d'endommager les articles des
extrémités mais n'empêche pas les autres désavantages de la mise sous bande pour d'autres
10 types d'articles plats.

D'autres techniques (US-2012031897, EP-2431283, MX-2008003773) aussi permettent de
former des emballages réutilisables, mais ces emballages ont un usage générique et leur
utilisation pour l'emballage de boîtes pliantes ou autres articles plats n'est pas pratique,
difficilement adaptable aux empaqueteurs de boîtes pliantes et dispendieux comparativement
15 aux caisses de carton ondulé.

Objectifs de l'invention

L'invention a notamment pour objectif de pallier ces divers inconvénients de l'état de la
technique.

Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir un emballage réutilisable et
20 économique pour l'industrie de la boîte pliante et autres articles plats.

Un autre objectif de l'invention est de contrôler la compression de la cartouche sans endommager la mémoire de forme des articles.

Un autre objectif de l'invention est de permettre l'emballage hermétique des articles.

Un autre objectif de l'invention est de permettre l'empilage de cartouches d'articles en faisant
5 supporter le poids par l'emballage et non par les articles.

Un autre objectif de l'invention est de faciliter la disposition de l'emballage après déballage, c'est-à-dire, maximiser la quantité d'emballages vides sur une palette et minimiser le temps d'empilage.

Un autre objectif de l'invention est d'adapter le processus d'empaquetage des boîtes pliantes
10 ou autres articles plats pour un fonctionnement avec l'emballage réutilisable de cette invention.

Sommaire de l'invention

L'invention consiste en une paire de supports rigides qui retiennent la cartouche d'articles plats sur une longueur fixe afin de contrôler la compression des articles emballés qui ont une
15 mémoire de forme ou un effet ressort. Cette paire de supports se distingue des emballages de l'art antérieur par sa structure ouverte qui utilise la rigidité du produit emballé sur le sens de la largeur pour former un emballage complet.

Les articles plats sont empilés manuellement ou automatiquement entre chaque support, de la même manière qu'ils sont empilés dans une caisse de carton ondulé. Les supports sont
20 positionnés et maintenus en place durant l'étape de remplissage à l'aide d'éléments de

positionnement intégrés aux supports. Lorsque le remplissage est terminé, la cartouche d'article plats et la paire de supports sont scellées pour former un emballage autoportant pouvant être empilé directement sur une palette.

Cette invention permet donc avantageusement de remédier aux principaux désavantages des

5 emballages traditionnels pour les articles plats. Soit :

- de permettre la réutilisation quasi illimitée de l'emballage.
- d'offrir une solution économiquement comparative aux emballages de carton ondulé.
- de former une structure rigide de longueur fixe qui permet de retenir les produits avec le taux de compression désiré.
- 10 - de former une structure rigide autour de la cartouche de produit afin d'éviter d'endommager les articles lors du scellage.
- de former une structure autoportante qui permet l'empilage sur une palette sans endommager les produits.
- de permettre un scellage hermétique en utilisant par exemple une pellicule
15 thermorétractable.
- l'invention inclut aussi les méthodes, procédés, et mécanismes d'adaptation à quelques types d'empaqueurs d'articles plats, automatiques ou universels, afin de faciliter l'utilisation de l'invention dans l'industrie.

Description des figures

Figure 1 : Article plat.

Figure 2 : Article plat avec une ouverture.

Figure 3 : Cartouches d'articles plats de forme parallélépipède.

5 Figure 4 : Deux vues d'un modèle de support latéral à quatre côtés et rainures pour l'empilage.

Figure 5 : Vue explosée de deux supports latéraux et de la cartouche d'articles plats à être emballés.

Figure 6 : Emballages conditionnés avec le modèle de paires de supports de la Figure 4 à quatre côtés et assemblé par banderolage verticale.

10 Figure 7 : Paire de supports latéraux emboîtés.

Figure 8 : Palette chargée de paires de supports vides 52 pouces de hauteur, 840 kits.

Figure 9 : Palette d'emballages conditionnée avec les paires de supports de l'invention.

Figure 10 : Deux vues d'un modèle de support latéral à trois côtés.

15 Figure 11 : Emballages conditionnés avec le modèle de paires de supports de la Figure 10 à trois côtés et assemblées par banderolage vertical.

Figure 12 : Deux vues d'un modèle de support latéral avec base seulement.

Figure 13 : Emballages conditionnés avec le modèle de paires de supports de la Figure 12 et assemblées par banderolage horizontal.

Figure 14 : Deux vues d'un modèle de support latéral à trois côtés avec surface arrondie permettant le maintien par succion.

Figure 15 : Deux vues d'un modèle de support latéral à trois côtés et insertion ferromagnétique pour maintien par magnétisme.

5 Figure 16 : Quatre vues d'un modèle de support latéral à trois côtés avec trous pour insertion de tige de maintien.

Figure 17 : Vues agrandies montrant les trous pour insertion de tiges de maintien.

Description détaillée du mode de réalisation préféré

10 Une forme de réalisation préférentielle de l'invention (Figure 4), en considérant que chaque support de la paire est identique à l'autre, pouvant être formée des structures suivantes :

- chaque support étant préférablement fabriqué en une seule pièce de plastique moulé par injection d'une épaisseur suffisante pour sa capacité de charge d'empilage maximale.
- chaque support (203) ayant une surface latérale principale rectangulaire de longueur et
15 hauteur fixe (230),
 - o cette surface pouvant contenir des extrusions de formes diverses (231).
 - o cette surface pouvant inclure une rainure pour faciliter la découpe de la pellicule plastique ou des bandes de sertissage.

- la longueur et la hauteur sont déterminées par les caractéristiques du produit à être emballé (dimensions, quantité, taux de compression).
 - la hauteur étant préférablement plus haute que l'article emballé pour assurer que l'empilage d'emballages conditionnés ne fasse porter le poids sur la cartouche d'articles.
- 5
- chaque extrémité de la longueur de la surface latérale principale de chaque support est terminée par une bande perpendiculaire (232) permettant de retenir la cartouche d'articles plats au taux de compression désiré.
 - la largeur de cette bande mesurant typiquement 3-5 cm pour permettre de retenir la cartouche de boîte solidement tout en optimisant la quantité d'emballages vides pouvant être empilés sur une palette.
- 10
- ces bandes incluant une encoche (210-233) permettant l'imbrication des supports vides pour optimiser la quantité d'empilage sur une palette.
 - ces bandes peuvent inclure des encoches (202-244) pour le maintien des bandes de ficelage (201).
- 15
- toute la longueur du bas et du haut de la surface latérale principale du chaque support est formée de bandes perpendiculaires (234) qui permettent de retenir la cartouche par le dessus et le dessous.
 - la largeur de ces bandes étant préférablement identique à celle des bandes des extrémités (232).
- 20

FIGURES 16-17

- Chaque support incluant un élément de positionnement intégré, préférablement de type tige/trou (260-261).

FIGURE 6

- 5
- La paire de supports étant préférablement assemblée latéralement sur la cartouche d'articles plats par des bandes ficelées verticalement(300) faisant le tour de la paire de supports (203).
 - chaque support intégrant préférablement un élément de traçabilité par RFID.
 - les emballages conditionnés pouvant être empilés les uns par-dessus les autres
- 10 directement sur une palette de transport.

Le format compact du support et sa capacité à être emboîté (Figure 7) permettent une grande capacité d'empilage de supports vides sur une palette afin de minimiser les coûts de transport (Figure 8). Pour une efficacité maximale, il doit être possible d'empiler autant sinon plus de supports vides sur une palette que de caisses vides de carton ondulé pour articles plats de

15 même dimension. L'efficacité variant beaucoup en fonction des formats de caisses et supports correspondants.

L'efficacité de palettisation d'emballages conditionnés avec les supports réutilisables est sensiblement la même que celle avec des caisses de carton ondulé puisque le volume des emballages est principalement déterminé par les caractéristiques de la cartouche d'articles

20 plats.

Variantes du mode préférentiel de réalisation

Chaque support peut être fabriqué en différents matériaux préférablement le plastique ou possiblement l'aluminium ou la fibre de carbone. Le choix du matériau préférable étant déterminé principalement par son coût, sa rigidité, son nombre de réutilisations maximum, son recyclage possible et sa vulnérabilité à la contamination pour les normes alimentaires.

Chaque support a préférablement quatre côtés tout le tour de la surface latérale. Un autre mode préférentiel prévoit l'utilisation de trois côtés seulement en éliminant le bord supérieur du support (204) pour faciliter l'opération d'emballage de la cartouche d'articles plats. Un autre mode préférentiel prévoit l'utilisation d'un seul côté en dessous (205), permettant un empilage optimum de supports vides. La compression de la cartouche étant retenue à longueur fixe en utilisant le ficelage horizontal et/ou l'emballage sous pellicule.

La paire de supports est préférablement scellée latéralement sur la cartouche d'articles plats par ficelage vertical (300) faisant le tour de la paire de supports (203). Un autre mode préférentiel prévoit le ficelage par une bande faisant le tour de la paire de supports horizontalement (301). Un autre mode préférentiel prévoit d'emballer sous pellicule, avec ou sans ficelage, pour former un emballage hermétique. La pellicule pouvant être thermorétractable ou étirable.

Chaque support peut intégrer un élément de positionnement, préférablement des trous pour l'insertion de tige (260). Un autre mode préférentiel prévoit un élément de positionnement avec des fentes pour l'insertion de fourches. Ou encore, l'élément de positionnement peut-être une forme dans la surface latérale permettant le maintien du support par ventouse (245). Ou

encore, prévoir la fixation de pièces ferromagnétiques dans le support permettant le maintien par magnétisme (246).

Chaque support étant préférablement formé d'une surface latérale plane. Un autre mode préférentiel prévoit des surfaces latérales de formes diverses pour s'adapter aux formes
5 rectangulaires des articles plats à conditionner. Un autre mode préférentiel prévoit l'ajout sur les supports de pièces supplémentaires de formes particulières pour s'adapter aux formes non rectangulaires des articles plats à conditionner par exemple en insérant cette pièce dans les trous prévus pour les éléments de positionnement.

Revendications :

1. Paire de supports latéraux assurant le maintien, le contrôle de la compression et la protection d'une cartouche d'articles plats, préférablement identiques, disposés côte à côte dans une même orientation ou en mode alterné par paquet, la paire de supports formant une structure non fermée de chaque côté de la cartouche.
2. Paire de supports selon la revendication 1, dans laquelle des ouvertures sont découpées dans la paroi plane d'au moins un des supports latéraux.
3. Paire de supports selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que :
 - le rebord du premier support latéral est intérieur et il définit une cavité configurée pour accueillir un des côtés de la cartouche constitué par la multiplicité d'articles plats; et
 - le rebord du second support est intérieur et il définit une cavité configurée pour accueillir le côté de la cartouche qui est symétrique au côté accueilli par la cavité définie par le rebord intérieur du premier support latéral.
4. Paire de supports selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les supports latéraux sont faits d'un matériau de préférence de matière plastique, aluminium, métal, ou fibre de carbone.
5. Paire de supports selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle :

- la paroi externe du support latéral comporte au moins un profil pour faciliter le sertissage et son maintien en place après sertissage; et
 - la paroi externe d'au moins un des rebords ou éléments du rebord d'un des supports latéral comporte une rainure favorisant le découpage du film d'emballage en fin d'emballage.
6. Emballage conditionné constitué par une cartouche constituée d'un ensemble d'articles plats ayant une forme sensiblement parallélépipédique maintenus latéralement sous l'effet d'une force de compression générée à l'aide des deux supports latéraux, chacun des supports étant positionné latéralement et de part et d'autre de ladite cartouche de forme sensiblement parallélépipédique.
 7. Emballage conditionné selon la revendication 6, dans lequel l'assemblage est renforcé par au moins une des technologies suivantes : sertissage, banderolage, enroulement par pellicule thermorétractable.
 8. Palette prête à livrer constituée par une multiplicité d'emballages conditionnés identiques tels que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 7 et disposés en appui latéral l'un par rapport à l'autre et/ou l'un au-dessus de l'autre.
 9. Palette prête à être livrée selon la revendication 8, dans laquelle les contacts entre deux emballages conditionnés sont uniquement au niveau des sections supports de chacun des éléments de soutien.

10. Palette prête à être livrée selon la revendication 8, dans laquelle aucun contact direct n'existe entre deux emballages conditionnés adjacents.

11. Méthode de préparation d'un emballage conditionné tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 7, la méthode incluant :

- la mise en position des supports latéraux pour former le réceptacle ayant un écartement légèrement supérieur à la largeur d'un élément plat et blocage des supports latéraux en position pour remplissage;
- le remplissage du réceptacle par la multiplicité d'éléments unitaires plats pour la création d'une cartouche d'éléments plats empilés/juxtaposés;
- optionnellement, le transport en maintenant le format de la cartouche vers une zone de conditionnement;
- le conditionnement de la cartouche en exerçant au travers des supports latéraux une pression latérale sur le côté de chaque élément de la cartouche; et
- l'emballage final, caractérisé en ce qu'au cours de l'étape de remplissage et de conditionnement, la longueur de la cartouche reste constante du fait qu'aucune pression n'est exercée dans le sens de la longueur de la cartouche.

12. Méthode de fabrication selon la revendication 11, dans laquelle la pression latérale exercée au travers des supports latéraux est limitée afin de ne pas affecter ou altérer l'état des éléments plats assemblés.

13. Méthode de fabrication selon les revendications 11 ou 12, dans laquelle la méthode est configurée pour une production continue ou discontinue.

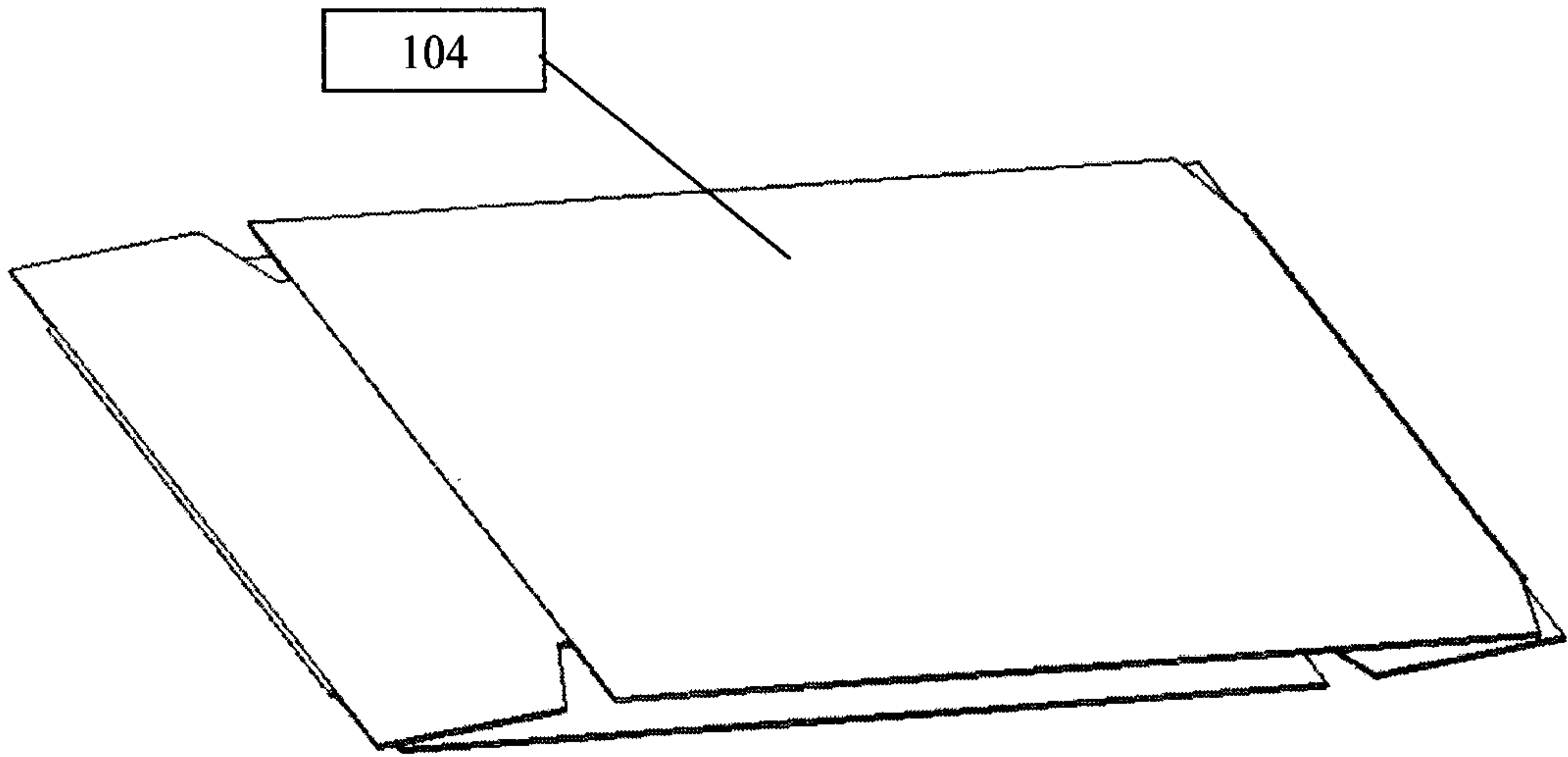


Figure 1

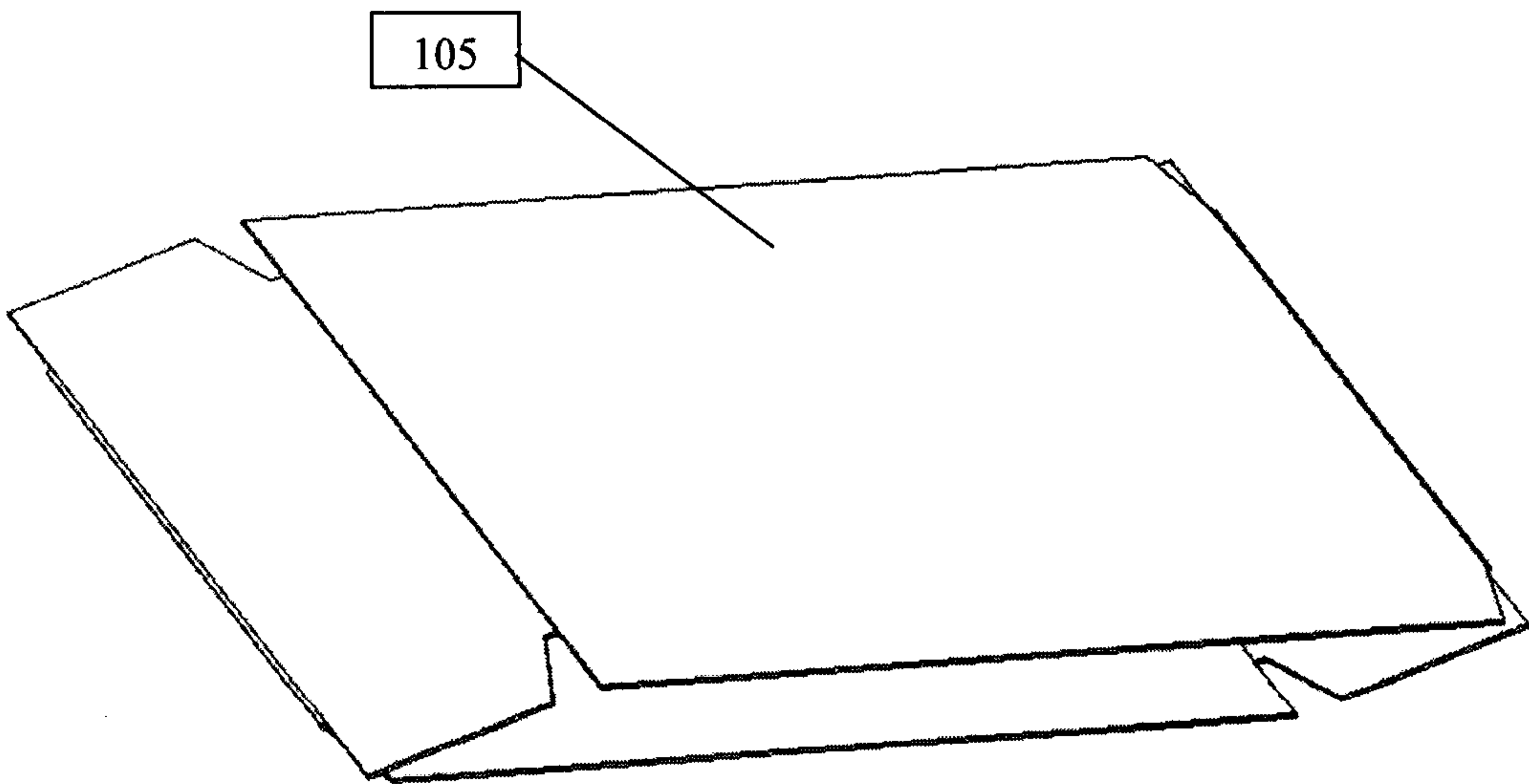


Figure 2

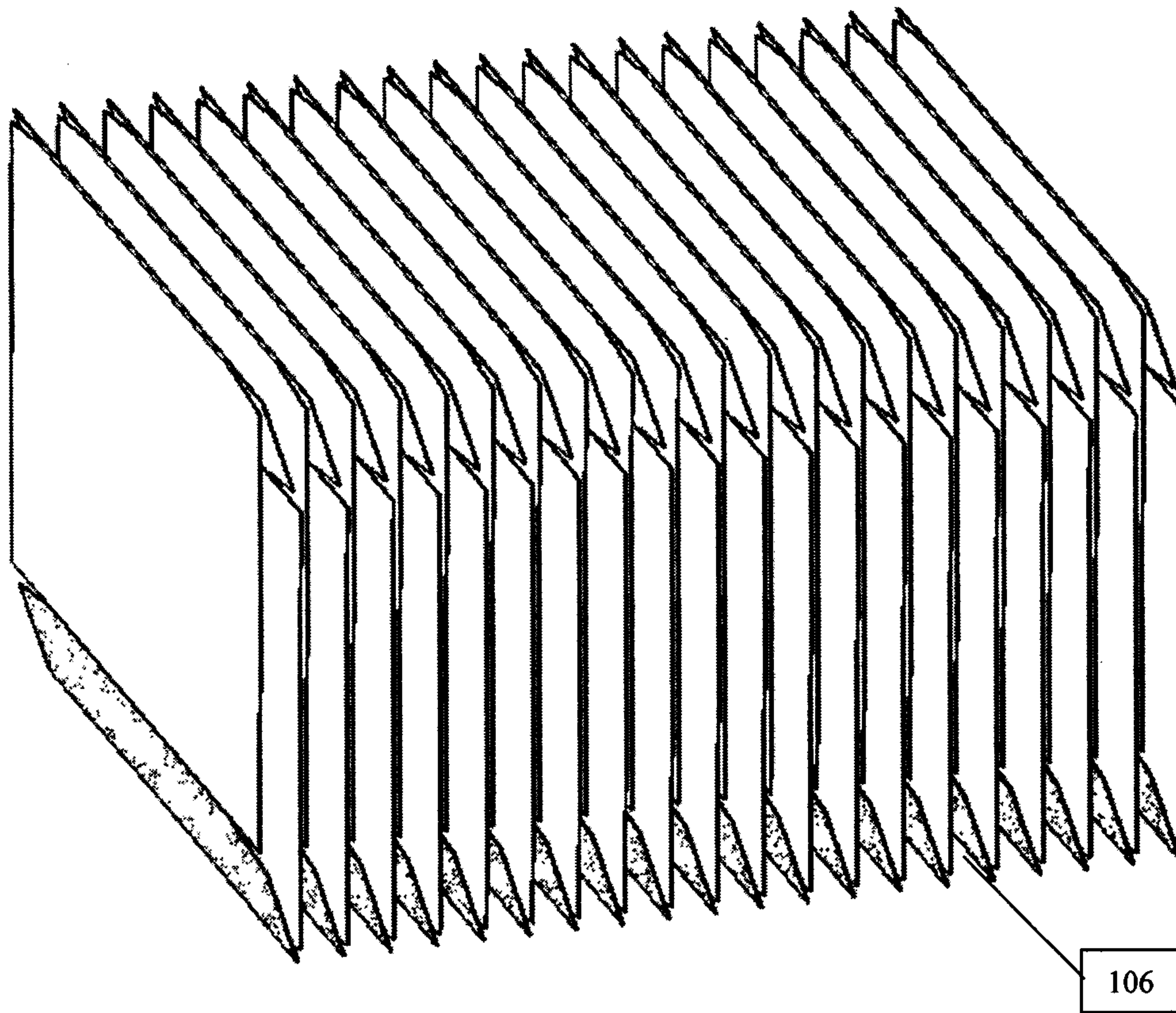


Figure 3

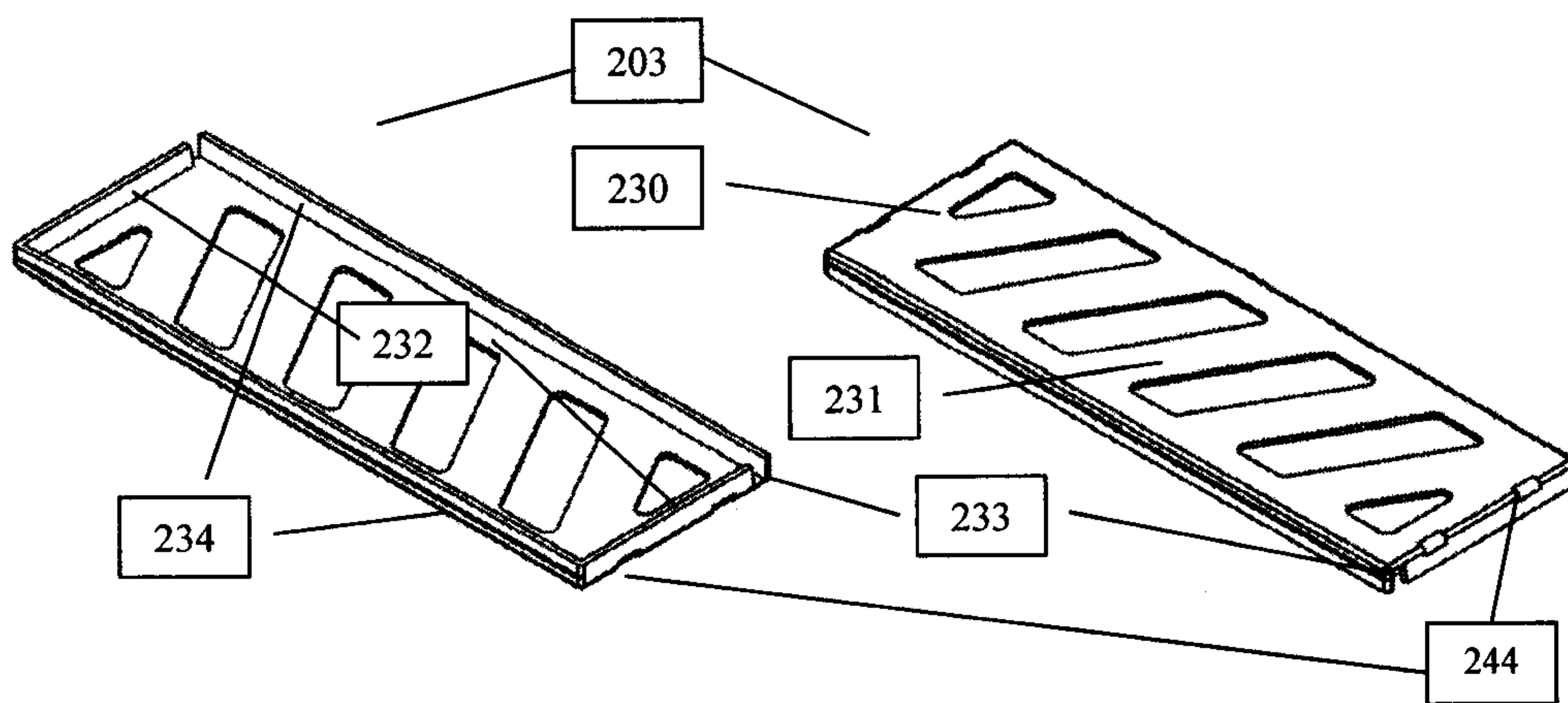


Figure 4

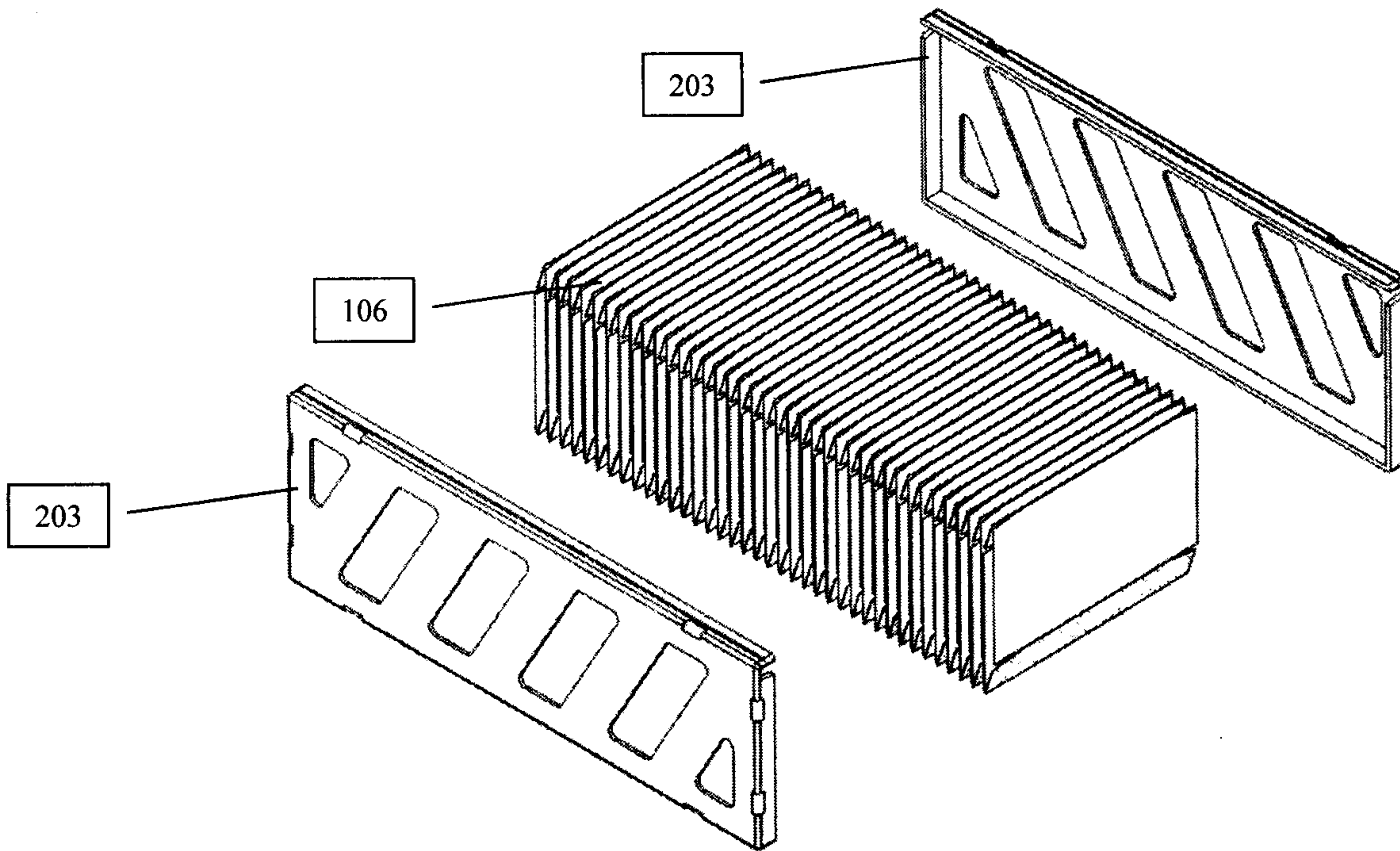


Figure 5

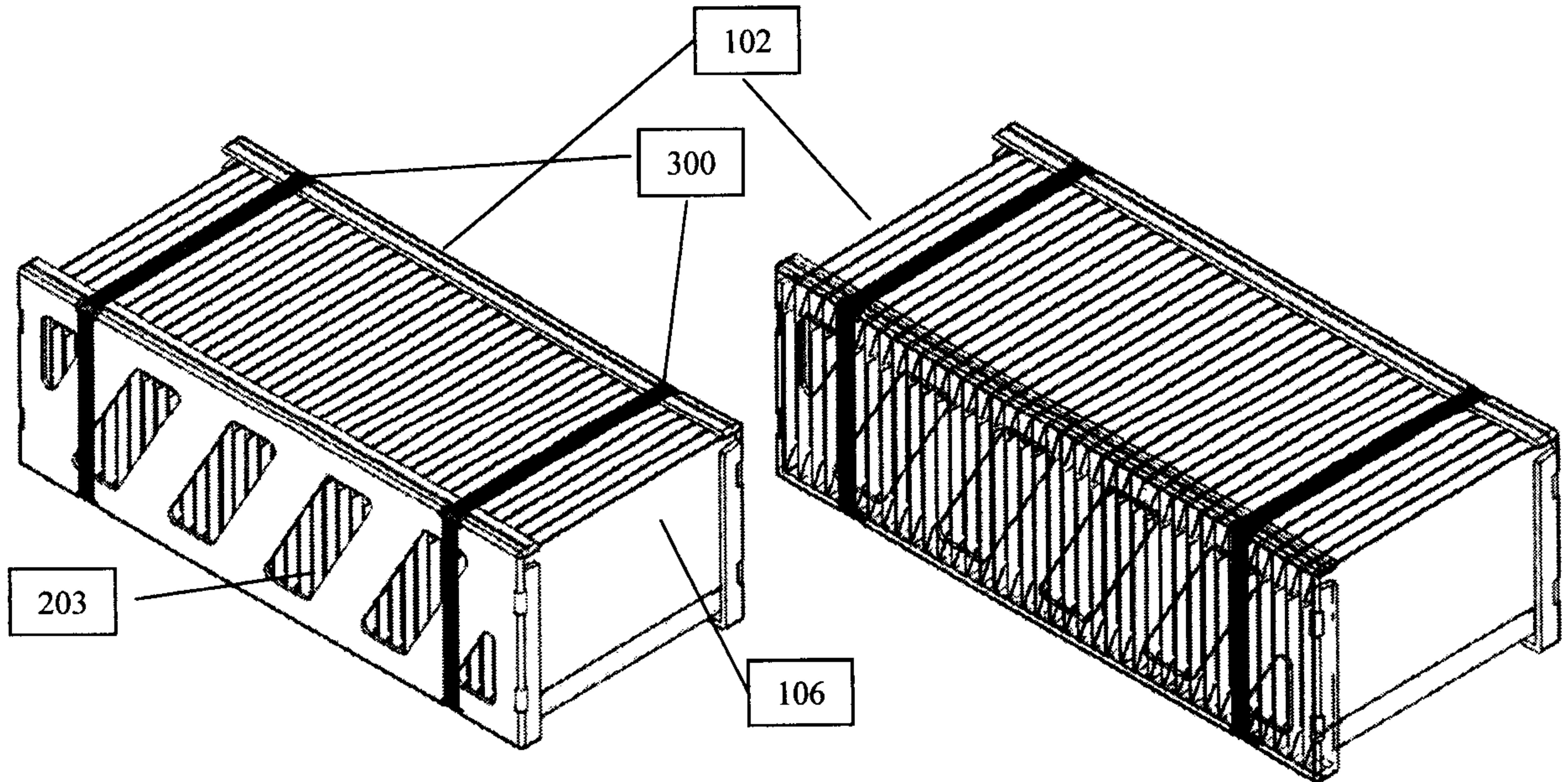


Figure 6

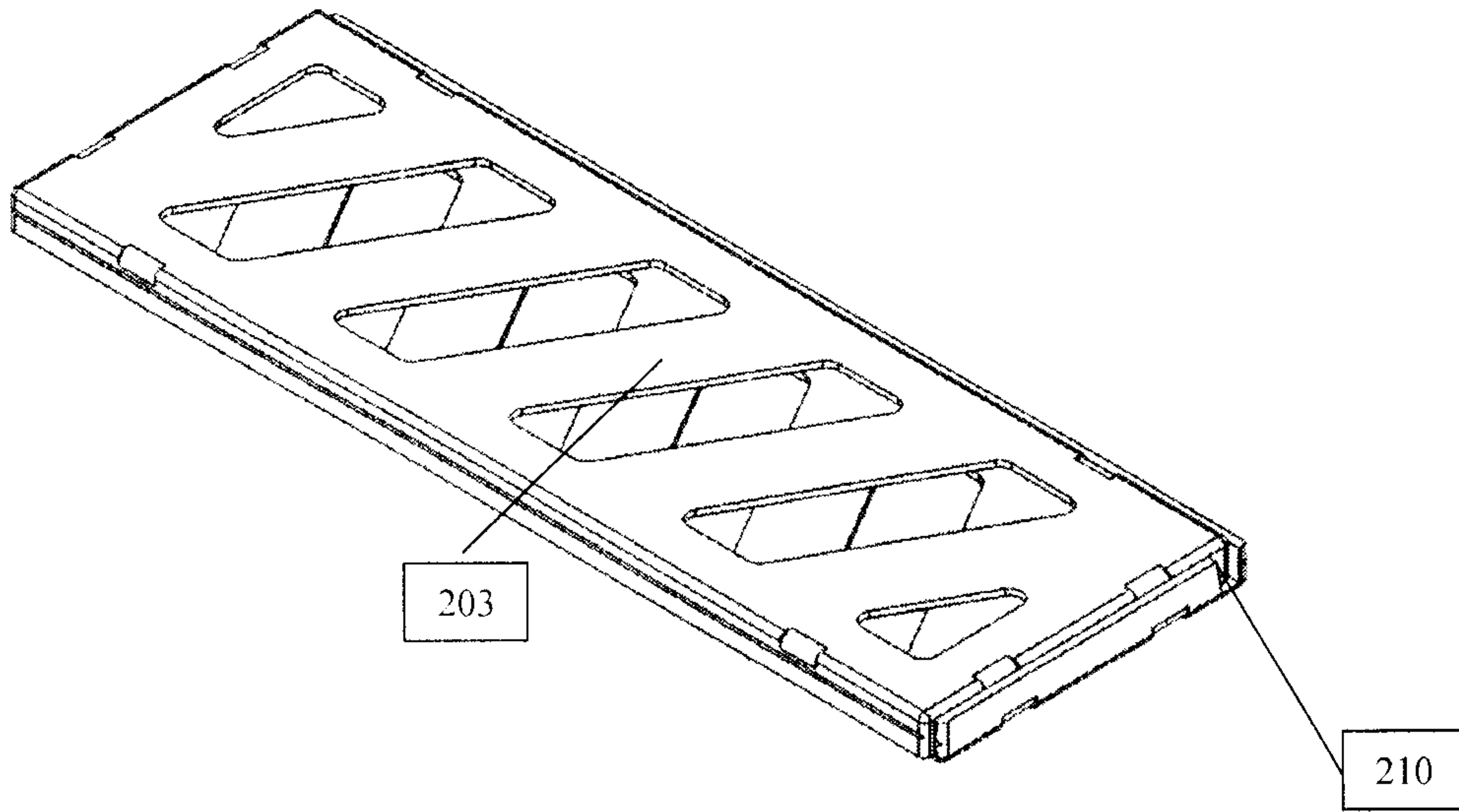


Figure 7

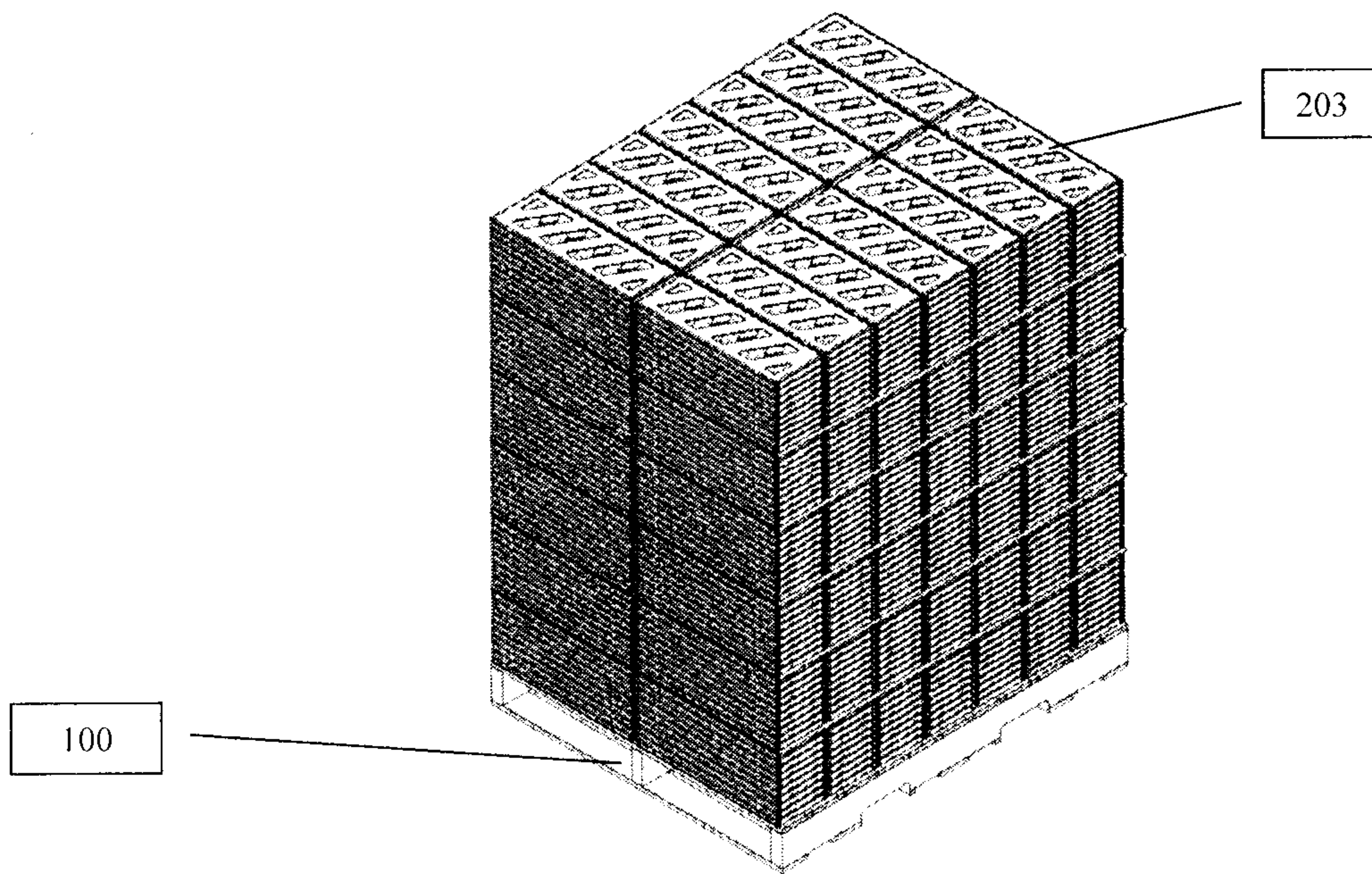


Figure 8

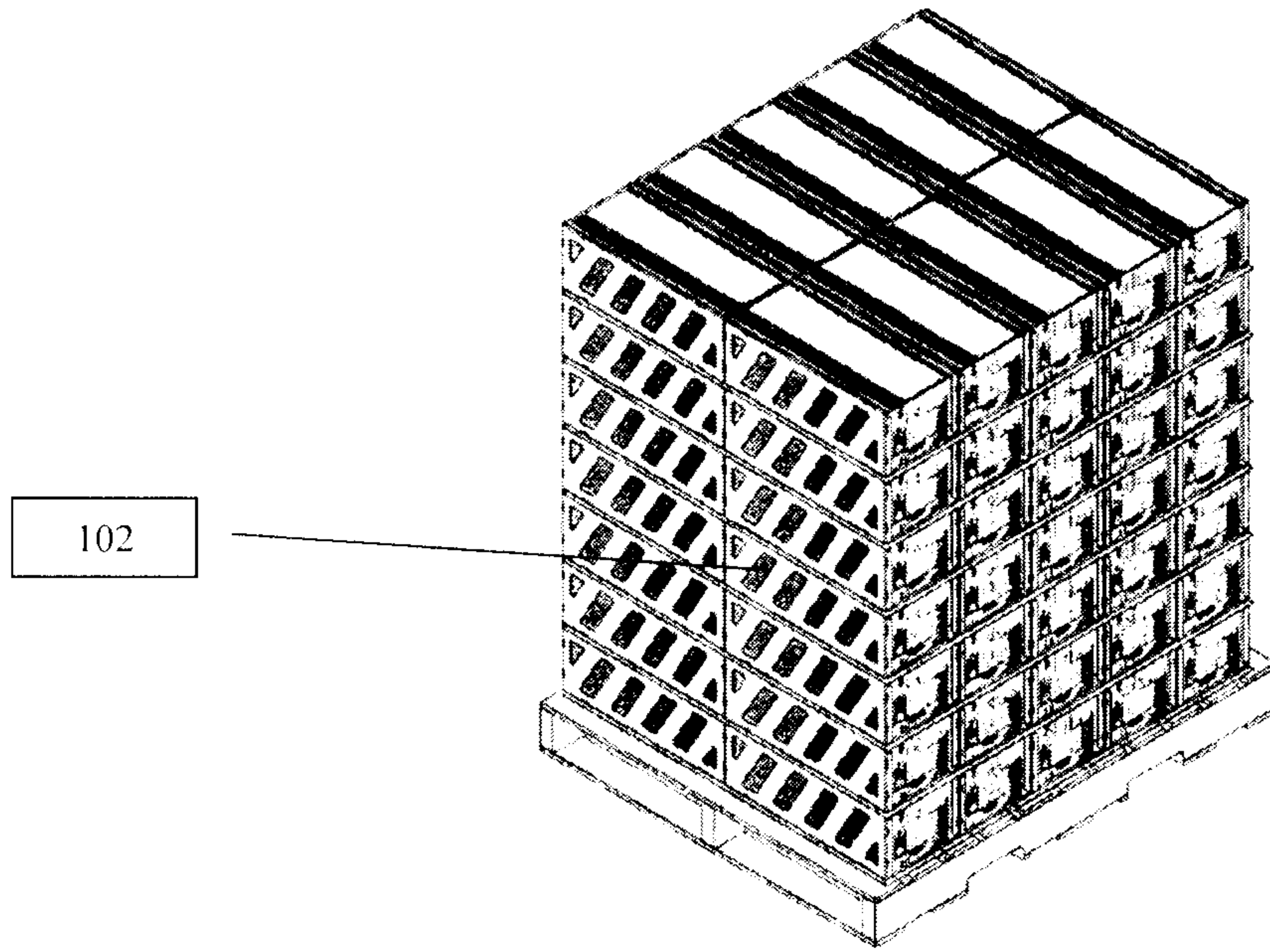


Figure 9

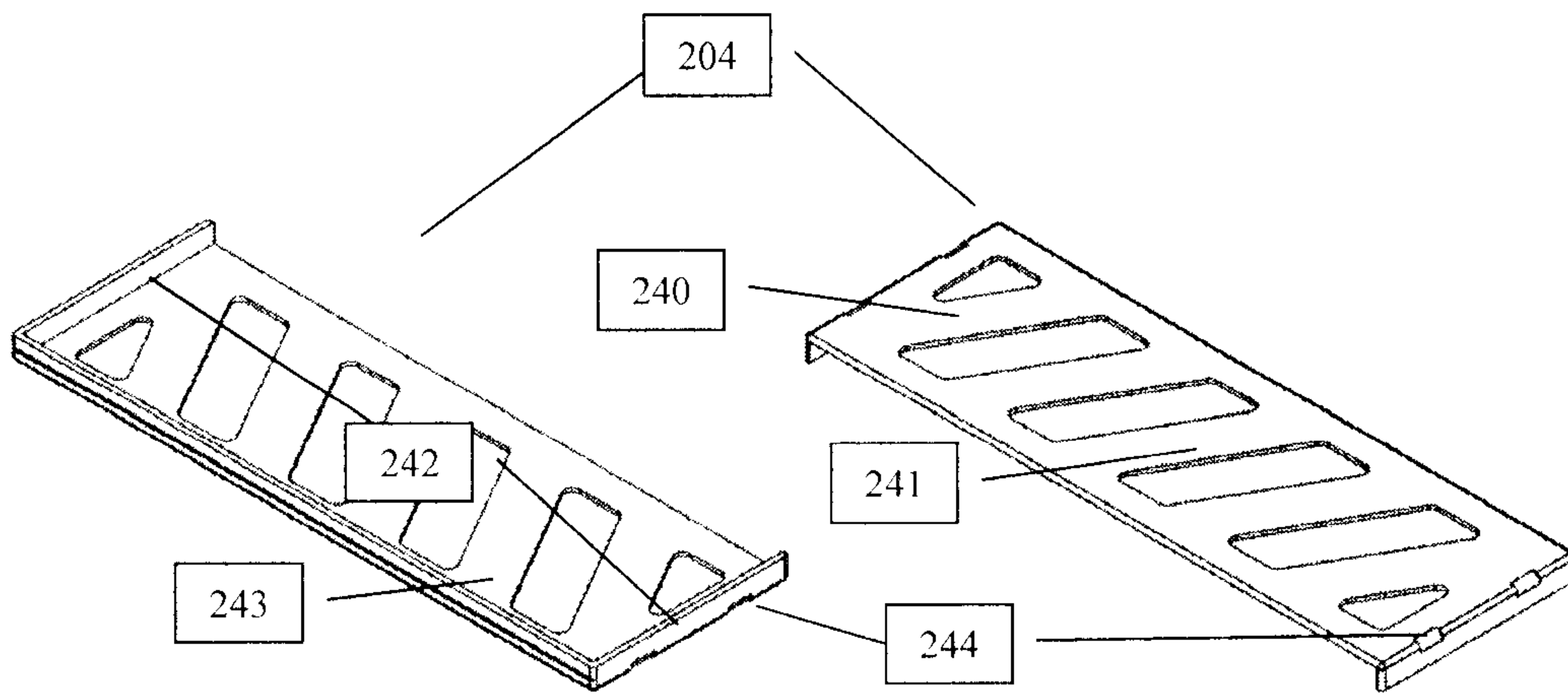


Figure 10

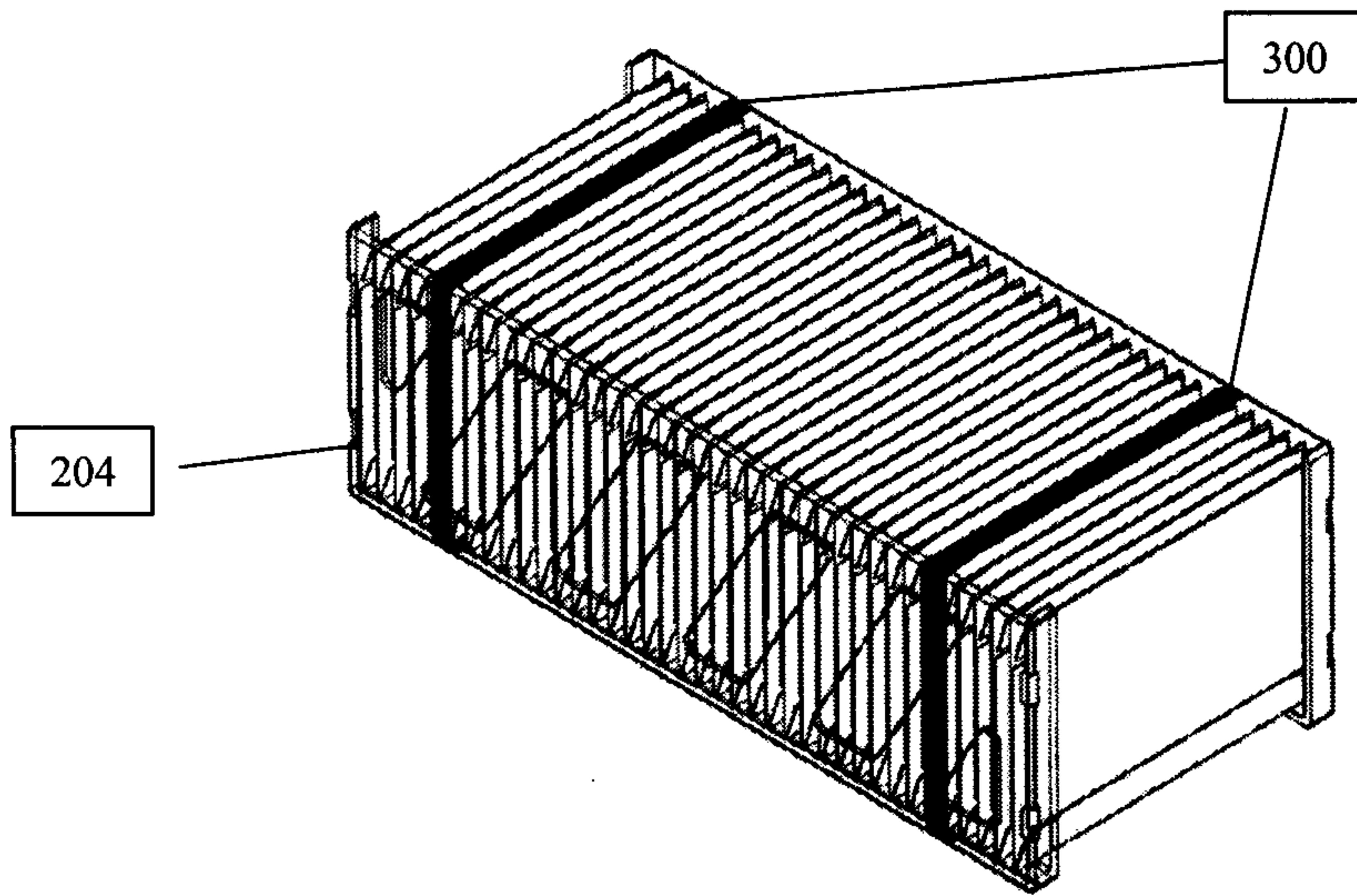


Figure 11

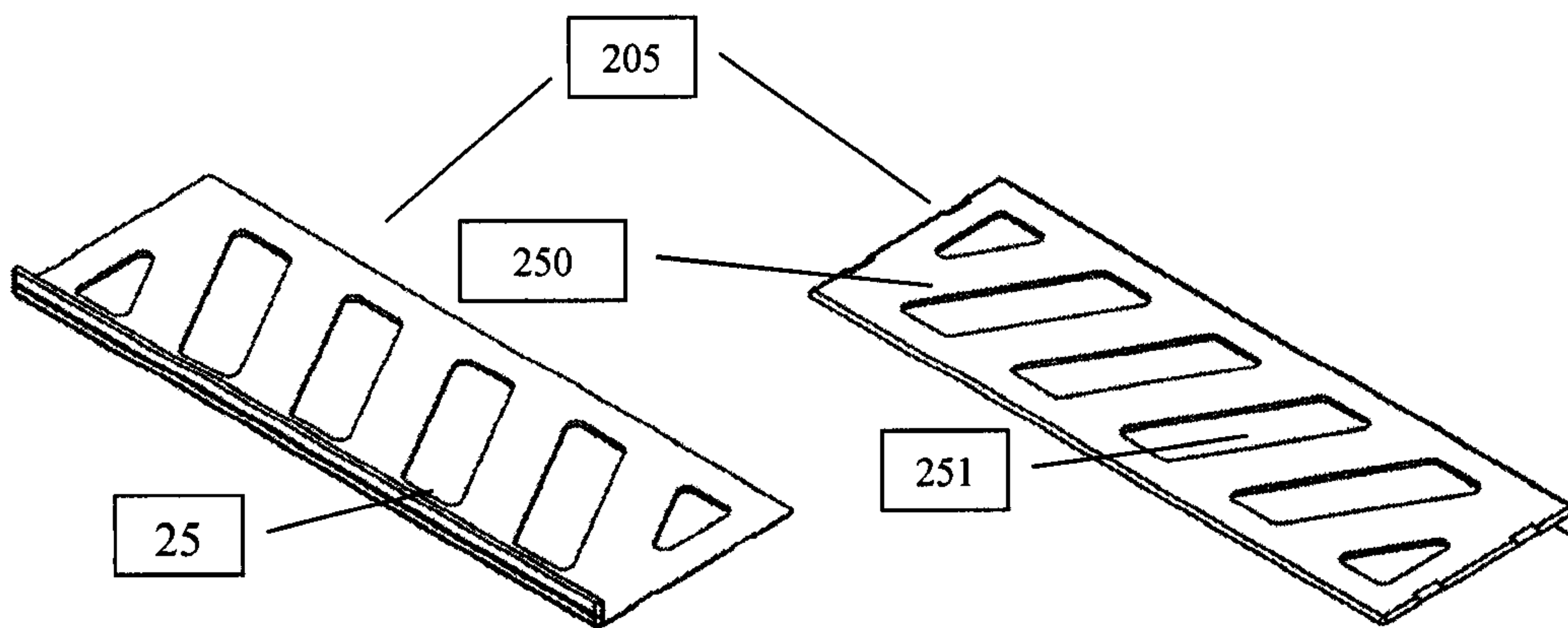


Figure 12

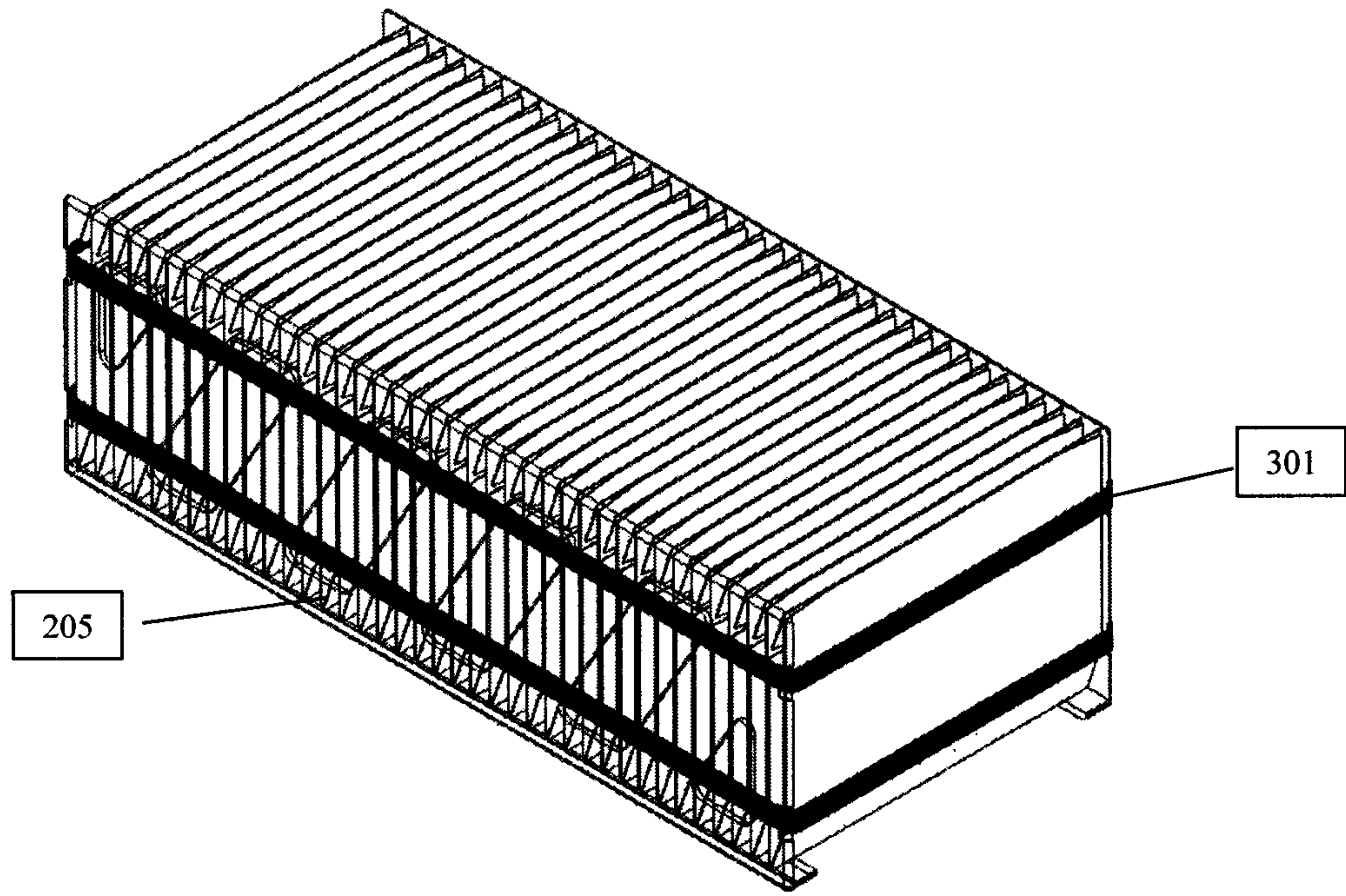


Figure 13

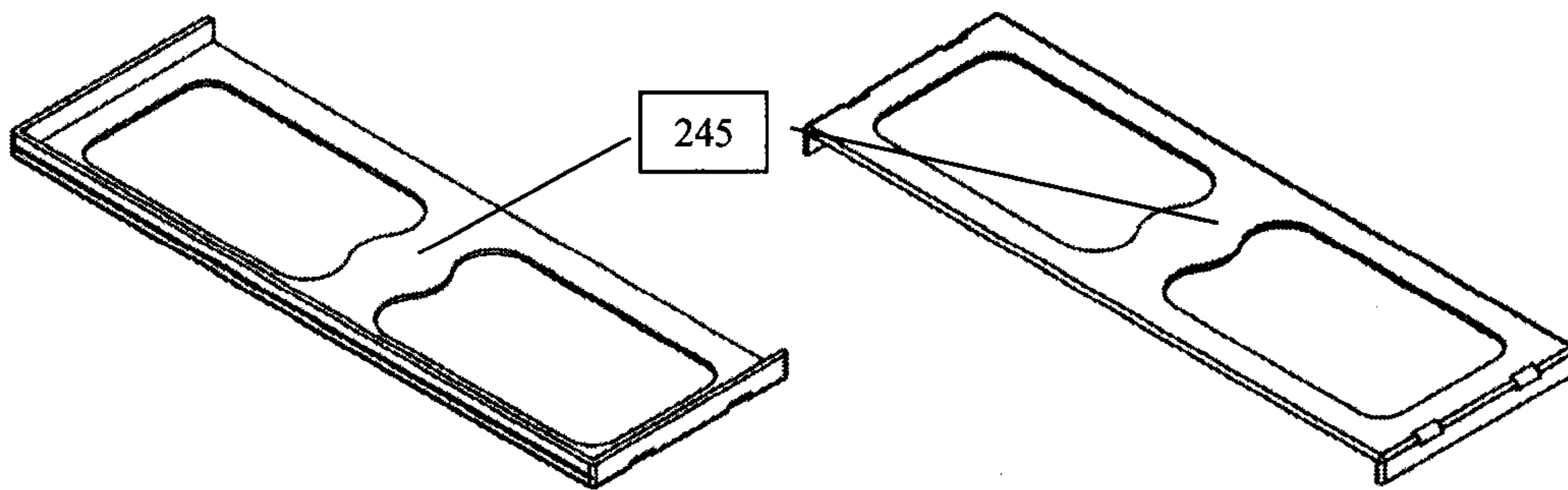


Figure 14

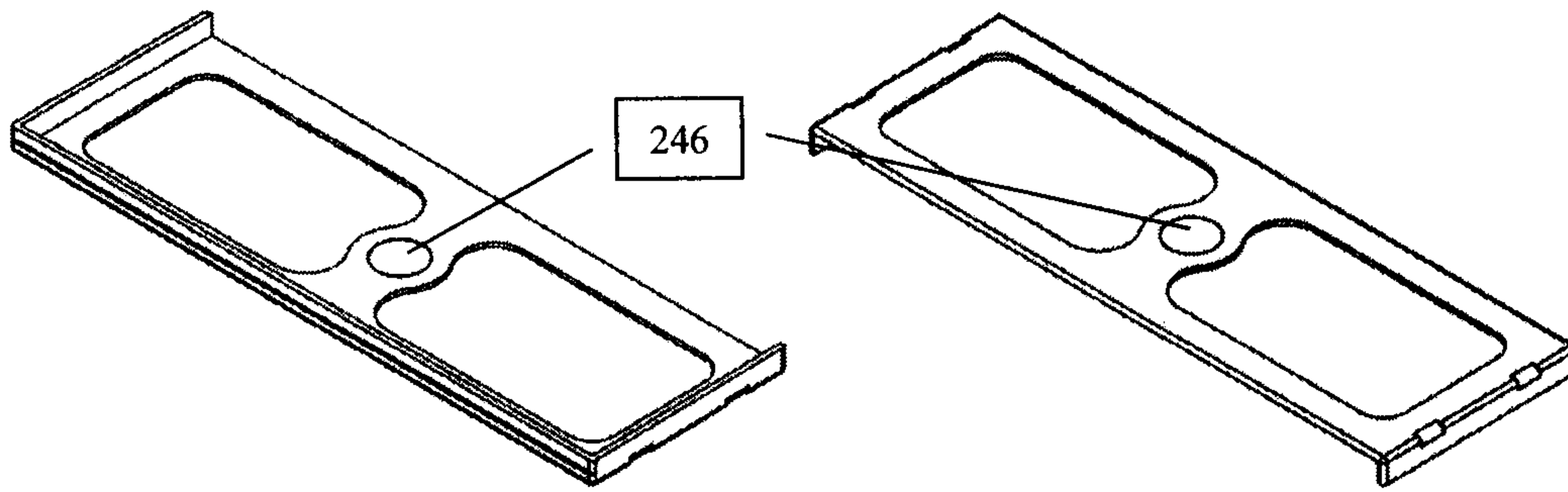


Figure 15

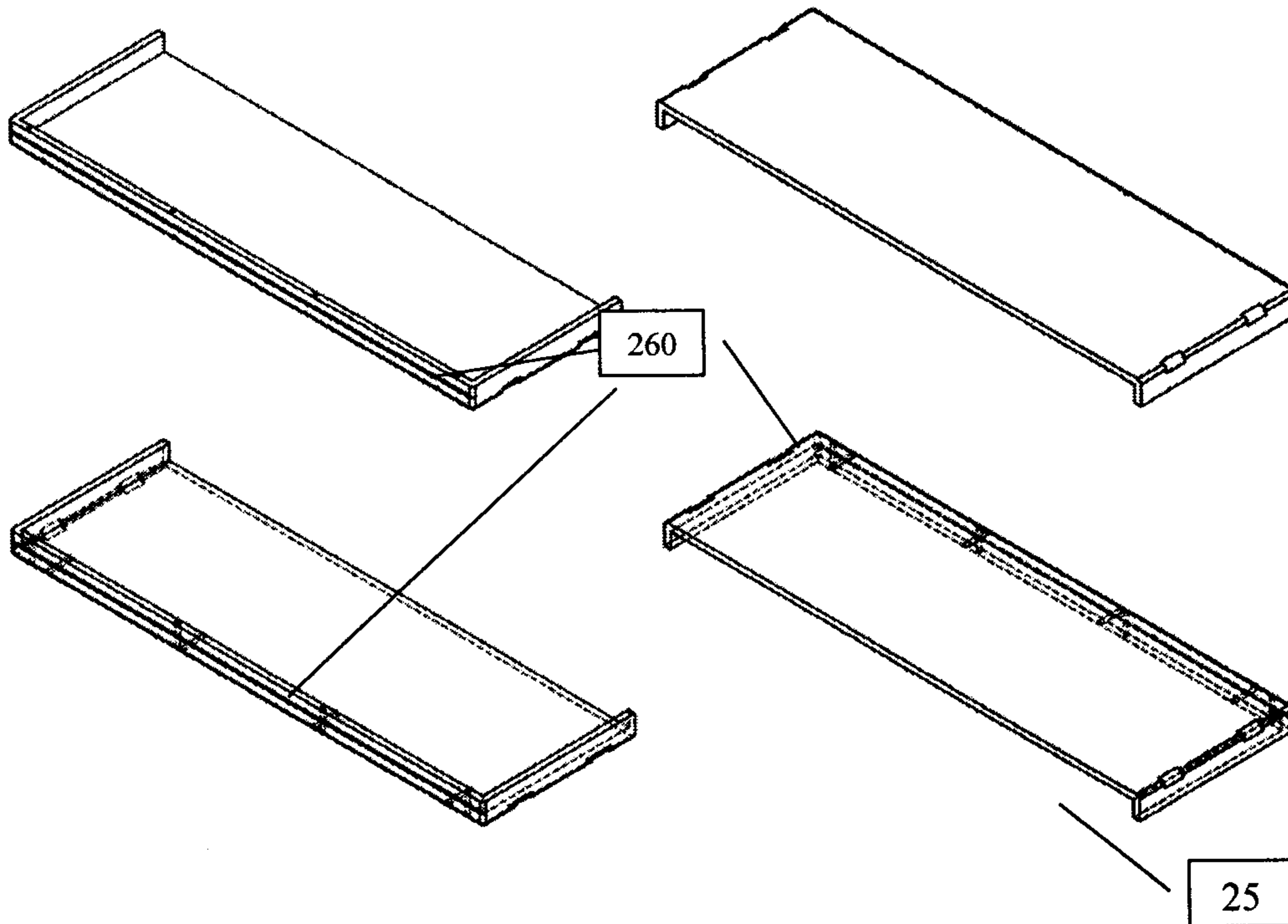


Figure 16

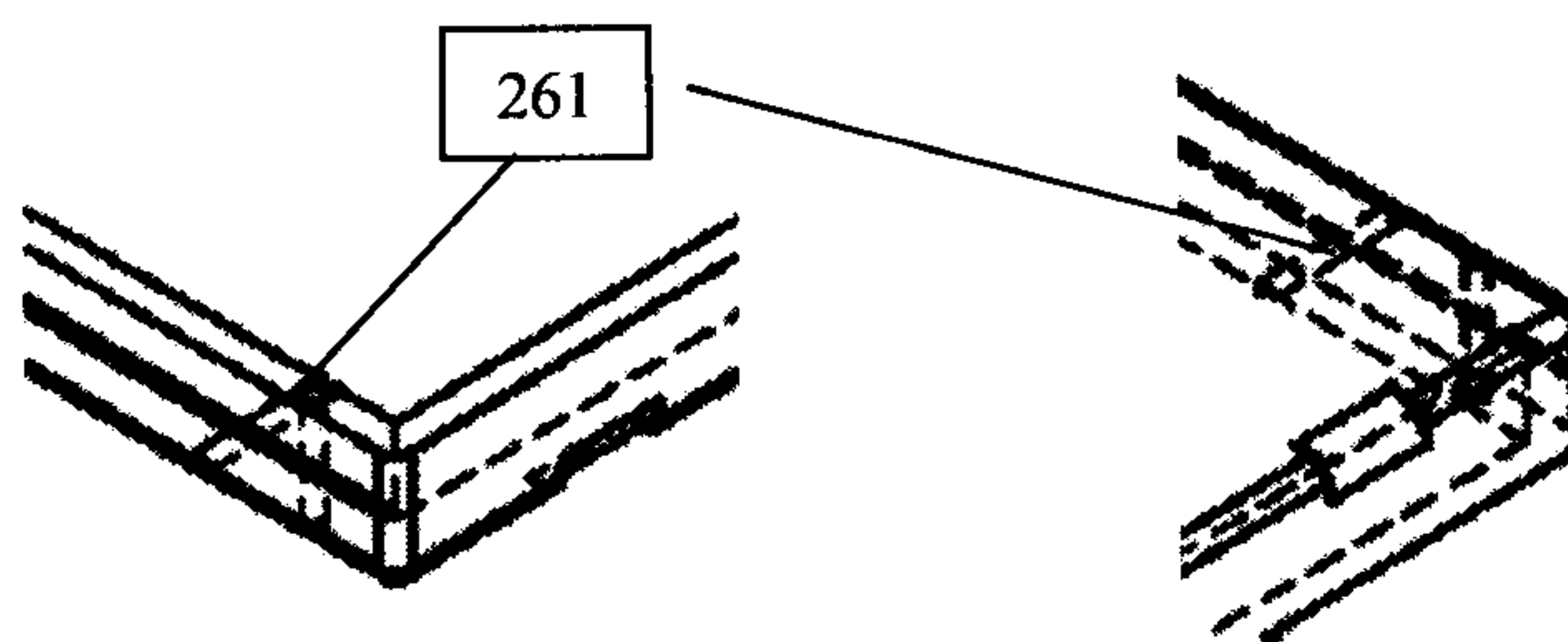


Figure 17

