



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B25H 3/00, A45C 13/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 97/16288 (43) Date de publication internationale: 9 mai 1997 (09.05.97)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR96/01315 (22) Date de dépôt international: 23 août 1996 (23.08.96) (30) Données relatives à la priorité: 95/12766 30 octobre 1995 (30.10.95) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): B.B.M. [FR/FR]; c/o C.B.C., Immeuble Le Charlebourg, 14/30, rue de Mantes, F-92700 Colombes (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): DUBOIN, Marie-Martine [FR/FR]; 65, rue Colbert, F-92700 Colombes (FR). (74) Mandataire: DERAMBURE, Christian; Bouju Derambure Bugnion, 52, rue de Monceau, F-75008 Paris (FR).		(81) Etats désignés: US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: STORAGE DEVICE SUCH AS A KIT, AND ASSEMBLY SUCH AS A CASE PROVIDED THEREWITH

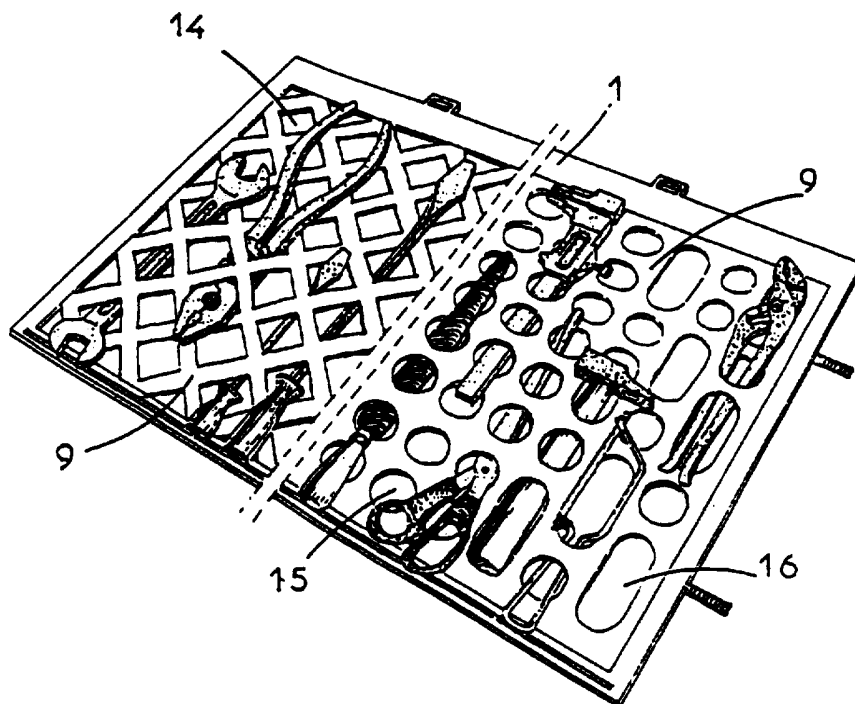
(54) Titre: DISPOSITIF DE RANGEMENT TEL QUE TROUSSE, ET AGENCEMENT TEL QUE VALISE POURVU D'UN TEL DISPOSITIF

(57) Abstract

A device for easily and quickly attaching a variety of objects to a flexible roll-up supporting grid, whereby a multi-purpose storage kit may be provided. The grid (9) is provided with flexible meshes (14, 15, 16) or apertures (14, 15, 16) into which the objects may be "slotted" by sliding them partially under one or more meshes (14, 15, 16). Said meshes (14, 15, 16) are thus stretched and securely retain the objects as they resiliently resume their original position.

(57) Abrégé

L'invention concerne un dispositif permettant la fixation facile et rapide d'objets divers sur une grille de support souple enroulable et utilisable pour la constitution de trousse de rangement à usages multiples. Une grille (9) est pourvue de mailles (14, 15, 16) ou trous (14, 15, 16) élastiquement déformables sur laquelle les objets sont "fichés" en les faisant passer en parties sous une ou plusieurs mailles (14, 15, 16). Ces mailles (14, 15, 16) sont alors étirées, et en tendant à reprendre leur position initiale, retiennent fermement les objets.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Brésil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

Dispositif de rangement tel que trousse, et agencement tel que valise pourvu d'un tel-dispositif.

L'invention concerne de manière générale les trousse de rangement.

5 Elle vise, plus particulièrement, un dispositif apte à améliorer nettement l'utilisation de ces trousse.

10 Ces dispositifs ont des usages multiples répondant à divers besoins, tels que : trousse à outils courants, trousse à accessoires de toilette, trousse de bricolage, trousse à maquillage, trousse pour écolier ou étudiants, etc.

15 On connaît, d'après le document US-A-5 121 833, un dispositif flexible et de forme rectangulaire lorsqu'il est déroulé et suspendu, pour la présentation et le transport d'objets. Une pièce, par exemple en tissu, est pourvue d'ouvertures pour le montage d'objets au travers de celles-ci.

20 Ce dispositif ne permet pas un libre agencement des objets, et n'est destiné qu'à de petits objets tels que bijoux. Le maintien assuré n'est pas ferme.

25 Citons également les documents DE-A-24 13 419 ; US-A 4 848 562 et US-A-3 749 233 qui concernent le même domaine technique.

30 Dans ce domaine technique, il existe de nombreux dispositifs de rangement. On connaît des boîtes portables simples ou complexes, des mallettes ou valises, et des trousse souples à volets multiples. La plupart de ces dispositifs de rangement assignent aux objets destinés à y être placés, des emplacements prédéterminés, souvent

uniques, qui sont définis en fonction de leur forme et dimensions. Il s'agit parfois de forme de l'empreinte en creux de cet objet. Cela limite, voire interdit, toute substitution ou changement d'emplacement et rend
5 l'utilisation du dispositif rigide.

En outre, la fixation des objets dans les troussees classiques est souvent insatisfaisante. Elle est notamment assurée par des sangles ou des élastiques. Il n'est pas
10 rare qu'après une manipulation de la trousse, les objets en soient détachés.

L'invention vise, entre autres, à éviter ces inconvénients, de sorte que les objets dans la trousse
15 soient fixés et maintenus de façon stable en toutes positions. En outre, ces objets peuvent, grâce à l'invention, être placés librement sur le support, sans emplacement fixe pré-défini, ce qui permet un rangement rapide, facile et sûr, autant qu'une préhension aisée lors
20 de l'emploi.

Ces troussees doivent être facilement transportables, et autoriser une mise à disposition rapide des objets contenus pour leur utilisation immédiate.
25

Dans la dispositif, l'ensemble des objets doit être visible simultanément, ce qui évite toute recherche, erreur ou perte de temps. En outre, ces troussees doivent être utilisables dans toutes les positions, notamment
30 horizontale (sur table ou plan de travail) ou verticale (contre mur, cloison, porte etc).

Ce problème technique est résolu de façon simple, comparable à celle qui permet de fixer une épingle ou aiguille sur un tissu ou analogues.

5 L'épingle est "fichée" dans le tissu : elle y entre pour en ressortir quelques centimètres plus loin. Les extrémités sont alors contre une face, tandis que son centre est contre l'autre face du tissu, de sorte que l'aiguille reste fixée sur le support, par les fibres, fils
10 ou mailles qui la retiennent.

 A cet effet, un objet de l'invention est un dispositif de fixation facile, rapide et solide d'objets divers d'usage courant sur une grille de support, ce
15 dispositif étant notamment destiné à la construction d'une trousse de rangement à usage multiple. La grille de support est une grille à mailles élastiquement déformable, constituée par des lanières minces plates et extensibles, qui sont fixées l'une sur l'autre à chaque croisement par
20 une attache (5) telle que rivet, pour éviter une déformation excessive des mailles tout en leur laissant leur souplesse, ou une plaque souple (9) extensible perforée de trous élastiquement déformables, les objets pouvant être "fichés" dans la grille à la manière d'une
25 aiguille dans un canevas, rentrant par un trou et ressortant par un autre, le maintien de ces objets ainsi "fichés" étant assuré par la souplesse de la grille de support, qui est étirée par la pénétration des objets et tend à revenir à sa position initiale en se rétractant, et
30 en les maintenant ainsi fermement.

 Suivant un mode de réalisation, les trous ou mailles élastiquement déformables d'une grille de support,

ont des formes rondes, ovales, carrées, rectangulaires ou analogues.

5 Suivant un mode de réalisation, les lanières, trous ou mailles élastiquement déformables d'une grille de support, ont des dimensions différentes.

10 Un autre objet de l'invention est un agencement comprenant un tel dispositif.

15 L'invention propose un dispositif permettant "d'épingler" des objets sur un support souple prévu à cette fin. Ce support plan peut présenter une forme rectangulaire, pour faciliter son enroulement. Mais il peut également, suivant sa destination, présenter toute autre forme plane, par exemple ronde, ovale, triangulaire, etc.

20 Ce support plan est en général encadré par des bordures résistantes également souples, par exemple semi-rigides et enroulables. Mais on peut aussi prévoir un cadre rigide à fixer sur paroi, mur, porte, table, etc.

25 Selon une première version, le support a l'aspect d'une grille, ou d'un filet à mailles de dimensions variables, constitué de lanières plates, minces entrecroisées. Ces lanières sont en un matériau souple et extensible tel élastomère, caoutchouc ou analogues. Les mailles de la grille sont ainsi délimitées par le croisement de lanières, fixées l'une à l'autre, aux points
30 de croisement, par une attache solide, du genre rivet.

 D'autres attaches, par exemple à noeud sont envisageables.

Dans une deuxième version, la grille de support est remplacée par une plaque mince, souple, extensible, en élastomère ou similaire, perforée de trous de formes diverses.

5

Suivant la taille et la forme des objets à ranger, les trous sont ronds, ovales, oblongs, carrés, rectangulaires, triangulaires, les trous de contour allongés sont orientés dans tous les sens. Diverses formes de contour peuvent se côtoyer en fonction des besoins, par exemple en alternant des trous ronds, carrés et ovales.

10

Avec les dispositifs, selon l'invention, les objets à ranger sont simplement "fichés" dans une ou plusieurs mailles ou trous selon les dimensions de l'objet. La partie d'objet de largeur la plus réduite est engagée d'abord dans le support, par exemple le manche d'un marteau, d'une clé à molette ou les lames de ciseaux. la fixation d'un objet est obtenue et assurée par le fait que les mailles ou la matière perforée, souple et extensible sont soulevées et étirées pour que la partie mince de l'objet passe sous elle. Une fois l'objet ainsi disposé, les mailles tendent à reprendre leur position normale du fait de leur élasticité. Elles retiennent alors fermement l'objet, qu'elles "plaquent" contre le support.

15

20

25

Ce maintien ferme est assuré dans toutes les positions de support, y compris quand il est enroulé pour être facilement transporté. Ce maintien solide est encore accentué par la présence d'une ou de deux feuilles de protection.

30

Dans une réalisation, ces feuilles sont en matière plastique souple par exemple. Ces feuilles isolent les

objets fixés, pas toujours très propres s'il s'agit d'outils, pour éviter de salir les surfaces contre lesquelles la trousse est présentée pendant son utilisation. Ces feuilles participent au bon maintien des
5 objets, notamment pendant le transport des trousse, car elles sont fixées au cadre de la grille. Par exemple cette fixation est assurée par des rubans auto-agrippants, fermeture à glissière, aimant, bouton pression ou analogues.

10

On peut placer tel objet à n'importe quel endroit de la grille de support, pourvu que le maillage de la zone choisie corresponde à la taille de la partie la plus étroite de cet objet.

15

Des trousse seront, suivant leur destination, composées d'une ou plusieurs grilles avec des maillages, éventuellement différents. Ainsi l'utilisateur n'a pas d'emplacement prédéterminé dans lequel il est obligé de
20 placer l'objet dont il vient de se servir. Cela rend rapide le rangement, et aussi la préhension lors d'une utilisation.

25

Dans des grilles bordées en périphérie par des liserés pleins, solides quoique souples, sur un liseré délimitant le haut du dispositif est prévu un système d'accrochage apte à permettre la fixation du dispositif en position verticale.

30

Certains dispositifs destinés à recevoir des objets sont pourvus de pochettes en plastique transparent, permettant ainsi un repérage aisé et rapide de leur contenu, par exemple fixées sur la grille. Les pochettes se ferment par un rabat tenu par exemple par un ruban auto-

agrippant. Elles peuvent se placer à tout endroit de la grille de support (en haut, en bas, au milieu ou sur les côtés). On peut les accrocher, mais également les coudre, et en conséquence elles sont soit fixées, soit amovibles. Dans ce dernier cas, on peut adapter le dispositif selon les besoins.

Comme pour la fixation, la fermeture des pochettes peut être assurée par des moyens autres que le ruban auto-agrippant, par exemple un rabat.

Pour leur stockage et leur transport, les dispositifs ou troussees comportant une ou plusieurs grilles (à mailles ou à trous) juxtaposées de même hauteur, sont enroulées ou pliées, avec les objets fixés sur elles, par exemple parallèlement aux longueurs de ces objets, c'est-à-dire à la hauteur des grilles.

Le dispositif enroulé se présente sous l'apparence d'un volume sensiblement cylindrique, maintenu fermé par des rubans ou autres moyens fixés contre la feuille de protection arrière. Une réalisation prévoit une poignée, pivotante ou non, fixée contre le cadre latéral droit. En plus, et si besoin, on peut adjoindre à la poignée une bandoulière réglable.

En fonction de la destination du dispositif, de la nature et des dimensions des objets à fixer, on peut choisir différents formats, des dimensions de maillages. De même pour la forme des trous, s'il s'agit d'une plaque souple perforée.

Les supports plans définis ci-dessus (grille à lanières souples entrecroisées et/ou plaque élastique

perforée), de toutes formes et de toutes dimensions, sont des éléments de l'invention.

5 Ces supports peuvent être utilisés pour des objets isolés, par exemple, une trousse, formant un objet complet. Mais ils peuvent également être une partie intégrante d'un objet ou d'un ustensile plus grand ou plus important, servant au rangement ou au transport d'objets (valise, coffre, etc.) ou encore être une partie d'un objet ménager
10 quelconque existant déjà, dans lequel on pourrait intégrer ce système. Dans de tels cas, il est précisé que la protection doit s'appliquer à la partie d'objet qui l'utilise.

15 L'invention sera mieux comprise au vu de la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 illustre en croquis le principe de fixation selon l'invention, en montrant celle d'une épingle
20 et d'une aiguille "fichées" sur un canevas de toile.

La figure 2 représente un élément de l'invention, soit un support d'objets formé d'une grille souple à lanières extensibles, encadrée de quatre liserés-bordures
25 souples ou par exemple d'ourlets. Les mailles délimitées par ces lanières sont carrées, avec leurs diagonales parallèles aux bordures (aspect de losanges).

La figure 3 représente une variante de l'élément principal montré à la figure 2, dans laquelle le support
30 des objets est formé d'une plaque souple perforée de trous carrés, ronds ou ovales.

La figure 4 est une vue en perspective, montrant à titre d'exemple le mode de fixation de quelques objets courants sur le support de base, c'est-à-dire la grille souple à mailles losangées. Deux dimensions de mailles sont dessinées, avec largeurs de lanières différentes.

La figure 5 est une vue en perspective montrant un mode de fixation de quelques objets divers sur le support variante constitué d'une plaque souple perforée. Trois formes de perforations différentes sont représentées.

La figure 6 est une vue en perspective, montrant les systèmes d'accrochage et de portage des grilles, prévus sur leur cadre, ainsi que l'adjonction de feuilles de protection des objets fixés, et la pose éventuelle de pochettes au bas de la grille-support.

La figure 7 est une vue en perspective montrant l'enroulement d'une grille en lanières pour son rangement et son transport.

Dans la forme de réalisation prévue à la figure 2, on a montré l'utilisation, dans le cadre formé par les liserés-bordures 1, de deux grilles-support souples formées, l'une par des lanières minces souples larges 3 (moitié gauche de l'élévation), l'autre de lanières minces souples étroites 4 (moitié droite de l'élévation). A chaque croisement de ces lanières 3 ou 4, un rivet 5 les relie entre elles, ce qui assure le bon maintien en place des différentes mailles 13 de la grille souple. Sur la coupe C-C sont figurées deux feuilles en plastique de protection ; celle de devant 7 (transparente) étant figurée enroulée repère 8, et celle de derrière (opaque) sert surtout à protéger les surfaces contre lesquelles la trousse est

posée lors de son utilisation, à envelopper la grille avec les objets fixés dans la position enroulée, et à conforter la fixation de ces objets lors du transport de la trousse enroulée.

5

Sur le haut du cadre 1, on voit les systèmes d'accrochage 2 permettant de fixer éventuellement la trousse contre une surface verticale. Sur la coupe horizontale B-B on voit qu'il est prévu une poignée (pivotante ou non) 10 sur l'arrière du cadre partie droite, qui permet de porter la trousse après son enroulement (voir aussi figure 7).

L'utilisation de ces grilles constituées de lanières croisées est illustrée figure 4, qui montre en perspective : à gauche, une demi grille à grandes mailles 13a et lanières larges 3, sur laquelle sont fixés des outils courants ; et à droite, une demi grille à petites mailles 13b et lanières étroites 4 sur laquelle sont fixés des instruments de dessin, comme pour une trousse d'écolier.

Lorsqu'il y a lieu d'ajouter à ce type de grille une ou plusieurs pochettes 11 transparentes pour y placer des objets ou accessoires, on place ces pochettes à volonté dans la zone choisie, par exemple la zone inférieure comme le montre la figure 6.

Dans la forme de réalisation montrée à la figure 3, on a remplacé les lanières entrecroisées par une plaque mince souple 9 en matériau extensible, de même nature que celui des liserés-bordures 1, et perforée de trous dont la forme et la dimension sont fonction de la nature et du volume des objets à y fixer. Ainsi, sur le tiers gauche de

l'élévation, on a figuré des trous carrés 14 ; sur le tiers droit, des trous ronds 15, et sur le tiers central des trous ovales 16 et ronds 15 alternés.

5 A part cette plaque souple perforée 9 qui est la variante du support de base, tous les autres éléments repérés 1,2,6,7,8,10,11,12 sont exactement semblables à ceux déjà décrits pour la figure 2 ci-dessus. L'utilisation d'une telle grille variante à plaque souple perforée 9 est
10 illustrée par la figure 5, qui montre en perspective : à gauche, une demi grille avec trous carrés losanges 14, et à droite une demi grille avec trois rangées de trous ronds 15, et trois rangées de trous ronds 15 et ovales 16 alternés. Sur ces supports, il a été figuré, à titre
15 d'exemple, le rangement d'outils divers courants.

La figure 6 montre en perspective une trousse formée d'une grille à lanières larges 3 fixées entre elles par des rivets 5 à chaque croisement. Sa feuille de
20 protection transparente avant 7 est encore enroulée en position 8, alors que la feuille arrière opaque 6 est en partie déroulée. On voit également sur ce dessin que deux pochettes transparentes 11 ont été ajoutées à la grille-support.

25 La figure 7 montre, à gauche une trousse semblable à celle montrée figure 6, en cours d'enroulement pour son rangement et son transport ; à droite la même trousse complètement enroulée, protégée et isolée des vues directes
30 par sa feuille de protection opaque arrière 6, et maintenue par des bandes de ruban-agrippant 12. Ce volume cylindrique est transportable grâce à la poignée pivotante 10.

L'invention présentée ci-dessus est susceptible d'application industrielle pour l'ensemble de ses éléments constitutifs, notamment les liserés-cadres 1, les lanières souples extensibles 3 et 4, et les plaques souples perforées 9. Des contacts secrets pris avec des industriels ont été accueillis favorablement.

Il existe diverses techniques appropriées pour découper des feuilles d'élastomère de toutes épaisseurs, à toutes dimensions, avec n'importe quelles formes de perforations.

D'ailleurs, des troussees selon l'invention sont facilement réalisables techniquement, même de façon artisanale. Pour fabriquer ainsi une trousse rectangulaire (par exemple) avec une plaque d'élastomère perforée, il suffit d'assembler, par couture ou autre procédé, deux feuilles polyvinyle chlorure (P.V.C.) (constituant la protection transparente avant 7 et la protection opaque arrière 6, entre lesquelles s'insère un film élastique perforé, pour fabriquer l'objet.

Notons que dans une réalisation, la feuille de protection arrière 6 est en cuir, bien que tout autre matériau approprié puisse être envisagé. De même, la feuille 7 n'est pas obligatoirement en P.V.C.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation facile, rapide et solide
5 d'objets divers d'usage courant sur une grille de support,
ce dispositif étant notamment destiné à la constitution
d'une trousse de rangement à usage multiple, caractérisé en
ce que la grille de support est une grille à mailles
élastiquement déformables, constituée par des lanières
10 minces (3, 4) plates et extensibles, qui sont fixées l'une
sur l'autre à chaque croisement par une attache (5) du
genre rivet, pour éviter une déformation excessive des
mailles tout en leur laissant leur souplesse ou par une
plaque souple (9) extensible perforée de trous
15 élastiquement déformables, dans laquelle les objets peuvent
être "fichés" à la manière d'une aiguille dans un canevas,
rentrant par un trou et ressortant par un autre, le
maintien de ces objets ainsi "fichés" étant assuré par la
souplesse de la grille de support, qui est étirée par la
20 pénétration des objets et tend à revenir à sa position
initiale en se rétractant, maintenant ainsi fermement les
objets.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
25 en ce que les trous ou mailles élastiquement déformables
dans une grille de support, ont des formes différentes, par
exemple, rondes, ovales, carrées, rectangulaires ou
analogues.

30 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que les trous, lanières ou mailles
élastiquement déformables d'une grille de support, ont des
dimensions différentes.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la grille de support souple est limité sur sa périphérie par au moins un liseré-bordure (1), fait d'un matériau souple, éventuellement avec sur sa zone supérieure un système d'accrochage (2) et de maintien en position ouverte et verticale.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'est prévu, contre une face de la grille-support, une feuille souple (6) opaque, et plaquée au verso de la grille, spécialement destinée à protéger les surfaces contre lesquelles la trousse est posée lors de son utilisation, et à dissimuler les objets dans une position roulée de transport, et éventuellement contre l'autre face, une autre feuille souple (7), transparente et fixée sur le haut du devant, enroulable sur la partie haute, et destinée à isoler les objets placés sur la grille et à accentuer leur bon maintien pendant le transport de la trousse.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la grille de support, par exemple de contour rectangulaire, est agencée pour être enroulable ou pliable avec ou sans les objets fixés sur elle, en prenant alors une forme par exemple cylindrique ou plate aisément transportable et stockable, avec éventuellement un système de maintien en position enroulée, tel que ruban auto-agrippant fixé sur une base arrière opaque (6), ce dispositif étant par exemple pourvu d'une poignée (10) pivotante ou non, prévue sur un côté d'une bordure périphérique, et/ou d'une bandoulière réglable de portage.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte, par exemple sur une feuille arrière opaque, des pochettes transparentes (11) fermées par un ruban auto-agrippant, fermeture à glissière, rabat ou analogues, prévues pour recevoir et contenir des objets ou accessoires complémentaires.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est destiné à être intégré à une trousse de rangement, avec plusieurs grilles juxtaposées, par exemple à lanières entrecroisées et/ou à plaque perforée.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est destiné à être intégré à un ustensile plus important en volume ou grandeur, comme une valise.

10. Agencement tel que trousse, valise ou mallette, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif selon l'une des revendications 1 à 9.

1/3



Fig. 1

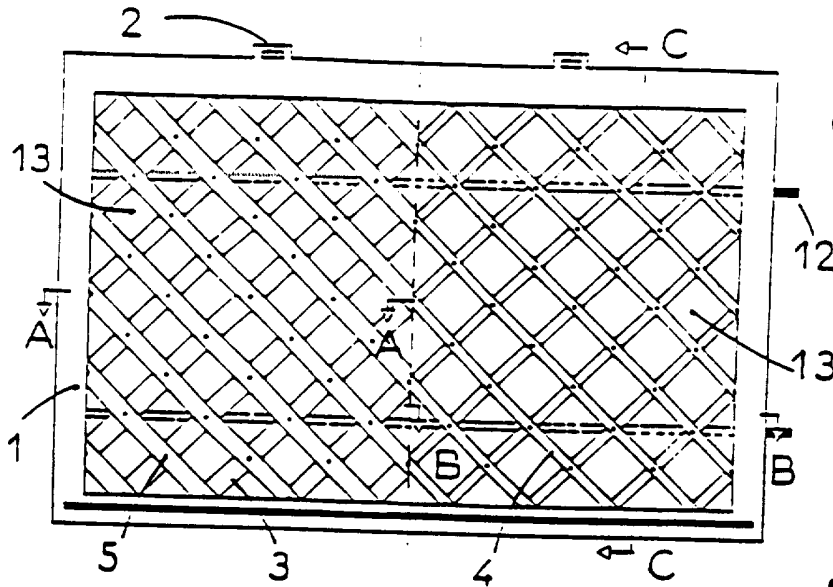


Fig. 2D

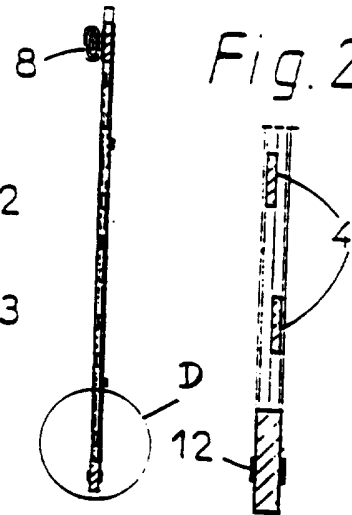


FIG. 2C

FIG. 2A

FIG. 2B

FIG. 2E

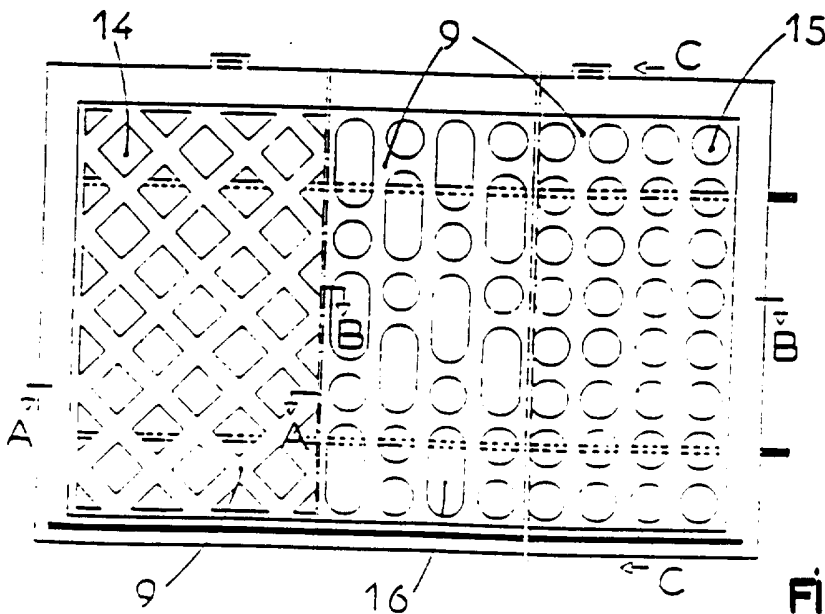
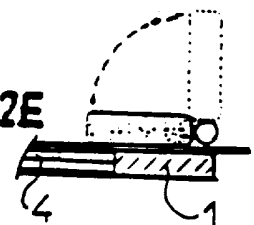


Fig. 3D

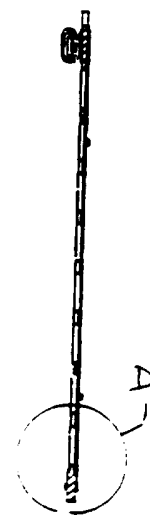
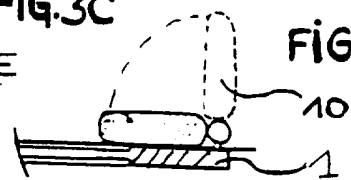


FIG. 3C

FIG. 3A

FIG. 3B

FIG. 3E



2/3

Fig. 4

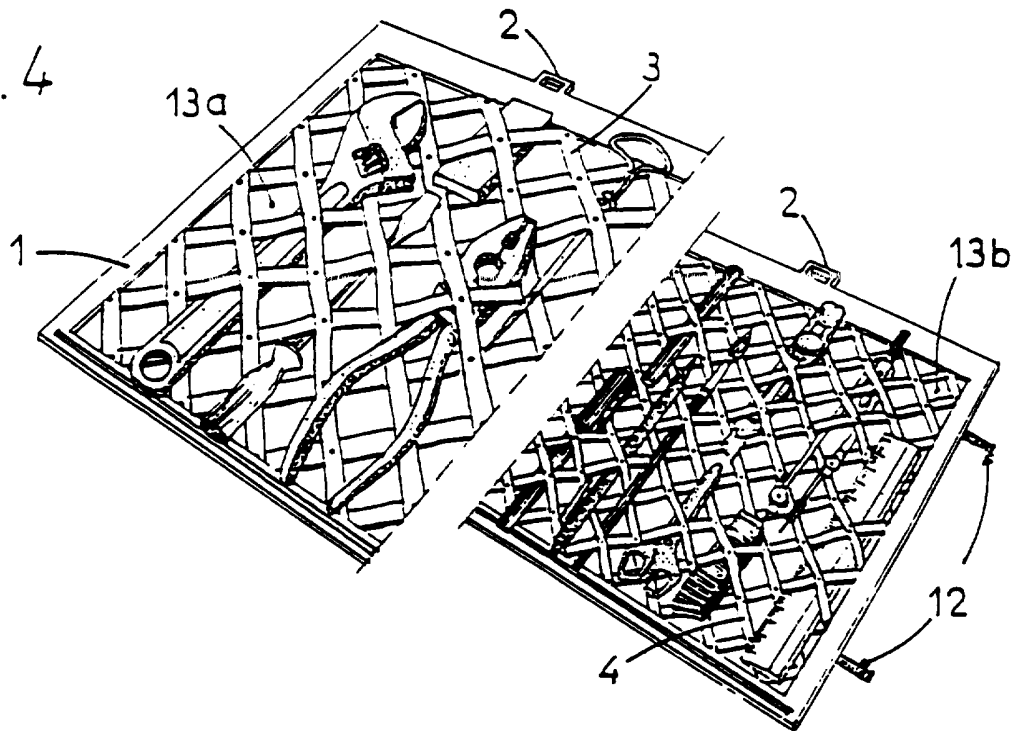
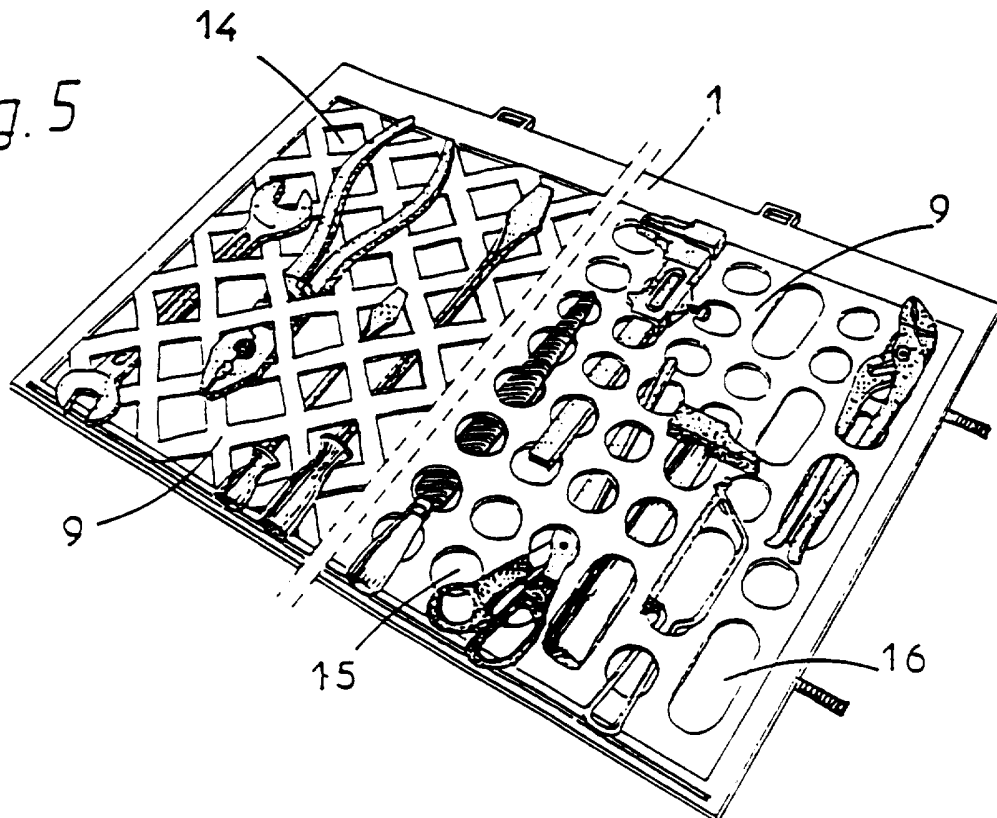


Fig. 5



3/3

Fig. 6.

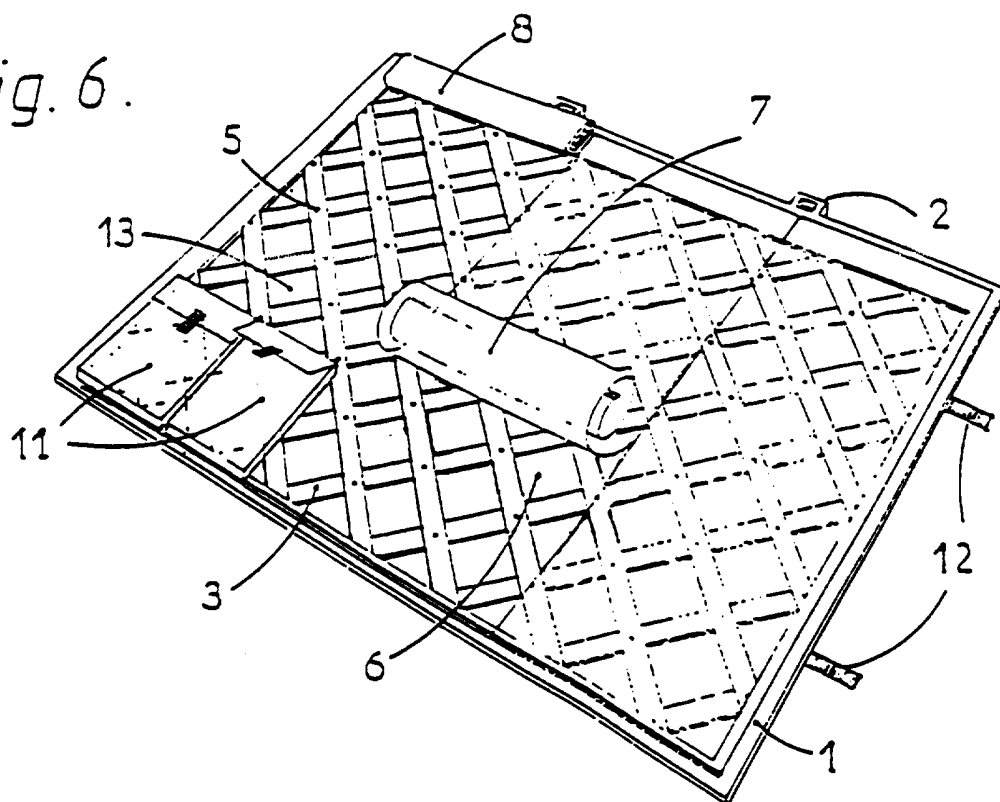
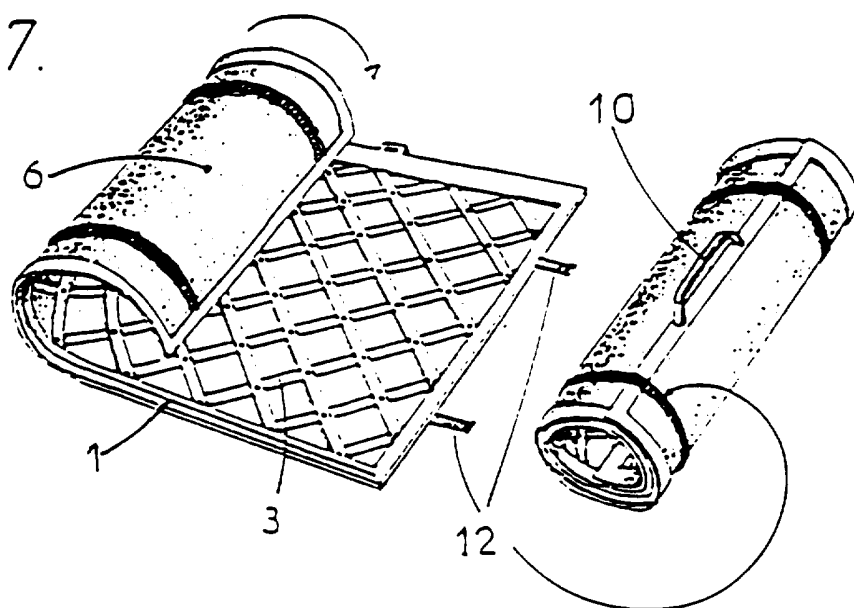


Fig. 7.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Application No
PCT/FR 96/01315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B25H3/00 A45C13/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B25H A45C B43K A47G A45F A47F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 121 833 (LINDSAY SUSAN L ET AL) 16 June 1992 cited in the application see column 3, line 56 - column 5, line 25; figures	1,10
A	US,A,4 848 562 (LIU JACK W) 18 July 1989 cited in the application see column 1, line 58 - column 3, line 16; figures	10
A	DE,A,24 13 419 (WAECHTER) 26 June 1975 cited in the application	
A	US,A,3 749 233 (MCCORMICK W) 31 July 1973 cited in the application	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 November 1996

Date of mailing of the international search report

29. 11. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Vistisen, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 96/01315

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5121833	16-06-92	NONE	
US-A-4848562	18-07-89	NONE	
DE-A-2413419	26-06-75	NONE	
US-A-3749233	31-07-73	GB-A- 1350167	18-04-74

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D. Je Internationale No
PCT/FR 96/01315

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 B25H3/00 A45C13/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B25H A45C B43K A47G A45F A47F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,5 121 833 (LINDSAY SUSAN L ET AL) 16 Juin 1992 cité dans la demande voir colonne 3, ligne 56 - colonne 5, ligne 25; figures	1,10
A	US,A,4 848 562 (LIU JACK W) 18 Juillet 1989 cité dans la demande voir colonne 1, ligne 58 - colonne 3, ligne 16; figures	10
A	DE,A,24 13 419 (WAECHTER) 26 Juin 1975 cité dans la demande	
A	US,A,3 749 233 (MCCORMICK W) 31 Juillet 1973 cité dans la demande	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- * "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- * "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- * "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- * "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- * "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- * "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- * "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- * "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- * "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 Novembre 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29. 11. 96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vistisen, L

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De la Internationale No

PCT/FR 96/01315

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-5121833	16-06-92	AUCUN	
US-A-4848562	18-07-89	AUCUN	
DE-A-2413419	26-06-75	AUCUN	
US-A-3749233	31-07-73	GB-A- 1350167	18-04-74