

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.09.01.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 14.03.03 Bulletin 03/11.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : KNAUF SNC Société en nom collectif
— FR.

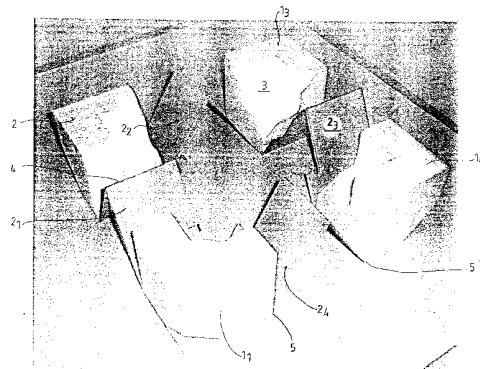
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤4 DISPOSITIF DE CALAGE PLIANT.

⑤7 Dispositif de calage pliant plus particulièrement destiné à assurer la protection mécanique des coins d'appareils électriques ou électroniques, notamment d'appareils électroménagers essentiellement parallélépipédiques au cours de leur stockage et de leur transport, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux blocs de protection (1) réalisés en un matériau synthétique alvéolaire, ayant un profil interne correspondant à celui de l'appareil à protéger et reliés par au moins deux bandes d'assemblage (2) mobiles entre une position déployée ou position d'emballage dans laquelle leur longueur correspond à la géométrie de l'appareil à protéger et une position repliée ou position de stockage à vide dans laquelle les deux blocs de protection (1) sont contigus.



La présente invention concerne un dispositif de calage pliant plus particulièrement destiné à assurer la protection mécanique des coins d'appareils électriques ou électroniques notamment d'appareils électroménagers ou encore d'armoires de salle de bain, de meubles de cuisine ou d'objets industriels autres, essentiellement parallélépipédiques au cours de leur stockage et de leur transport.

Les coins des appareils électroniques ou électriques à usage domestique tels que téléviseurs, chaînes haute fidélité ou encore des appareils électroménagers tels que fours, lave-linge ou lave-vaisselle...sont particulièrement fragiles et ces appareils doivent par suite être protégés à ce niveau.

Pour assurer cette protection, les conditionneurs ont pris l'habitude d'équiper ces appareils de coiffes ou de barrettes réalisées en un matériau synthétique alvéolaire, en règle générale en polystyrène expansé, ou éventuellement en polypropylène ou polyéthylène expansé.

Les appareils ainsi protégés sont ensuite placés dans des cartons avant d'être stockés puis transportés et livrés.

Après livraison de l'appareil le conditionneur récupère les coiffes ou les barrettes de protection.

Ces coiffes ou barrettes sont relativement volumineuses ce qui entraîne des inconvénients aussi bien lors de leur transport « à vide » entre leur usine de fabrication et le conditionneur que lors de leur rejet ou de préférence de leur recyclage.

En particulier pour des raisons écologiques, les autorités exigent de réduire au maximum la masse des emballages.

La présente invention a pour objet de proposer un dispositif de calage pliant du type susmentionné permettant de remédier à ces inconvénients.

A cet effet, elle concerne un dispositif de calage pliant caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux blocs de protection réalisés en un matériau synthétique alvéolaire, notamment en polystyrène polypropylène ou polyéthylène expansé ayant un profil interne correspondant à celui de l'appareil à protéger et reliés par au moins deux bandes d'assemblage mobiles entre une position déployée ou position d'emballage dans laquelle leur longueur correspond à la géométrie de l'appareil à protéger et une position repliée ou position de stockage à vide dans laquelle les deux blocs de protection sont contigus.

Du fait qu'ils sont moulés, les blocs de protection peuvent s'adapter à toutes les formes possibles de produits à protéger. On peut donc ainsi transformer avantageusement et avec très peu de matière une forme quelconque en parallélépipède qui devient plus facile à gérer en
5 terme de stockage, transport, ...

Conformément à l'invention, les blocs de protection peuvent être constitués par deux barrettes destinées à être mises en place le long de deux arêtes de l'appareil à protéger, ces barrettes étant reliées par deux bandes d'assemblage repliables essentiellement parallèles et perpendicu-
10 laires à ces deux blocs.

Selon la configuration préférentielle de l'invention, le dispositif comporte toutefois d'une part un cadre essentiellement rectangulaire dont les quatre côtés sont constitués par quatre bandes d'assemblage et d'autre part, quatre blocs de protection ayant un contour essentiellement
15 parallélépipédique respectivement fixés sur l'une des faces du cadre, au niveau du sommet de celui-ci, ces blocs de protection comportant chacun une face supérieure, une face inférieure contiguë au cadre, deux faces latérales externes et deux faces latérales internes munies d'un évidemment tourné vers l'intérieur du cadre qui est bien entendu adapté aux formes
20 du produit à protéger.

Conformément à cette configuration, en position déployée, le dispositif « coiffe » l'une des faces de l'appareil à protéger et les quatre blocs de protection sont respectivement maintenus sur les coins de cette face alors qu'en position repliée les quatre blocs de protection sont ras-
25 semblés au centre du cadre et les bandes d'assemblage sont rabattues contre les faces latérales internes des blocs de protection selon une configuration en étoile de sorte que le dispositif occupe un volume minimum.

Selon une première variante de l'invention, les bandes d'assemblage sont réalisées en un matériau synthétique similaire au ma-
30 tériaux constitutif des blocs de protection, mais non alvéolaire.

A titre d'exemple, lorsque les blocs de protection sont réalisés en polystyrène expansé, les bandes d'assemblage sont réalisées en un film en polystyrène compact non expansé.

Conformément à cette variante, les blocs de protection peu-
35 vent être simplement soudés sur les bandes d'assemblage, et on obtient ainsi un produit monomatériau pouvant être recyclé très facilement.

Selon une seconde variante de l'invention, les bandes d'assemblage sont en carton.

Conformément à cette variante, on est donc en présence d'un produit bimatière dont les deux constituants doivent être séparés avant leur rejet ou leur recyclage.

Pour cette raison, il n'est pas envisageable de fixer les blocs de protection sur les bandes d'assemblage au moyen d'adhésifs et il est impératif de prévoir des organes de fixation.

Ces organes peuvent à titre d'exemple être constitués par des languettes faisant saillie à l'extérieur du cadre rectangulaire et susceptibles d'être repliées à angle droit et clipsées dans des rainures correspondantes prévues sur les faces latérales externes des blocs de protection.

Pour améliorer la fixation, on peut équiper ces rainures de contre-dépouilles de nature à favoriser le clipsage de ses languettes.

De tels organes de fixation sont connus sous la dénomination « système de harpon » et sont décrits avec précision dans le document FR 2 779 123.

Selon l'invention, les organes de fixation des blocs de protection sur les bandes d'assemblage peuvent également être constitués par des trous essentiellement parallélépipédiques percés dans la face inférieure de blocs d'assemblage, et par des volets de dimensions un peu supérieures découpés dans les parties de bandes d'assemblage situées en regard de ces trous.

Ces volets peuvent ainsi être repliés à angle droit et introduits dans les trous associés pour s'accrocher contre leurs faces de manière à obtenir ainsi un quasi-agrafrage.

D'autres organes de fixation pourraient bien entendu également être prévus sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

Selon une autre caractéristique de l'invention, il est prévu des organes de maintien du dispositif en position repliée.

Ces organes peuvent à titre d'exemple être constitués par un simple élastique mis en place et maintenu dans des découpes prévues à cet effet à la partie médiane des bandes d'assemblage et coopérant lorsque ces bandes sont repliées en forme de croix.

Un tel élastique présente toutefois l'inconvénient d'être peu aisé à insérer et à enlever.

On peut également mettre en place un élastique ou un lien autre autour des faces latérales externes des blocs de protection. Un tel élastique s'avère là encore peu aisé à mettre en place ou à enlever ; de

plus il peut être extrait inopinément et risque en outre d'endommager les blocs de protection.

Un tel élastique pourrait être remplacé par une sangle de maintien, mais, pour garantir que celle-ci soit maintenue en place, il serait
5 nécessaire de l'insérer dans une fente percée à la périphérie des blocs de protection.

Une telle fente ne peut toutefois pas être réalisée lors de la fabrication par moulage des blocs, vu qu'elle empêcherait leur démoulage.

Selon l'invention, pour remédier à cet inconvénient, on peut
10 équiper les faces latérales externes des blocs de protection de deux épaulements perpendiculaires croisés de nature à définir un décrochement périphérique permettant la mise en place d'un lien ou d'un élastique.

Il est par ailleurs à noter que lors de leur transport à vide entre l'usine de fabrication et le conditionneur les dispositifs de calage
15 doivent être placés côte à côte et empilés en position repliée.

Or, dans cette dernière position, les bandes d'assemblage font en règle générale saillie au-delà des faces supérieures des blocs de protection, créant ainsi un obstacle à l'empilement.

Pour remédier à cet inconvénient, et selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, les faces latérales internes des blocs de protection sont biseautées au niveau de leur face inférieure contiguë aux bandes d'assemblage, de façon à définir des faces obliques délimitant entre elles un volume libre destiné à recevoir la partie en saillie des bandes d'assemblage d'un autre dispositif, situé en dessous,
25 en position repliée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les bandes d'assemblage se prolongent latéralement au-delà des blocs de protection et sont repliées à angle droit contre les faces latérales externes de ces blocs en position déployée.

Cette caractéristique permet dans certains cas de remédier
30 au fait que le cadre constitué par les bandes d'assemblage manque de rigidité en position déployée.

Selon l'invention, les bords repliés à angle droit des bandes d'assemblage peuvent le cas échéant être maintenus contre les faces latérales externes des blocs de protection par des systèmes à languettes et rainures de type « harpon ».
35

Une telle configuration présente toutefois l'inconvénient d'occuper un plus grand volume en position repliée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, deux bandes d'assemblage parallèles se prolongent respectivement au-delà des blocs de protection, de part et d'autre du cadre rectangulaire, par des bandes d'assemblage latérales, reliées à leur extrémité externe par des bandes d'assemblage latérales annexes de manière à définir deux cadres rectangulaires latéraux situés de part et d'autre du cadre rectangulaire médian, des blocs de protection latéraux similaires aux blocs de protection médians étant fixés au niveau des sommets externes des cadres rectangulaires latéraux.

Selon l'invention, les évidements des blocs de protection latéraux sont tournés vers l'extérieur des cadres latéraux.

Les dimensions des cadres rectangulaires latéraux sont bien entendu adaptées à la géométrie de l'appareil à protéger.

Un tel dispositif peut ainsi « envelopper » cet appareil en position déployée pour en protéger les quatre coins.

Selon une autre caractéristique de l'invention, il est prévu des organes de maintien du dispositif autour de l'appareil en position déployée.

Selon l'invention, de tels organes peuvent être constitués par une plaquette prolongeant l'un des cadres latéraux vers l'extérieur et équipée à son extrémité externe d'une languette chanfreinée destinée à être introduite dans une fente de la bande d'assemblage latérale annexe de l'autre cadre latéral.

Les caractéristiques du dispositif qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente un dispositif conforme à l'invention en position déployée,
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 mais représentant le dispositif dans une position intermédiaire entre la position déployée et la position repliée,
- la figure 3 est une vue similaire aux figures 1 et 2 mais représentant le dispositif en position repliée,
- la figure 4 représente un bloc de protection,
- la figure 5 est une vue en perspective schématique représentant une première variante des organes de fixation des blocs de protection sur les bandes d'assemblage,
- la figure 6 est une coupe partielle de la figure 5 selon l'axe VI VI,

- la figure 7 est une coupe schématique représentant une seconde variante des organes de fixation des blocs de protection sur les bandes d'assemblage,
- la figure 8 est une vue de dessous de ces organes de fixation,
- 5 - la figure 9 est une vue de côté du dispositif
- les figures 10 et 11 représentent respectivement une première variante du dispositif en position déployée et en position repliée,
- les figures 12A à 12H illustrent les différentes étapes de la mise en place d'un dispositif conforme à une seconde variante autour d'un ap-
- 10 pareil de forme parallélépipédique.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 à 3, le dispositif est conçu pour venir coiffer une face essentiellement plane de forme carrée d'un appareil non représenté pour assurer la protection de ses coins au cours de son transport et de son stockage.

15 Selon la figure 1, en position déployée le dispositif de calage comporte un cadre carré 20 dont les quatre côtés sont constitués par quatre bandes d'assemblage 2 (2₁, 2₂, 2₃ et 2₄.)

Les dimensions de ce cadre 20 correspondent à celles de la face de l'appareil dont les coins doivent être protégés.

20 Quatre blocs de protection 1 (1₁, 1₂, 1₃, 1₄) réalisés en polystyrène expansé sont fixés sur le cadre 20, au niveau des quatre sommets de ce cadre, sur l'une des faces de celui-ci.

Les blocs 1 qui sont similaires ont un contour essentiellement cubique et comportent chacun une face supérieure 101, une face inférieure 100 contiguë au cadre 20 ainsi que deux faces latérales externes contiguës 10, 10' et deux faces latérales internes 11, 11' elles aussi contiguës.

25 Les faces latérales internes 11, 11' sont munies d'un évidement 3 tourné vers l'intérieur du cadre 20 et dont la géométrie correspond à celle des coins de l'appareil à protéger.

30 Selon les figures 1 à 3 le cadre 20 a été obtenu par découpe d'une plaque carrée à sa partie centrale, et les quatre bandes d'assemblage sont solidaires.

35 Selon la figure 2, les bandes d'assemblage 2 sont équipées chacune de trois lignes de pliage, à savoir une ligne de pliage 4 située à leur partie médiane et, de part et d'autre de cette ligne de pliage médiane 4, de lignes de pliage latérales 5, 5' orientées en sens inverse et situées au droit des blocs de protection 1.

Selon la figure 1, la présence de ces lignes de pliage 4, 5, 5' permet de déplacer simultanément les quatre blocs de protection 1₁, 1₂, 1₃, 1₄ en diagonale selon les flèches I vers le centre C du cadre 20, ce jusqu'à la position repliée représentée sur la figure 3.

5 Selon la figure 3, dans cette position, les quatre blocs de protection 1₁, 1₂, 1₃, 1₄ sont rassemblés côte à côte et les bandes d'assemblage 2₁, 2₂, 2₃ et 2₄ sont repliées entre ces blocs selon une configuration en forme de croix.

10 Plus précisément, en position repliée, les lignes de pliage médianes 4 de bandes d'assemblage 2₁, 2₂, 2₃ et 2₄ sont repliées de 180° tandis que les lignes de pliage latérales 5, 5' sont repliées de 90° et rabattues contre les faces latérales internes 11, 11' contiguës des blocs de protection 1₁, 1₂, 1₃, 1₄ voisins.

15 Par ailleurs et selon la figure 1, le cadre 20 est muni à sa partie interne, au niveau de ses angles, de découpes 6 définissant des encoches coopérant en position repliée pour permettre la mise en place d'un élastique 7 permettant le maintien du dispositif dans cette position.

20 Selon la figure 4, les faces latérales externes 10, 10' des blocs de protection 1 sont équipées de deux épaulements perpendiculaires croisés 8, 8' constituant un double épaulement définissant un décrochement périphérique 9 permettant la mise en place d'un lien ou d'un élastique non représenté sur la figure.

25 Selon un premier mode de réalisation de l'invention, les bandes d'assemblage 2 sont réalisées en un film de polystyrène compact non expansé, auquel cas la face inférieure 100 des blocs de protection 1 est simplement soudée sur l'une des faces du cadre 20, au niveau des angles de ce cadre.

30 Selon un second mode de réalisation de l'invention, les bandes d'assemblage 2 sont en carton, auquel cas il est impératif de prévoir des organes de fixation des blocs de protection 1 sur le cadre 20.

Selon la figure 5, le cadre 20 se prolonge vers l'extérieur au niveau de ses angles par des languettes 12 équipées d'oreilles latérales 13, 13' dont les bords dentelés font office d'organes d'accrochage.

35 Ces languettes 12 coopèrent avec des rainures 14 ayant une largeur l un peu inférieure aux dimensions de l'ensemble constitué par les languettes 12 et leurs oreilles latérales 13, 13', qui sont prévues sur les faces latérales externes 10, 10' des blocs de protection 1.

Comme représenté sur la figure 6 et sur la partie gauche de la figure 5, les languettes 12 peuvent être rabattues contre les faces latérales externes 10 et 10' des blocs de protection 1 et introduites à force dans les rainures 14 de sorte que les oreilles 13, 13' se déforment et que leurs bords dentelés viennent s'agripper et se clipser dans les parois de ces rainures 14.

Selon la figure 7, les blocs de protection 1 sont équipés au niveau de leur face inférieure 100 en contact avec le cadre 20 d'un évidement 15 essentiellement parallélépipédique.

Selon les figures 7 et 8, le cadre 20 est équipé de découpes 16 situées en regard des évidements 15 et délimitées par des lignes de pliage 17 de façon à définir deux volets 18, 18' dont la largeur e est un peu supérieure aux dimensions de l'évidement 15.

Selon la figure 7, les lignes de pliage 17 sont repliées à angle droit et les volets 18, 18' introduits à force dans l'évidement 15, de façon à s'accrocher contre les faces de celui-ci et à obtenir un quasi-agrafrage.

Selon la figure 9, les faces latérales internes 11, 11' des blocs de protection 1 sont biseautées au niveau de la face inférieure 100 contiguë au cadre 20 de façon à définir des faces obliques 19, 19' délimitant entre elles un volume libre 21 permettant l'empilage de plusieurs dispositifs en position repliée, ce bien que dans cette position, la partie des bandes d'assemblage 2 voisine des lignes de pliage médianes 4 fasse saillie au-dessus des faces supérieures 101 des blocs de protection contigus 1.

Selon les figures 10 et 11, les bandes d'assemblage 2 constitutives du cadre 20, se prolongent latéralement au-delà des blocs de protection 1 par des bords en saillie 22.

Selon la figure 10, ces bords en saillie 22 sont repliés à angle droit contre les faces latérales externes 10, 10' des blocs de protection 1 en position déployée.

De manière non représentée, les bandes d'assemblage 2 peuvent être équipées à ce niveau de systèmes de fixation de type « harpon » tels que représentés sur les figures 5 et 6.

Selon les figures 12A, 12B, 12C et 12D, le dispositif comporte huit blocs de protection 1, 1' similaires aux blocs de protection 1 représentés sur les figures 1, 2 et 3, à savoir quatre blocs de protection médians 1 (1₁, 1₂, 1₃, et 1₄) et quatre blocs de protection latéraux 1' (1'₁, 1'₂, 1'₃ et 1'₄).

Dans la position repliée représentée sur les figures 12A et 12B, ces blocs de protection 1, 1' sont contigus et répartis sur deux rangées 1'1, 11, 14, et 1'4 d'une part et 1'2, 12, 13 et 1'3 d'autre part.

Plus précisément et selon les figures 12C et 12D, les bandes d'assemblage médianes 2₂ et 2₄ se prolongent d'une part au-delà des blocs de protection 1₁, et 1₂ par des bandes d'assemblage latérales 2'₂ et 2'₄ et d'autre part, au-delà des blocs de protection 1₃ et 1₄ par des bandes d'assemblage latérales 2''₂ et 2''₄.

Les bandes d'assemblage latérales 2'₂ et 2'₄ d'une part et 2''₂ et 2''₄ d'autre part sont respectivement reliées à leurs extrémités externes par des bandes d'assemblage latérales annexes 2'₁ et 2''₃ essentiellement similaires aux bandes d'assemblage 2₁ et 2₃, disposées parallèlement à celles-ci et comportant des lignes de pliage similaires.

Les bandes d'assemblage latérales 2'₂, 2'₄ et 2''₂, 2''₄ sont toutes similaires et ont une longueur supérieure à celle des bandes d'assemblage 2₂, 2₄ et comportent chacune cinq lignes de pliage dirigées deux à deux en sens inverse, à savoir une ligne de pliage médiane 4' et, de part et d'autre de celle-ci deux lignes de pliage intermédiaires 4'₁, 4'₂ et enfin deux lignes de pliage d'extrémité 5'₁, 5'₂.

Il est à noter que le nombre de lignes de pliage dépend des proportions entre les dimensions du produit à protéger et celles du dispositif de calage et n'est aucunement limitatif de l'invention, bien entendu plus ce nombre est élevé moins facile est le pliage.

Compte tenu de cette configuration, les bandes d'assemblage 2₁, 2'₄, 2'₁ et 2'₂ d'une part et 2₃, 2''₂, 2''₃ et 2''₄ d'autre part définissent deux cadres rectangulaires latéraux 20' et 20'' pouvant être assimilés au cadre médian 20.

Les blocs de protection latéraux 1'₁, 1'₂, 1'₃ et 1'₄ sont respectivement fixés au niveau des sommets externes des cadres latéraux 20' et 20'', aux extrémités des bandes d'assemblage latérales 2'₂, 2'₄, 2''₂, 2''₄, ce au-delà des lignes de pliage d'extrémité 5'₁ et au niveau de celles-ci.

Les évidements 3' de ces blocs de protection latéraux 1'₁, 1'₂, 1'₃ et 1'₄ sont tournés vers l'extérieur.

Selon les figures 12B et 12C, le cadre rectangulaire 20' se prolonge vers l'extérieur par une plaquette 23 équipée à son extrémité d'une languette chanfreinée 24 externe destinée à être introduite dans une fente 25 de la bande d'assemblage latérale annexe 2''₃ du cadre latéral 20''.

Selon la figure 12D, la plaquette 23 est séparée de la bande d'assemblage latérale 2'1 par une fente 26 et est munie de lignes de pliage longitudinales 27 permettant de la rabattre contre les faces inférieures 100 des blocs de protection 1', à l'extérieur du cadre 20'.

5 Selon la figure 12A, en position repliée les huit blocs de protection 1, 1' sont rassemblés les uns contre les autres en étant répartis en deux rangées de quatre blocs et maintenus dans cette position par un élastique 17.

10 Dans cette position, la plaquette 23 est rabattue contre les faces inférieures 100 des blocs de protection 1.

Selon la figure 12B, les blocs sont toujours maintenus les uns contre les autres par l'élastique 27 mais la plaquette 23 a été dégagée.

Selon la figure 12C, l'élastique 27 a été enlevé et les blocs de protection 1, 1' sont séparés les uns des autres.

15 Selon la figure 12D, les cadres 20, 20', et 20'' sont déployés.

Selon la figure 12E, un appareil X est mis en place dans le cadre médian 20 ; les quatre coins de l'une de ses faces sont ainsi protégés par les blocs de protection médians 11, 12, 13 et 14.

20 Selon la figure 12F, les bandes d'assemblage latérales 2'2, 2'4 et 2''2, 2''4 sont rabattues contre les faces latérales de l'appareil X et les blocs de protection latéraux 1'1, 1'2, 1'3 et 1'4 « coiffent » les quatre autres coins de cet appareil.

Les huit coins de l'appareil X sont ainsi protégés par les blocs de protection 1, 1'.

25 Selon la figure 12G, la plaquette 23 est rabattue en direction de la bande d'assemblage latérale annexe 2''3.

Selon la figure 12H, la languette 24 de la plaquette 23 est introduite dans la fente 25 de la bande d'assemblage latérale annexe 2''3.

30 L'appareil X ainsi emballé n'a alors plus qu'à être suremballé pour être stocké et transporté.

Ce suremballage peut à titre d'exemple être constitué par un film rétractable en polyéthylène ou par un simple carton.

REVENDEICATIONS

1°) Dispositif de calage pliant plus particulièrement destiné à assurer la protection mécanique des coins d'appareils électriques ou électroniques, notamment d'appareils électroménagers essentiellement parallélépipédiques au cours de leur stockage et de leur transport,
5 caractérisé en ce qu'

il comporte au moins deux blocs de protection (1) réalisés en un matériau synthétique alvéolaire, notamment en polystyrène, polypropylène ou polyéthylène expansé, ayant un profil interne correspondant à celui de
10 l'appareil à protéger et reliés par au moins deux bandes d'assemblage (2) mobiles entre une position déployée ou position d'emballage dans laquelle leur longueur correspond à la géométrie de l'appareil à protéger et une position repliée ou position de stockage à vide dans laquelle les deux blocs de protection (1) sont contigus.

15

2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'

il comporte d'une part un cadre (20) essentiellement rectangulaire dont les quatre côtés sont constitués par quatre bandes d'assemblage [2(2₁, 2₂, 2₃,
20 2₄)] et d'autre part, quatre blocs de protection ayant un contour essentiellement parallélépipédique respectivement fixés sur l'une des faces du cadre (20), au niveau des sommets de celui-ci, ces blocs de protection (1) comportant chacun une face supérieure (101), une face inférieure (100) contiguë au cadre (20), deux faces latérales externes (10, 10') et deux faces
25 latérales internes (11, 11') munies d'un évidement (3) tourné vers l'intérieur du cadre (20).

3°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que

30 les bandes d'assemblage (2) sont réalisées en un matériau synthétique similaire au matériau constitutif des blocs de protection (1), mais non alvéolaire.

4°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que

35 les bandes d'assemblage (2) sont en carton.

5°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,

caractérisé en ce qu'il comporte des organes de maintien des bandes d'assemblage (2) en position repliée.

6°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 et 5,
5 caractérisé en ce qu'
il comporte des organes de fixation des blocs de protection (1) sur les bandes d'assemblage (2).

7°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
10 caractérisé en ce que
les faces latérales internes (11, 11') des blocs de protection (1) sont biseautées au niveau de leur face inférieure (100) contiguës aux bandes d'assemblage (2) de façon à définir des faces obliques (19, 19') délimitant
15 d'assemblage (2) d'un autre dispositif, situé en dessous, en position repliée.

8°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que
20 les bandes d'assemblage (2) se prolongent latéralement au-delà des blocs de protection (1) et sont repliées à angle droit contre les faces latérales externes (10, 10') de ces blocs (1) en position déployée.

9°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8,
25 caractérisé en ce que
deux bandes d'assemblage parallèles (2₂, 2₄) se prolongent respectivement au delà des blocs de protection (1), de part et d'autre du cadre rectangulaire (20), par des deux bandes d'assemblage latérales (2'₂, 2'₄ ; 2''₂, 2''₄)
reliées à leurs extrémités externes par des bandes d'assemblage latérales
30 annexes (2'₁, 2''₃) de manière à définir deux cadres rectangulaires latéraux (20', 20'') situés de part et d'autre du cadre rectangulaire médian (20), des blocs de protection latéraux (1') similaires aux blocs de protection médians (1) étant fixés au niveau des sommets externes des cadres rectangulaires latéraux (20', 20'').

35 10°) Dispositif selon la revendication 9,
caractérisé en ce qu'

les évidements (3') des blocs de protection latéraux (1') sont tournés vers l'extérieur des cadres latéraux (20', 20").

- 11°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 et 10,
5 caractérisé en ce qu'
il comporte des organes (23, 24, 25) permettant son maintien autour de l'appareil à protéger en position déployée.

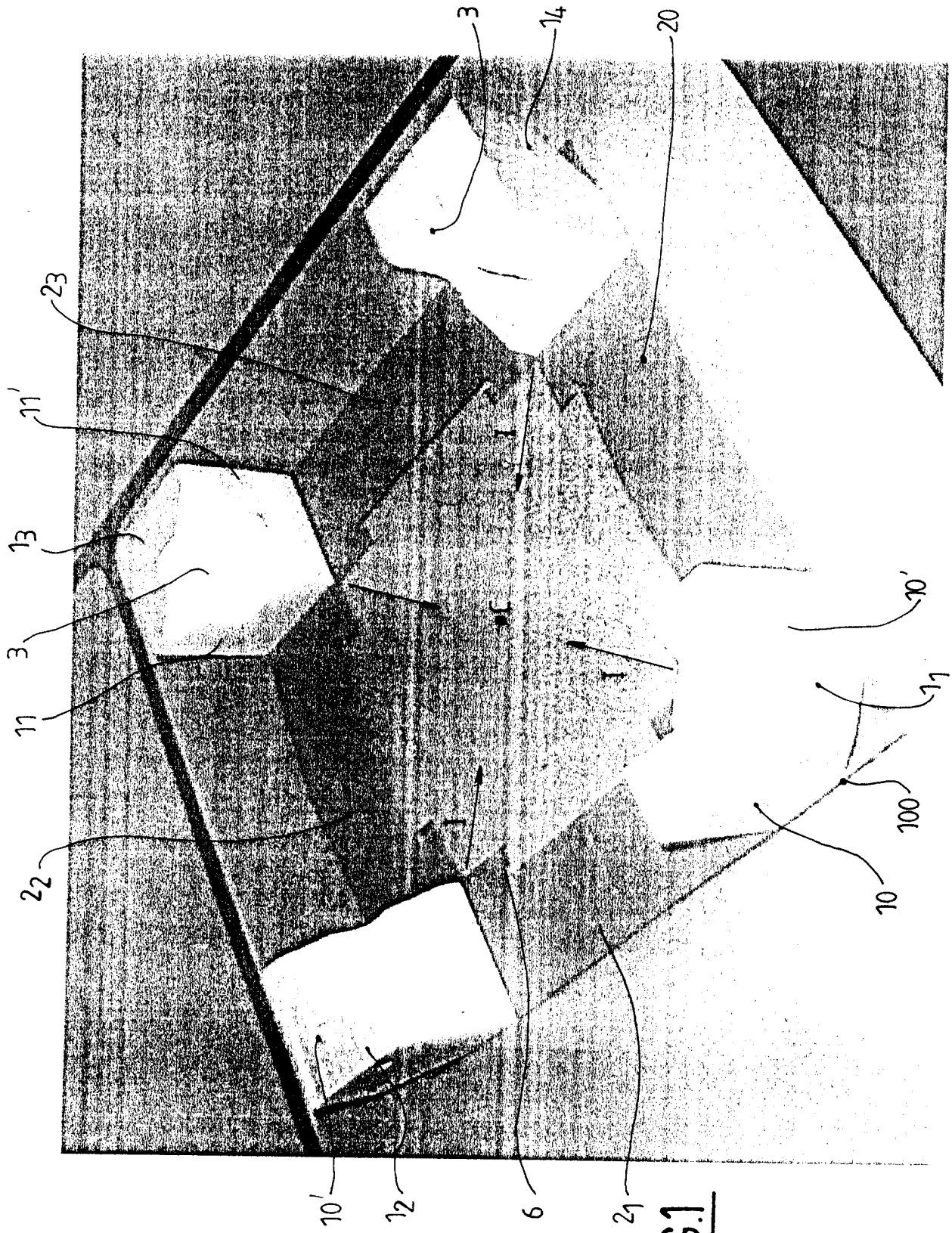


FIG. 1

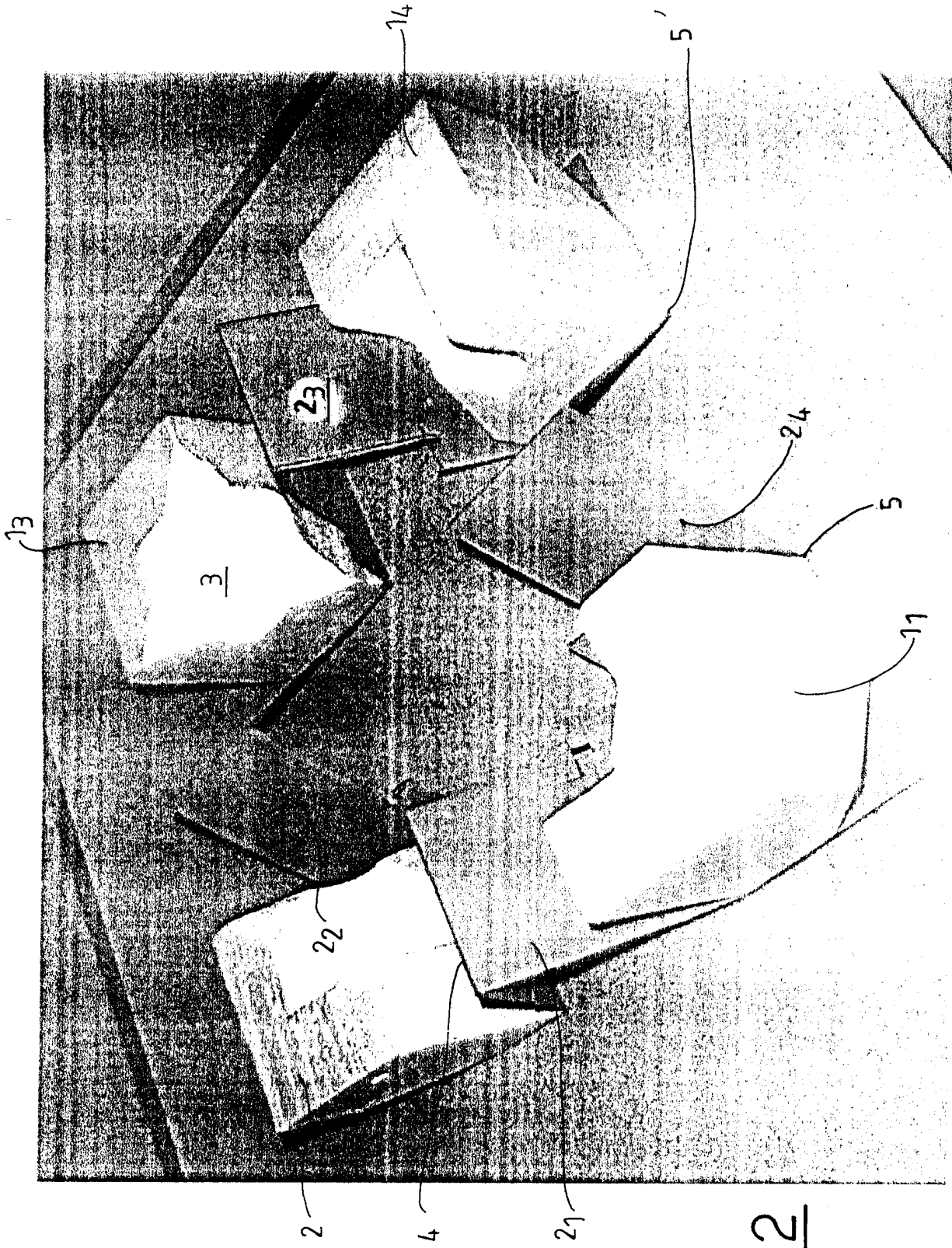


FIG.2

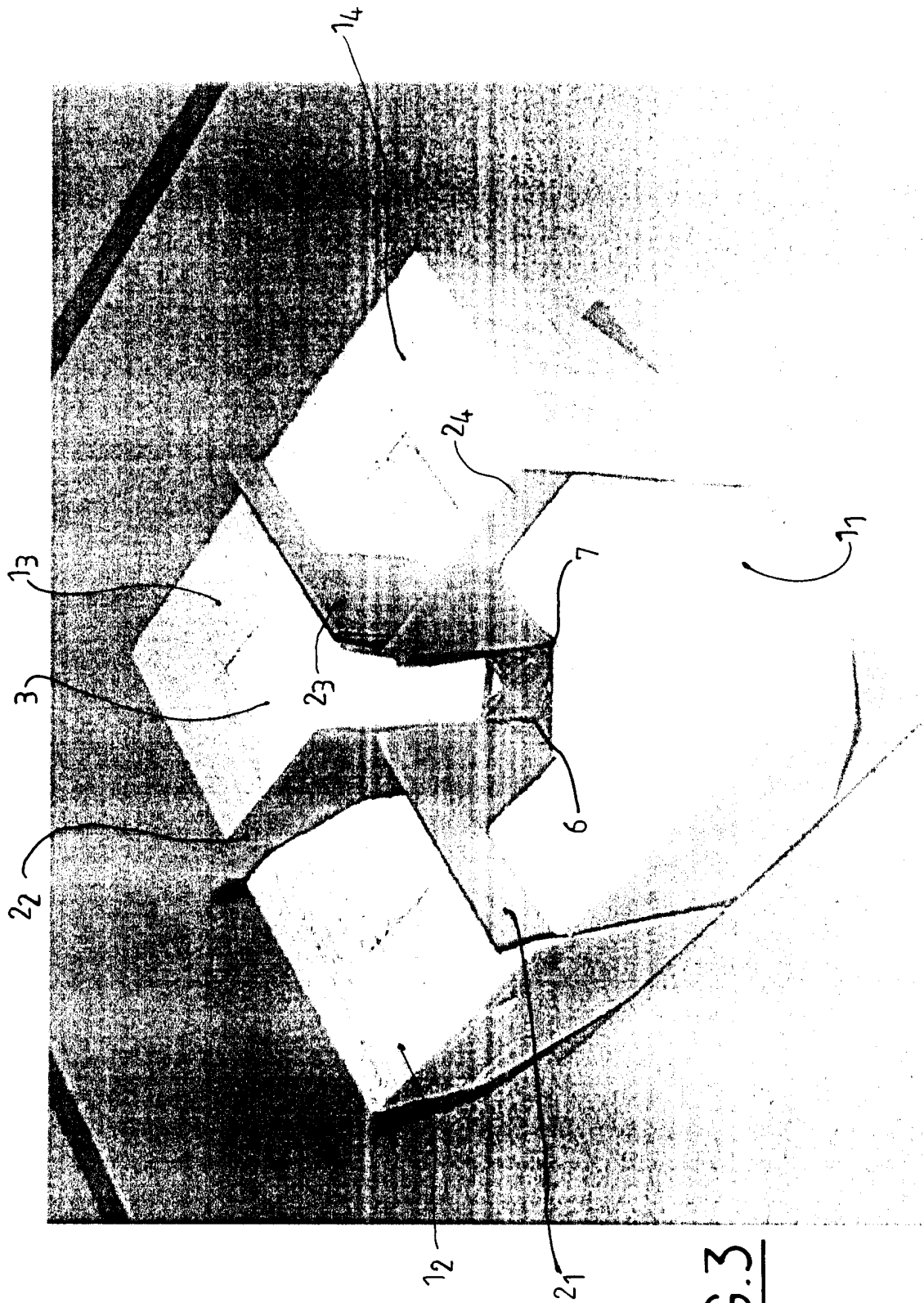


FIG. 3

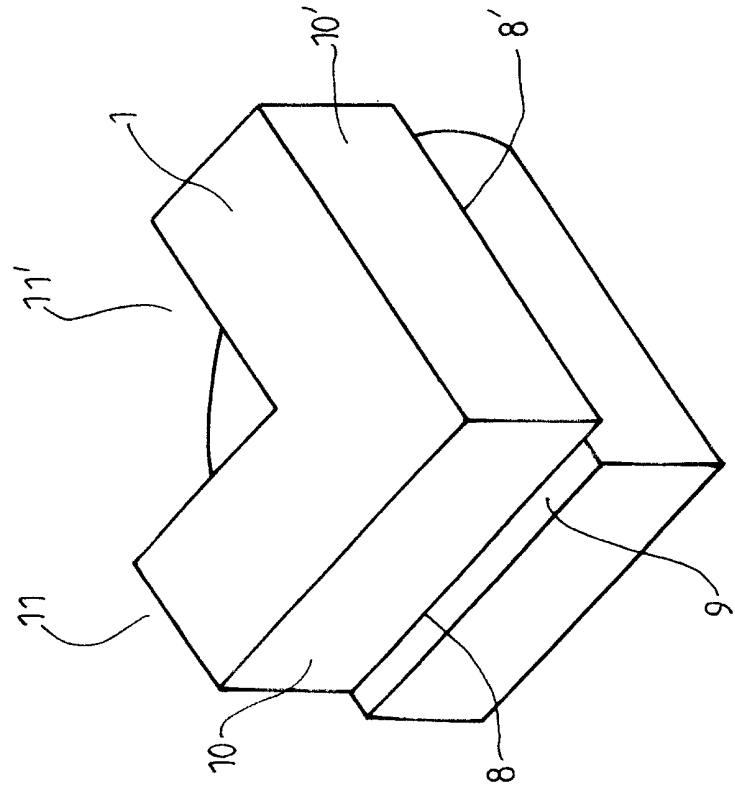


FIG. 4

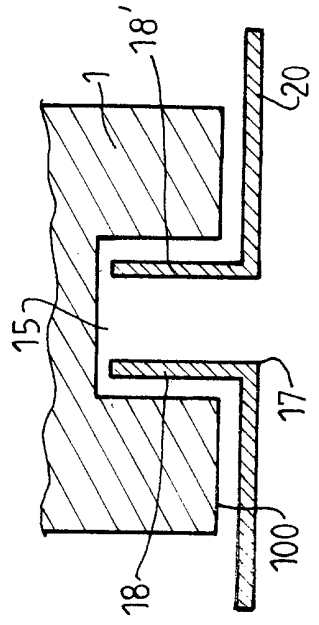


FIG. 7

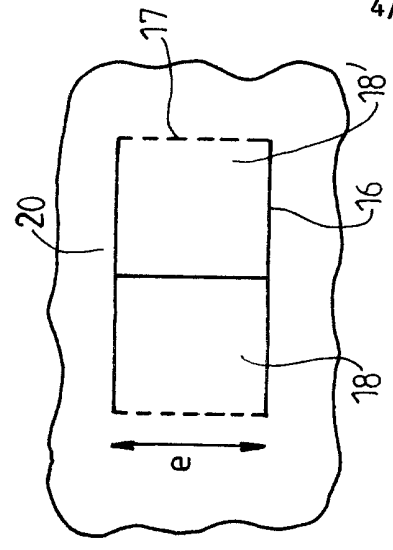


FIG. 8

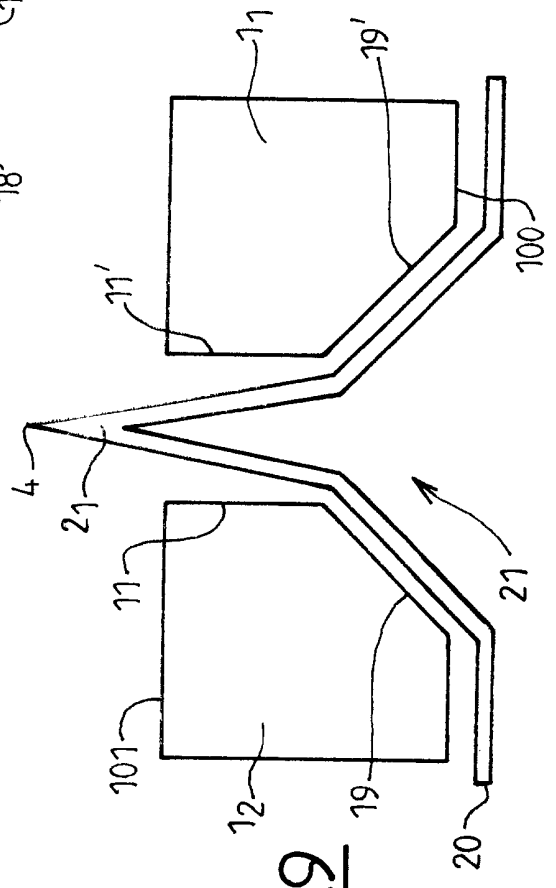
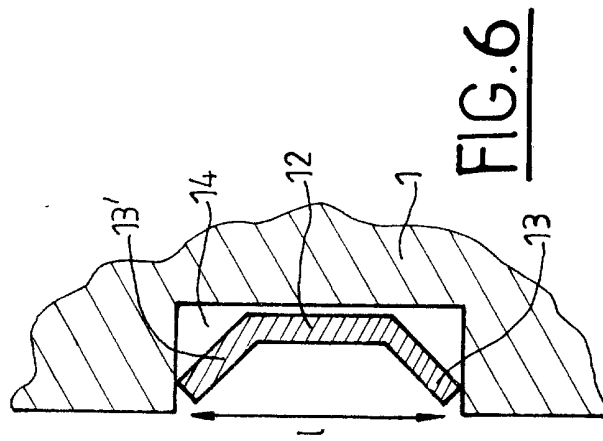
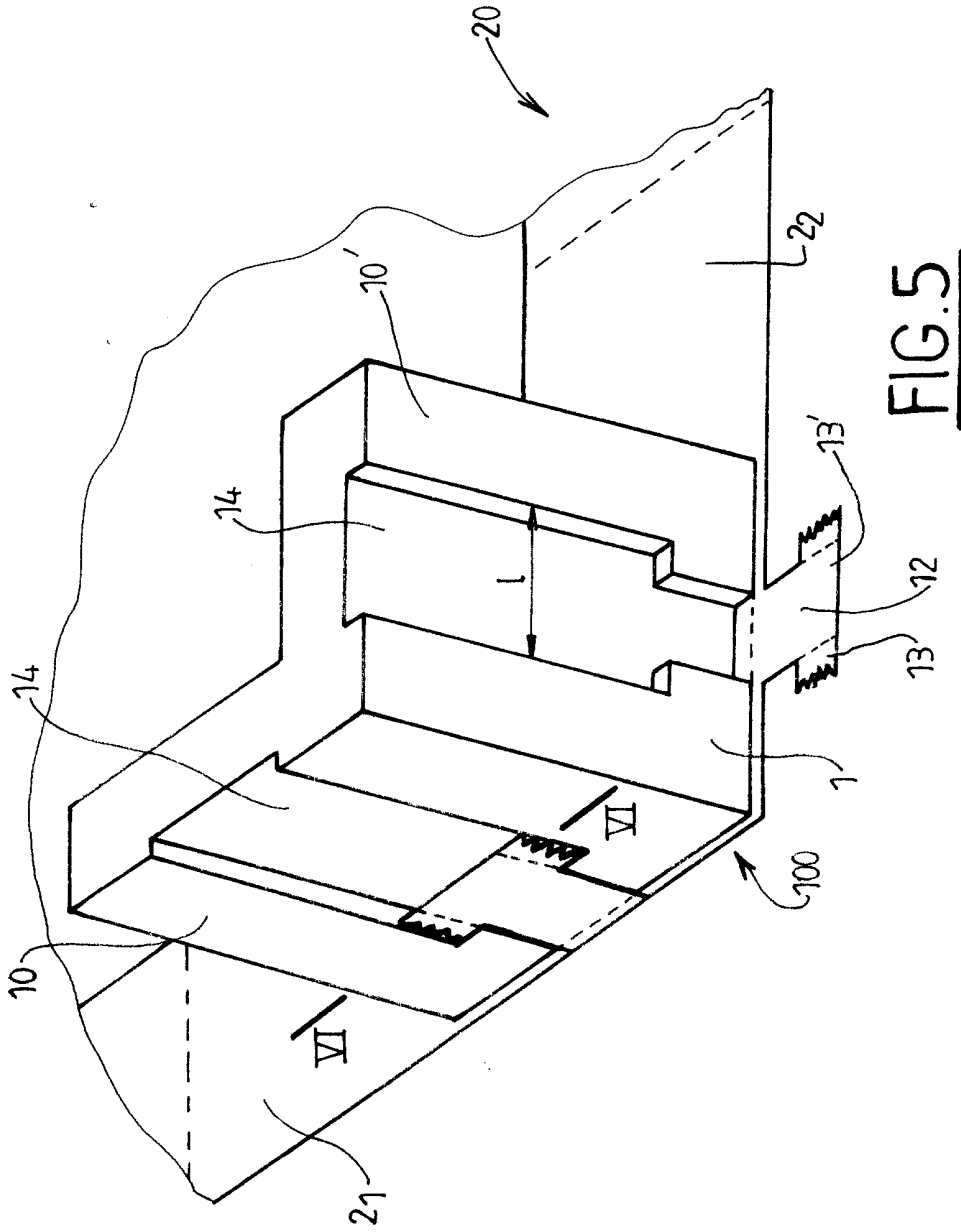


FIG. 9



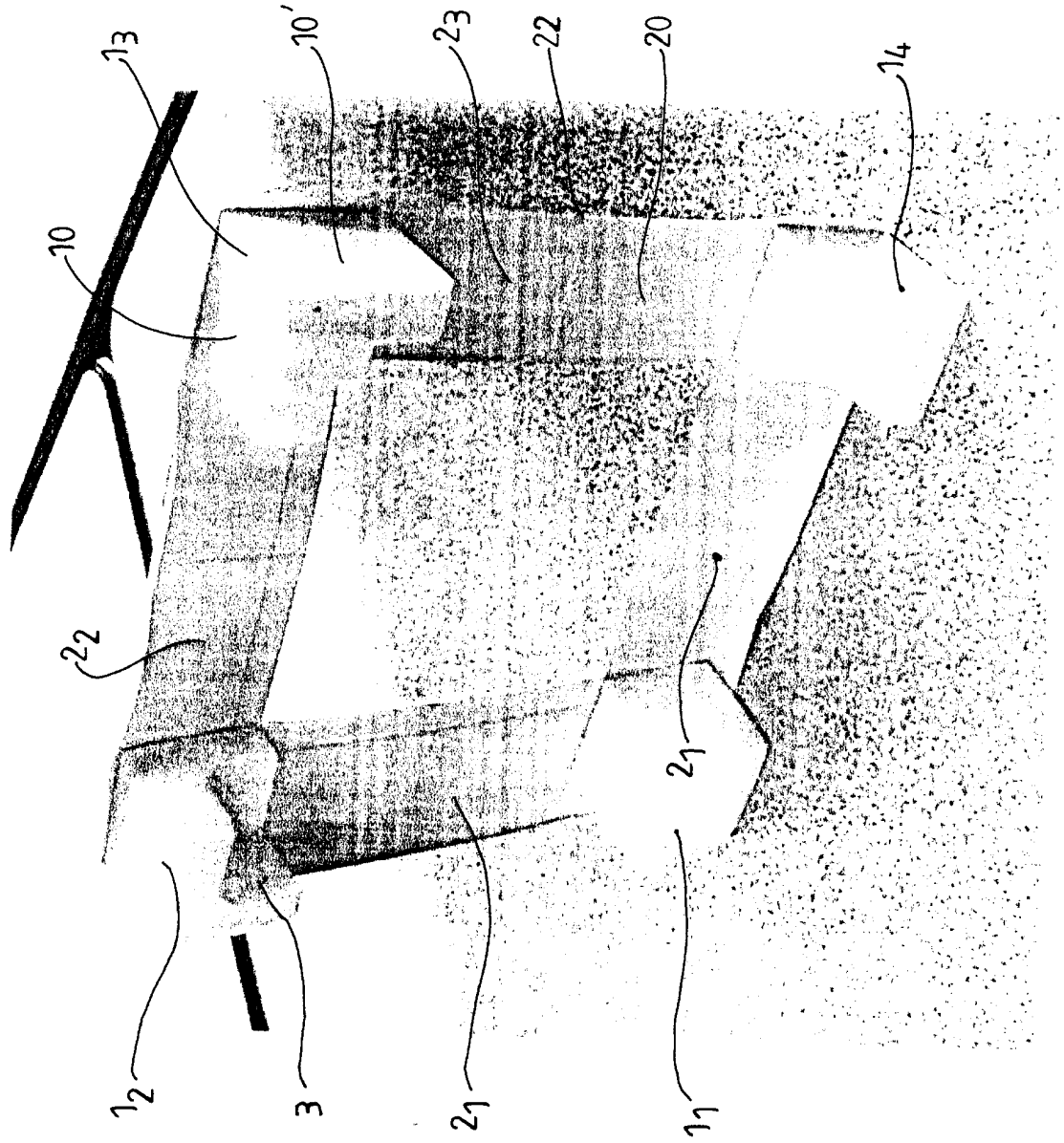


FIG.10

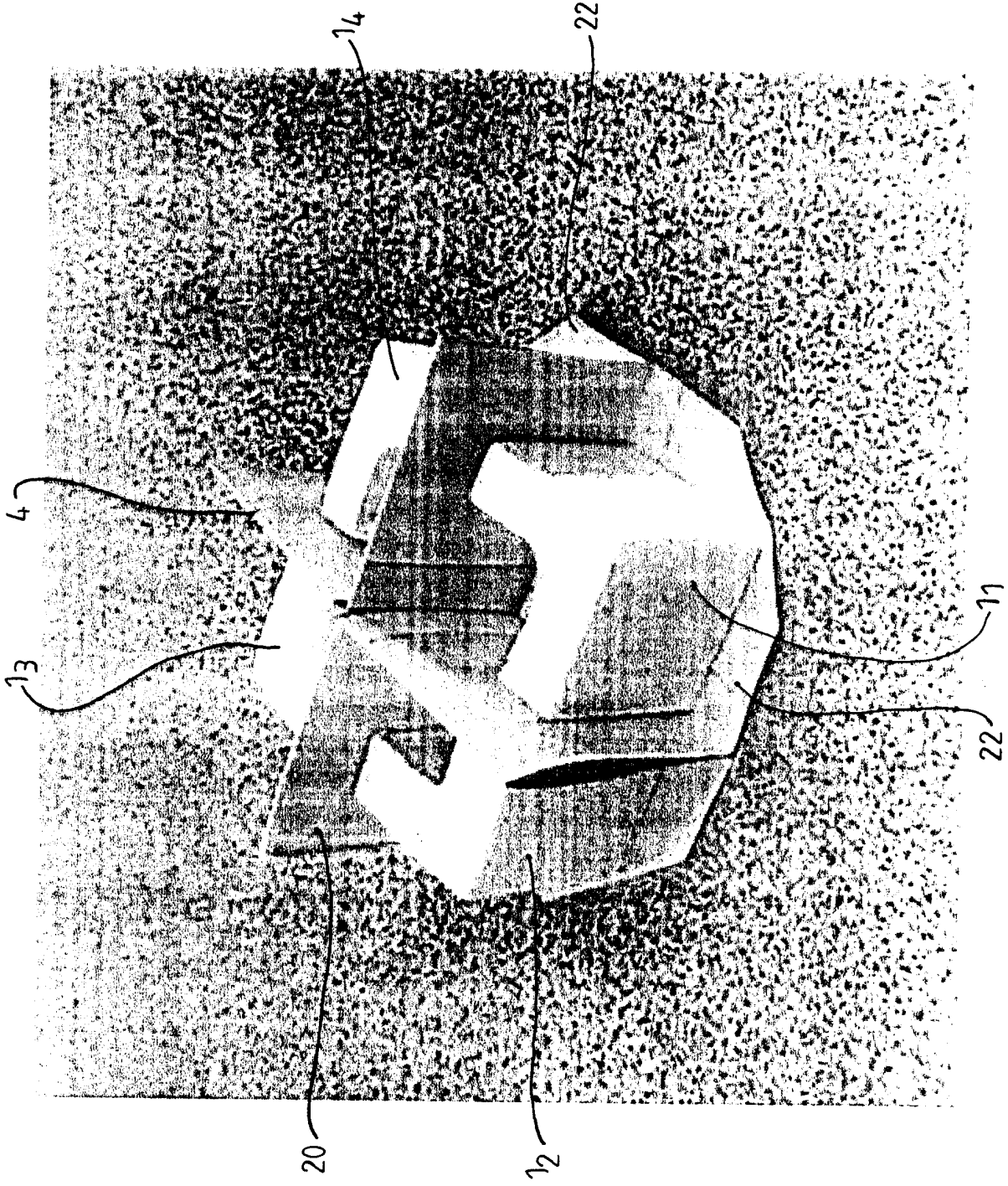


FIG. 11

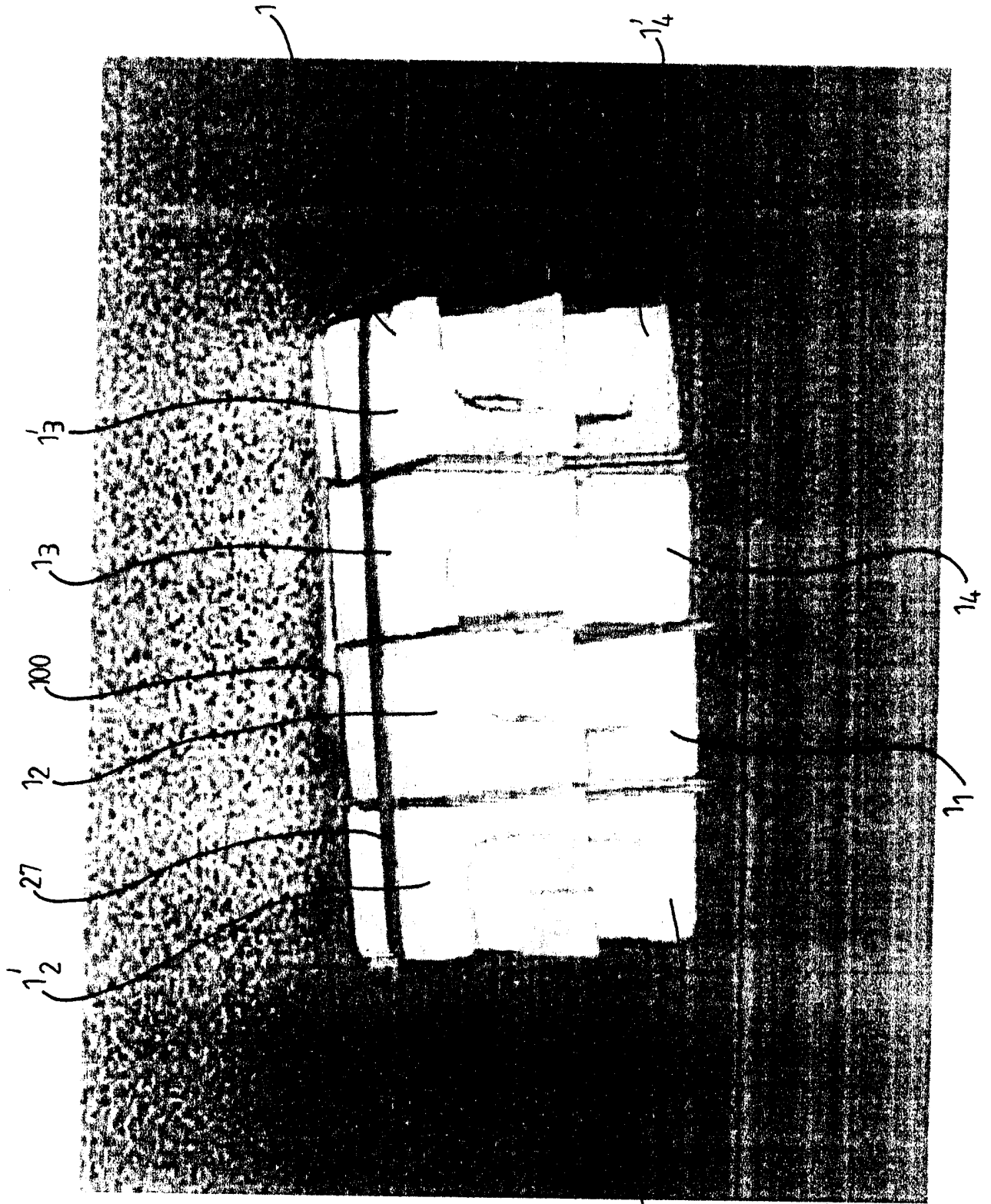


FIG. 12A

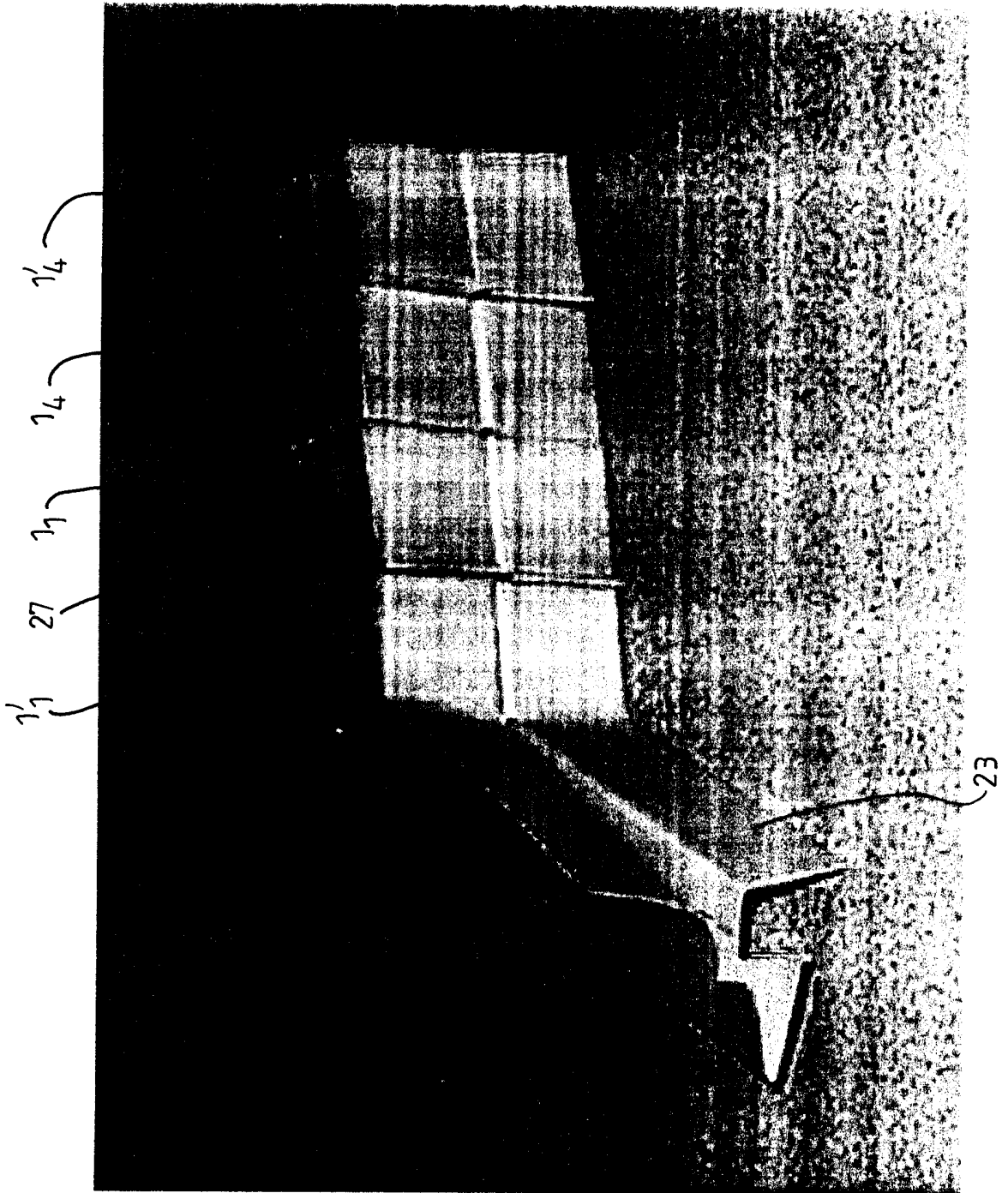


FIG.12B

24

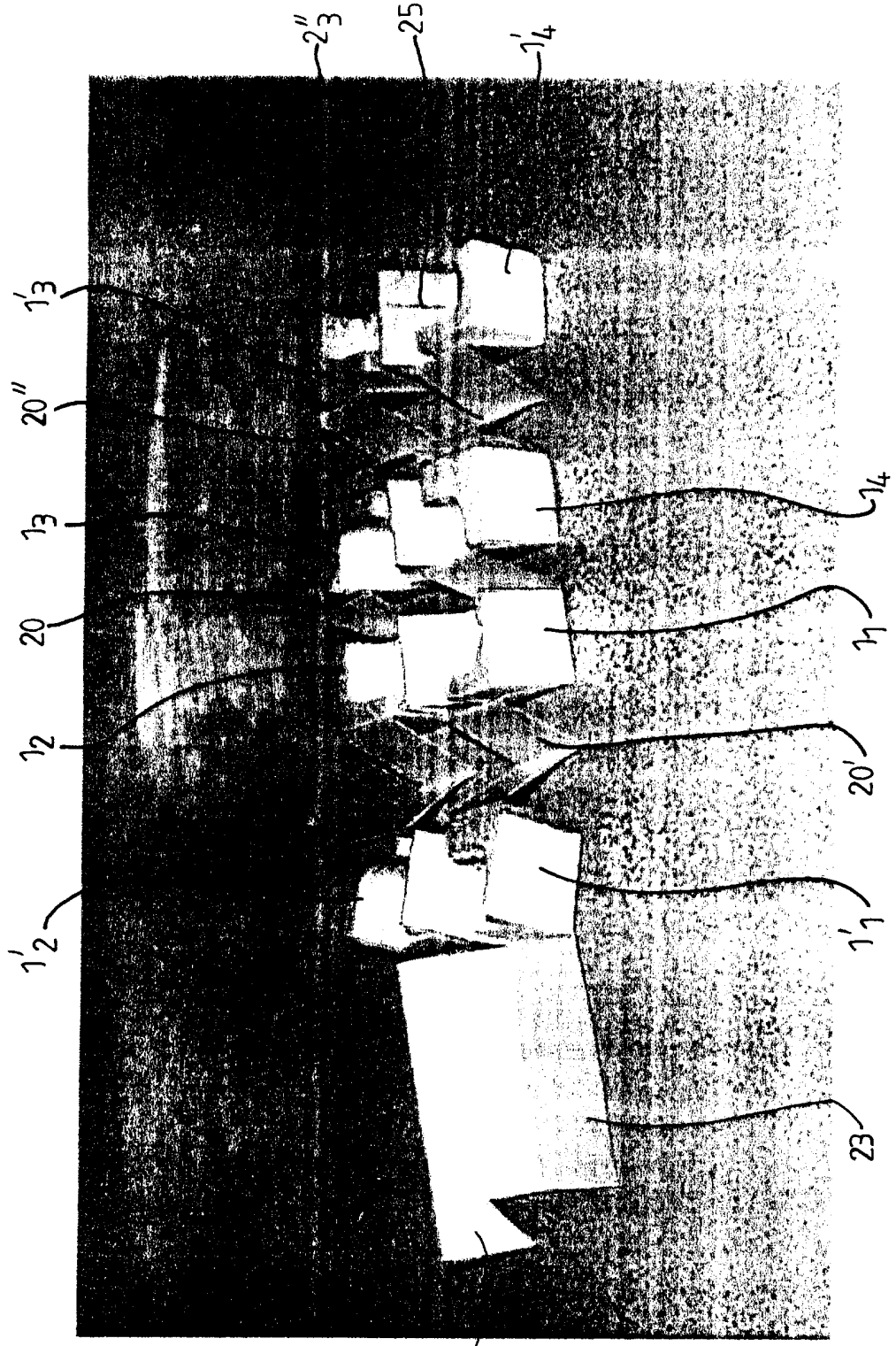


FIG.12C

24

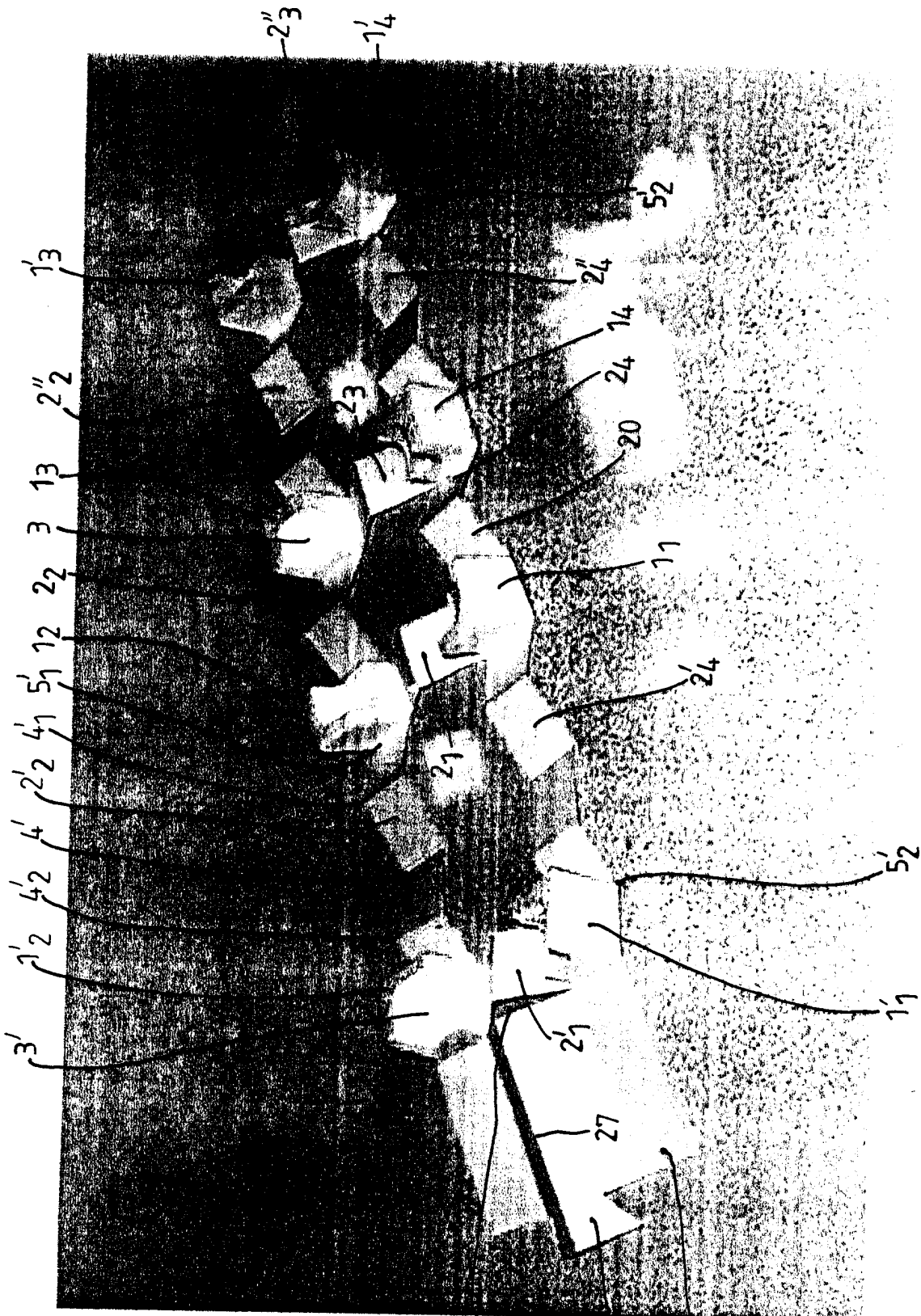


FIG. 12D

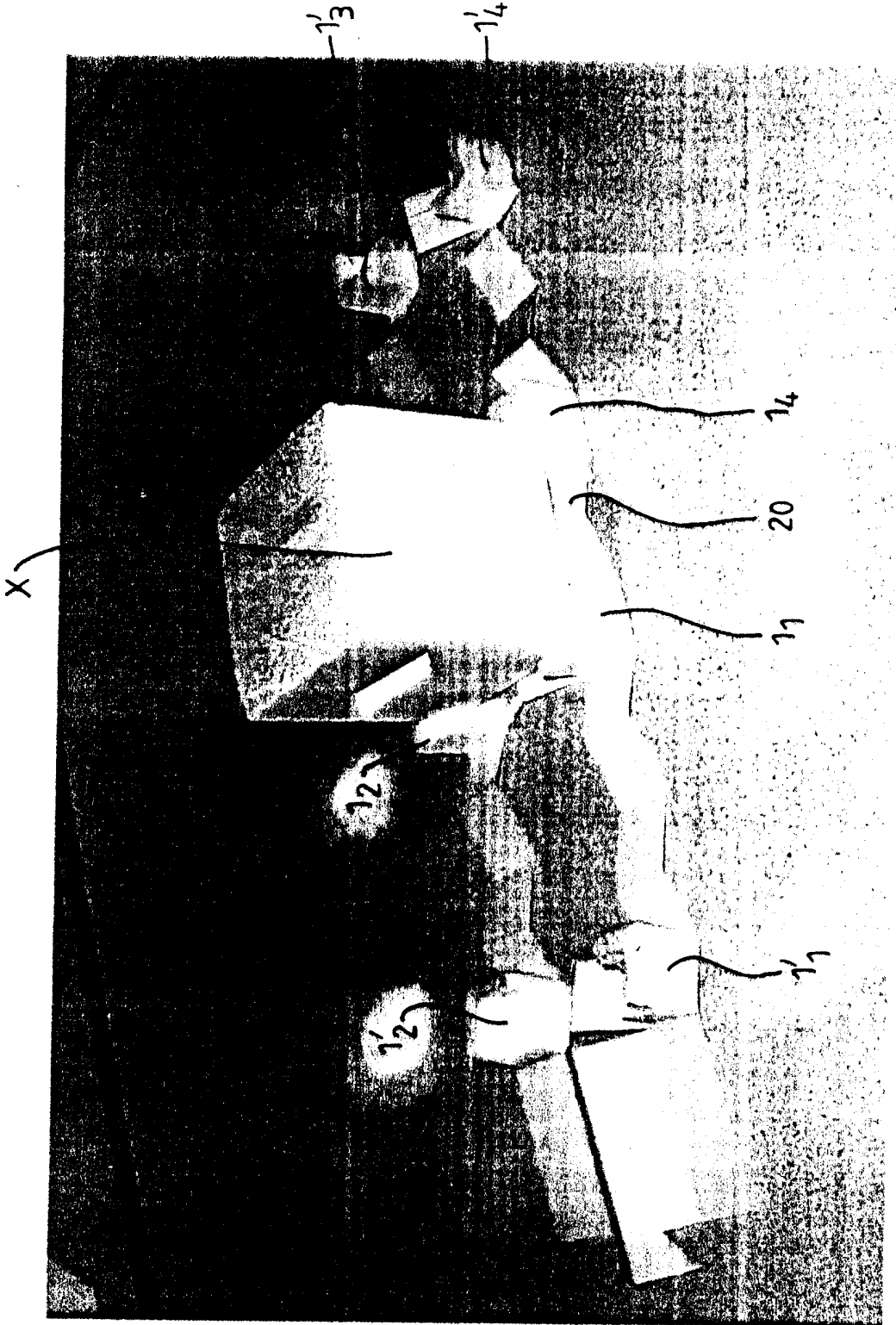


FIG.12E

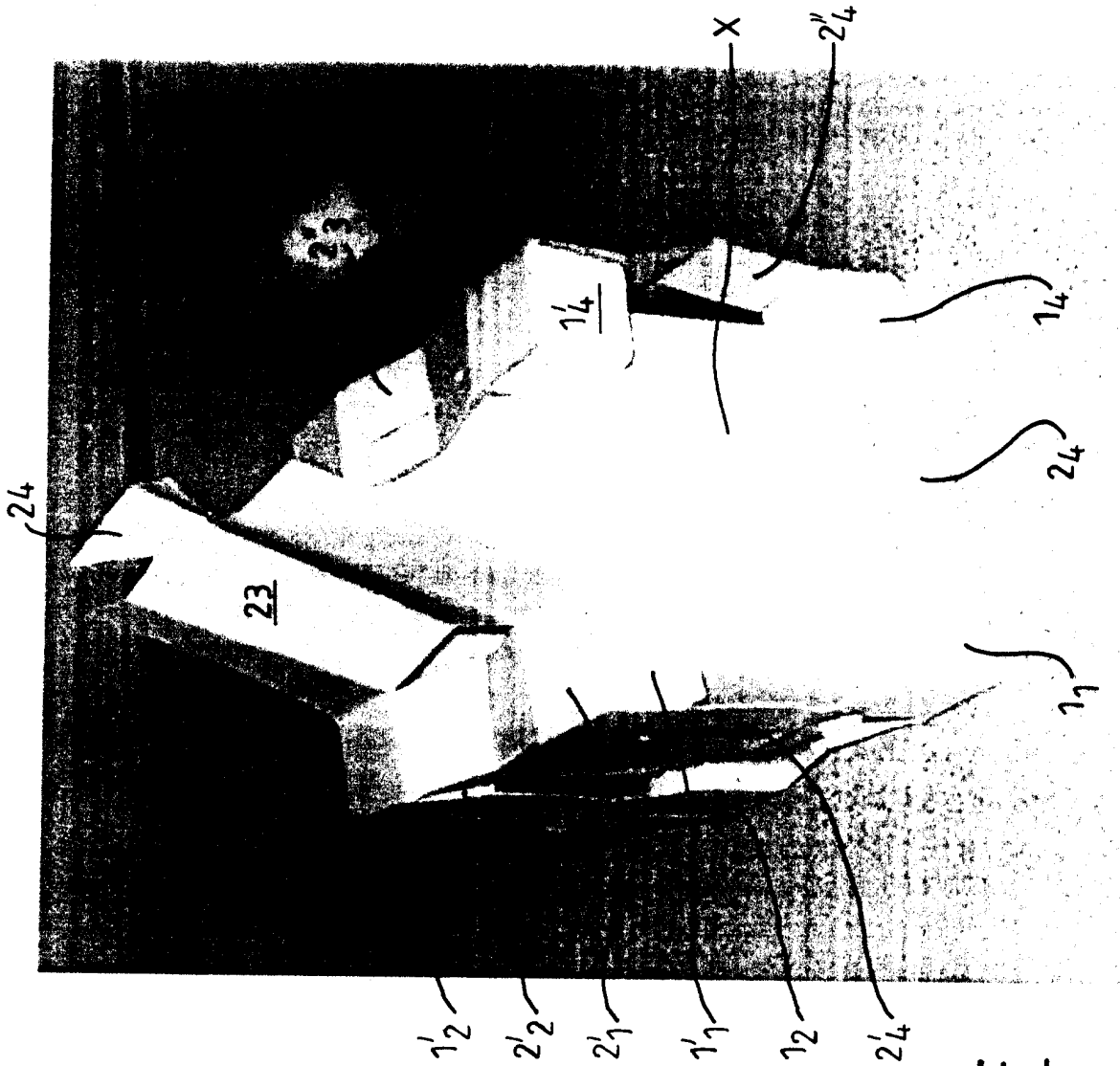


FIG.12F

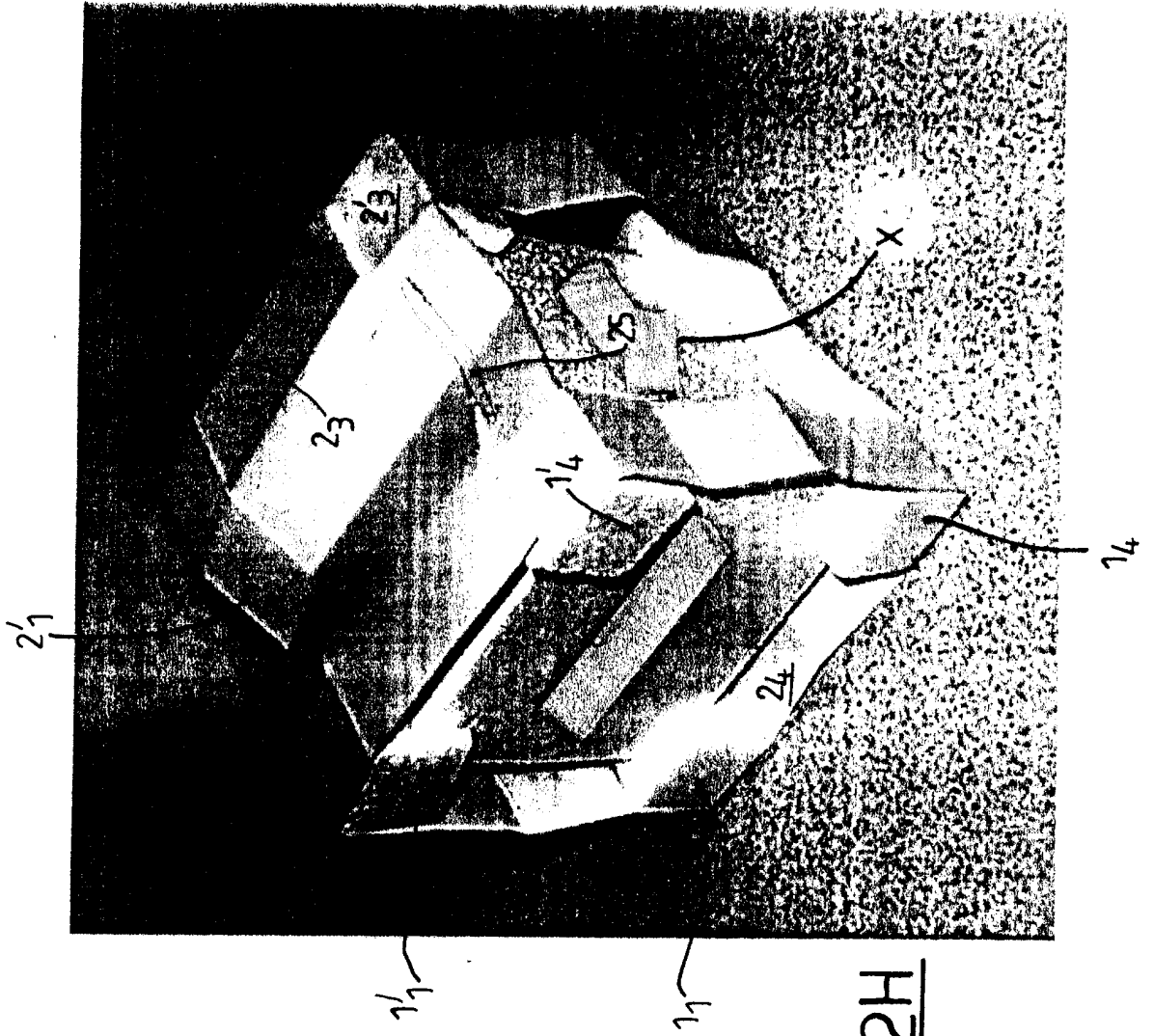


FIG.12H

RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 608302
FR 0111783

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB 2 246 767 A (DIGITAL EQUIPMENT INT) 12 février 1992 (1992-02-12) * le document en entier *	1-11	B65D81/113
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 598 (M-1504), 2 novembre 1993 (1993-11-02) & JP 05 178372 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;OTHERS: 01), 20 juillet 1993 (1993-07-20) * abrégé *	1-11	
A	DE 26 46 908 A (BELLAPLAST GMBH) 20 avril 1978 (1978-04-20) * le document en entier *	1-11	
A	US 3 314 584 A (KNAPP EUGENE J ET AL) 18 avril 1967 (1967-04-18) * le document en entier *	1-11	
A	WO 93 11055 A (INTEPAC TECH INC) 10 juin 1993 (1993-06-10) * le document en entier *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 mai 2002		Pernice, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111783 FA 608302**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 30-05-2002

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2246767	A	12-02-1992	AUCUN	
JP 05178372	A	20-07-1993	AUCUN	
DE 2646908	A	20-04-1978	DE 2646908 A1	20-04-1978
US 3314584	A	18-04-1967	AUCUN	
WO 9311055	A	10-06-1993	US 5184727 A	09-02-1993
			AU 664581 B2	23-11-1995
			AU 3079492 A	28-06-1993
			CA 2124935 A1	10-06-1993
			WO 9311055 A1	10-06-1993
			DE 69204469 D1	05-10-1995
			DE 69204469 T2	18-04-1996
			DK 614436 T3	08-01-1996
			EP 0614436 A1	14-09-1994
			JP 7501302 T	09-02-1995