

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 632 147 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.03.2006 Bulletin 2006/10

(51) Int Cl.:
A45C 13/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05300677.1**

(22) Date de dépôt: **18.08.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **01.09.2004 FR 0409252**

(71) Demandeurs:
• **Picot, François**
74920 COMBLOUX (FR)
• **Truffier-Blanc, Géraud**
38660 LA TERRASSE (FR)

(72) Inventeurs:
• **Picot, François**
74920 COMBLOUX (FR)
• **Truffier-Blanc, Géraud**
38660 LA TERRASSE (FR)

(74) Mandataire: **Vuillermoz, Bruno et al**
Cabinet Laurent & Charras
20 Rue Louis Chirpaz
BP 32
69131 Ecully (FR)

(54) Elément protecteur pour ordinateur portable

(57) Cet élément protecteur pour ordinateur portable destiné à être rapporté directement ou indirectement respectivement sur les faces supérieure ou écran (15) et inférieure ou base (16) de celui-ci, est constitué de moyens (9, 10, 30) venant se positionner au moins au niveau de chacun des quatre angles de chacune des deux faces principales (supérieure et inférieure) dudit or-

dinateur portable, chacun desdits moyens faisant saillie selon les deux dimensions principales desdites faces par rapport à ces dernières, respectivement selon la longueur et la largeur, de telle sorte à constituer une zone privilégiée (22, 23) de réception des chocs, voire d'amortissement de ceux-ci, lorsque ledit ordinateur portable est en position opérationnelle ou non.

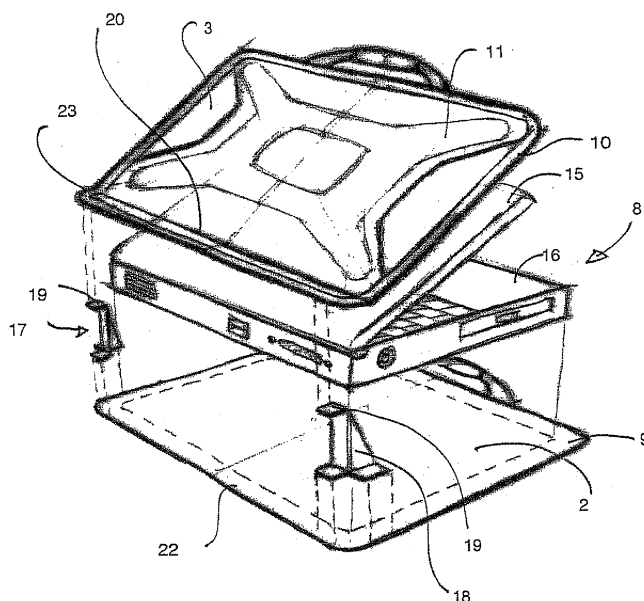


FIGURE 8

EP 1 632 147 A1

Description

[0001] L'invention concerne un élément protecteur pour ordinateur portable, et de manière générale pour tout appareil électronique portable, destiné à protéger ce dernier contre les chocs susceptibles d'intervenir lors de son transport ou de son utilisation. Un tel élément est par exemple constitué d'une coque ou housse de protection.

[0002] De par son caractère portable, un tel ordinateur a vocation à être transporté en fonction de son lieu d'utilisation. Ce faisant, il est susceptible de tomber ou de faire l'objet de chocs, risquant d'affecter son intégrité et nécessitant même quelques fois son remplacement. En outre, ces différents risques sont tout particulièrement exacerbés lors de l'utilisation dudit ordinateur.

[0003] En effet, par définition un ordinateur est un appareil électronique muni d'un microprocesseur et d'une interface de restitution sensorielle, de préférence visuelle telle qu'un écran. Or, comme chacun sait, les composants électroniques de l'ordinateur, en particulier le micro-processeur et l'écran, sont très fragiles et peuvent être mis hors service en cas de choc même léger, surtout en phase d'utilisation de l'appareil électronique.

[0004] Néanmoins, si la fragilité des composants électroniques est particulièrement exacerbée lors de l'utilisation de l'appareil, elle n'en est pas moins problématique pendant les phases non opérationnelles dudit appareil. Donc, que ce dernier soit en phase opérationnelle ou non, il demeure fragile et menacé de détérioration par un choc pouvant survenir en de nombreux points et en de nombreuses situations durant le transport, le stockage et/ou l'utilisation de l'appareil.

[0005] Il convient de noter ici que d'après l'acception généralement admise, un ordinateur portable s'entend de tout appareil électronique portable comprenant des composants électriques et/ou électroniques, dont un microprocesseur et une interface de préférence graphique. Cette définition comprend notamment des appareils électroniques portables tels que les ordinateurs portables proprement dits, les ordinateurs portables convertibles, les « Note Pad » (terminal de saisie), les tablettes ou ardoises tactiles, les téléphones portables, les baladeurs à disque laser, les baladeurs MP3 (*Music Player*), les assistants personnels numériques (PDA pour *Personal Digital Assistant*), les vidéoprojecteurs, les appareils photographiques numériques, les tablettes électroniques tactiles, les calculatrices électroniques, les télévisions portables, etc...

[0006] Le besoin est donc apparu quasiment simultanément avec la mise en oeuvre de tels ordinateurs portables, d'éléments de protection susceptibles d'assurer autant que faire se peut, leur protection. Ce besoin s'est même avéré pressant pour de nombreux détenteurs de tels ordinateurs, en situation d'utilisation, où il n'est pas rare d'observer la chute de ces ordinateurs, alors en position de faiblesse, tant pour l'écran que pour les composants électroniques entrant dans leur constitution.

[0007] En effet, en phase d'utilisation, on constate em-

piriquement que les composants électroniques sont plus fragiles qu'en position non opérationnelle. C'est donc pour cette phase d'utilisation que le besoin de protection est le plus ressenti. Mais il ne faut pas négliger la fragilité d'un portable en position non opérationnelle.

[0008] On connaît de fait, depuis longtemps déjà, des housses de protection pour de tels ordinateurs. On a par exemple décrit dans le document FR-A-2 796 254, une housse de protection du type en question, constituée d'un fond et d'un couvercle reliés entre-eux au niveau de l'un de leurs bords principaux et constituant en outre charnières, le fond et le couvercle étant pourvus chacun de moyens d'amortissement destinés à absorber, à tout le moins en partie, les chocs susceptibles d'intervenir, notamment lors de la chute de l'ordinateur ou lors de son transport.

[0009] Si certes une telle housse de protection assure, à tout le moins en partie, la mission qui lui est dévolue, à savoir la protection de l'ordinateur, elle s'avère cependant quelques fois insuffisante dès lors, et c'est la majorité des cas, que le choc ou la chute de l'ordinateur portable muni de sa housse, intervient au niveau de l'un des bords ou de l'un des angles de l'ordinateur muni de sa housse, et tout particulièrement au voisinage de la zone postérieure dudit ordinateur. En effet, les housses de protection classiquement disponibles présentent à ce niveau une simple zone de raccordement entre leur face supérieure et leur face inférieure, faisant fonction de charnière, afin de permettre l'ouverture et la fermeture de l'ordinateur muni de sa housse.

[0010] En outre, la ou les poignées de tenue de ces housses sont généralement positionnées au niveau de la face avant de celles-ci. Ce faisant, cette zone charnière étant dépourvue de tout système d'amortissement proprement dit, elle ne confère pas à l'ordinateur la protection souhaitable.

[0011] En d'autres termes, si une telle housse permet d'assurer une protection satisfaisante au niveau des faces principales, c'est-à-dire des faces planes inférieure et supérieure de l'ordinateur portable, en revanche, elle pêche au niveau des arêtes et des angles et en général des bords latéraux de l'ordinateur, et tout particulièrement au niveau de la face arrière.

[0012] L'objet de la présente invention vise d'ores et déjà à pallier ces inconvénients.

[0013] Par ailleurs, un certain type d'élément protecteur ou de housse de l'art antérieur ne présente aucune ouverture, ce qui est peu pratique lorsque l'on souhaite brancher un organe externe de connexion, comme un câble ou un cédérom, pour recharger l'accumulateur électrique de l'appareil ou échanger des données avec lui sans pour autant sortir l'appareil de son enveloppe de protection, comme cela peut être le cas avec un appareil photographique numérique. Il est alors nécessaire d'ouvrir l'élément protecteur pour accéder aux prises de connexion de l'appareil.

[0014] Ceci dit, il existe un autre type d'élément protecteur de l'art antérieur muni d'ouvertures. Mais celles-ci

présentent généralement deux inconvénients, parfois préjudiciables à l'intégrité de l'ordinateur portable. En effet, ces ouvertures laissent des zones découvertes ou non protégées, qui, bien que présentant de faibles surfaces et situées en creux, logent des pièces fragiles et importantes de l'ordinateur, à savoir les prises de connexion pour son alimentation en puissance et/ou en informations par des signaux électriques. Or, ces prises sont fragiles, car constituées de fines parties terminales, comme des picots conducteurs de petite section, qui ne sont pas dimensionnées pour supporter des efforts d'intensité même faible. Ainsi, des chocs de basse intensité avec des objets saillants, comme par exemple un stylo, peuvent détériorer définitivement une prise informatique.

[0015] De plus, ces ouvertures peuvent former autant d'entrées d'eau lorsque l'ordinateur portable est soumis à une source d'humidité, eau dont la présence est naturellement incompatible avec une utilisation sûre et durable des prises électriques de l'ordinateur portable.

[0016] L'objet de la présente invention vise donc également à proposer un élément protecteur assurant une protection efficace de l'appareil, notamment de ses prises de connexion, tout en permettant un accès rapide et pratique à ces prises.

[0017] L'invention concerne donc un élément protecteur pour ordinateur portable susceptible de remplir les différentes fonctions mentionnées précédemment, tout en s'affranchissant des inconvénients des dispositifs de l'art antérieur.

[0018] Ainsi, elle concerne en premier lieu un élément protecteur destiné à être rapporté directement ou indirectement respectivement sur les faces supérieure et inférieure de celui-ci. Cet élément est constitué de moyens venant se positionner au moins au niveau de chacun des quatre angles de chacune des deux faces principales (supérieure et inférieure) dudit ordinateur portable, chacun desdits moyens faisant saillie selon les deux dimensions principales desdites faces par rapport à ces dernières, respectivement selon la longueur et la largeur, de telle sorte à constituer une zone privilégiée de réception des chocs, voire d'amortissement de ceux-ci.

[0019] En d'autres termes, l'invention vise à définir des moyens périphériques d'absorption de chocs, s'étendant au-delà des bords latéraux du volume propre défini par l'ordinateur portable, puisque quelle que soit la nature du choc susceptible d'intervenir au niveau de ces moyens, celui-ci est à tout le moins amorti, et donc permet de diminuer considérablement les bris et autres cas-ses susceptibles d'affecter ledit ordinateur.

[0020] Les moyens en question peuvent être rapportés par tout système sur les faces respectives de l'ordinateur portable, et par exemple à l'aide de systèmes boucles et crochets (du type commercialisés sous la marque déposée VELCRO®), d'adhésifs double-face, de systèmes mécaniques types bouton-pression, etc.

[0021] En outre, lesdits moyens sont également susceptibles de présenter une excroissance s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport aux faces su-

périeure et inférieure de l'ordinateur portable, sur lesquelles ils sont destinés à être rapportés. Ce faisant, ces excroissances en saillie contribuent à optimiser l'absorption des chocs, intervenant plus particulièrement au niveau desdites faces.

[0022] Selon une version plus évoluée de l'invention, cet élément protecteur est constituée par une coque protectrice, comprenant un fond et un couvercle, solidarisés entre-eux directement ou indirectement, et propres à définir un volume ou une enceinte au sein duquel (de laquelle) est destiné à être inséré l'ordinateur portable, le fond et le couvercle étant constitués de plaques rigides ou non. Elle se caractérise en ce que lesdites plaques sont de dimensions nettement supérieures à l'intégralité des dimensions principales de l'ordinateur, à tout le moins au niveau des quatre angles de chacune desdites plaques, de telle sorte à définir chacune au moins au niveau desdits angles un rebord périphérique externe formé en saillie par rapport au volume qu'elles définissent, ledit rebord s'étendant ainsi au moins au voisinage des quatre angles desdites plaques.

[0023] Selon une première caractéristique de l'invention, seuls les quatre angles de chacune des plaques constitutives du fond et du couvercle sont de dimensions supérieures, donc en saillie par rapport au volume défini par l'ordinateur portable.

[0024] Selon une autre caractéristique de l'invention, les zones en saillie définissant l'amortisseur de chocs périphériques sont constituées de pièces rapportées sur les plaques, respectivement de fond et de couvercle, et notamment des pièces d'angles.

[0025] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'intégralité des bords de chacune des deux plaques, respectivement constitutives du fond et du couvercle constitue un rebord périphérique intégral et continu, en saillie par rapport au volume utile de la coque de protection.

[0026] Selon une autre caractéristique de l'invention, la liaison entre le fond et le couvercle de la coque est réalisée par l'ordinateur lui-même, celui-ci étant muni à cet effet de moyens de liaisons réversibles du type auto-agrippants, adhésifs, boucles/crochets (marque déposée VELCRO®) ... Dans cette configuration, le fond et le couvercle sont munis d'éléments enveloppants, s'étendant depuis les plaques qui constituent leur structure fondamentale, de telle sorte à définir le volume proprement dit dans lequel ledit ordinateur est reçu.

[0027] Selon une autre forme de réalisation de l'invention, la liaison entre le fond et le couvercle est assurée par l'intermédiaire d'une ou de plusieurs pièces rigides, susceptible de constituer un muret, s'étendant perpendiculairement par rapport au plan des plaques de fond et de couvercle, et positionnées sensiblement au niveau de la périphérie de celles-ci.

[0028] Dans le cadre de cette forme de réalisation, la base des angles du muret, positionnée de manière immédiatement adjacente auxdites plaques, peut présenter une découpe permettant d'intégrer à ce niveau un élément amortisseur supplémentaire, par exemple cons-

titué d'une enveloppe emprisonnant de l'air ou un gel, voire à base de mousse ou matériau équivalent, connu pour ses propriétés amortissantes.

[0029] Selon un mode avantageux de réalisation de l'invention, au moins l'un des moyens en question présente une partie fixe et une partie mobile par rapport à l'ordinateur portable, la partie mobile définissant sélectivement une position fermée et une position ouverte, permettant le passage d'un organe externe de connexion sur le secteur d'alimentation électrique ou sur tout accessoire susceptible de coopérer avec l'ordinateur portable.

[0030] En d'autres termes, l'élément protecteur présente des moyens ou caches épousant les coins de l'ordinateur portable et l'un au moins de ces moyens comporte une partie mobile que l'on peut écarter de l'ordinateur portable de manière à dégager un accès pour brancher un câble sur une prise de l'ordinateur portable ou y insérer un objet tel qu'un support de données.

[0031] En pratique, dans le cadre de ce mode de réalisation de l'invention, chacun de ces moyens comporte :

- deux ailes planes s'étendant sensiblement perpendiculairement l'une par rapport à l'autre et selon deux des directions principales de l'ordinateur portable,
- une portion sensiblement plane destinée à assurer un appui sur une partie plane de l'ordinateur portable, définissant avec les ailes un coin propre à coopérer avec le coin correspondant de l'ordinateur portable

[0032] Selon une forme particulière de réalisation de ce mode, au moins l'une des ailes forme la partie mobile.

[0033] Ainsi, ces moyens sont en forme de « L » posé ou rapporté sur un élément plan, constituant un coin ou un trièdre tronqué, propre à être apposé sur le coin de l'ordinateur portable. Ils sont collés, cousus, solidarisés par un système boucles et crochets type VELCRO® , ou rivetés lorsque ces moyens sont fixés sur l'une ou l'autre des plaques. Ils sont fixés par un système VELCO® ou sont clipés sur l'ordinateur, munis d'organes prévus à cet effet dans le cas inverse.

[0034] En pratique pour cette forme particulière, la partie mobile peut être articulée par rapport à la partie fixe au moyen d'une liaison mécanique. Autrement dit, la partie mobile du cache peut être mobile selon un mouvement aisément contrôlable.

[0035] De manière avantageuse, cette liaison mécanique peut être constituée d'une liaison pivot articulée sur un axe sensiblement parallèle à l'une des trois directions principales du coin de l'ordinateur portable recevant le moyen à partie mobile.

[0036] En d'autres termes, la partie mobile peut être un volet qui pivote vers le bas ou vers le côté pour laisser passer l'organe de connexion.

[0037] Préférentiellement, la liaison mécanique peut en outre être pourvue de moyens élastiques de rappel en position fermée.

[0038] Ainsi, si l'utilisateur omet de remettre le cache, celui-ci revient automatiquement en position de protection. Celui-ci est en effet doté d'une élasticité naturelle, provenant du matériau qui le compose, ou on lui confère cette élasticité au moyen d'une lame ressort métallique.

[0039] Selon une autre forme particulière de réalisation de l'invention, la partie mobile de l'élément protecteur est en tout ou en partie constituée d'un matériau doté de propriétés élastiques permettant sa déformation manuelle selon au moins une direction et d'une amplitude permettant le passage de l'organe externe.

[0040] Ainsi, il suffit d'exercer un effort déterminé pour déformer la partie mobile et ainsi l'amener en position ouverte autorisant la connexion.

[0041] Avantageusement et selon cette forme de réalisation, la partie mobile peut se déformer globalement en compression et/ou en flexion selon au moins l'une des trois directions principales du coin de l'ordinateur portable recevant le moyen à partie mobile.

[0042] En pratique, les moyens en question peuvent présenter une excroissance formant saillie, et s'étendre sensiblement perpendiculairement par rapport aux faces de l'ordinateur portable sur lesquelles ils sont destinés à être positionnés. Cette saillie permet donc de protéger efficacement l'ordinateur portable.

[0043] De manière pratique, ces moyens peuvent être rapportés de manière réversible ou irréversible au niveau de chacun des coins de l'ordinateur portable.

[0044] Avantageusement ces moyens peuvent posséder chacun un organe amortisseur de choc approprié, notamment constitué d'un joint rempli d'air ou de gel ou réalisé en mousse.

[0045] Selon une variante de l'invention, l'élément protecteur peut être constitué d'une coque protectrice comprenant un fond et un couvercle, solidarisés entre eux, et propres à définir une enceinte au sein de laquelle est destiné à être inséré l'ordinateur portable, le fond et le couvercle étant constitués de plaques rigides ou non. De plus, ces plaques sont de dimensions supérieures aux dimensions principales de l'ordinateur portable (longueur et largeur), de telle sorte à définir chacune un rebord périphérique externe formé en saillie par rapport au volume qu'elles définissent, le rebord s'étendant au moins au voisinage des quatre angles des plaques.

[0046] En d'autres termes, il s'agit d'une mallette recouvrant entièrement l'ordinateur portable et munie de « pare-chocs », la mallette étant pourvue des éléments de l'invention, dont la structure particulière et le positionnement permettent la connexion sur le secteur d'alimentation électrique ou d'organes externes par les parties mobiles évoquées précédemment.

[0047] La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples de réalisation qui suivent, donnés à titre indicatif et non limitatif à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une représentation schématique en perspective vue de trois quarts arrière de la coque

de protection conforme à l'invention en position fermée, dont la figure 2 est une vue analogue en position ouverte.

La figure 3 est une représentation schématique en perspective d'une première forme de réalisation de l'invention, dont les figures 4a à 4f sont des vues schématiques illustrant différentes vues, de dessus, de dessous et de chacun des quatre cotés latéraux. Les figures 5, 6 et 7 sont des représentations schématiques en perspective de trois autres formes de réalisation de l'invention.

La figure 8 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation de l'invention en position ouverte et vue de dos.

La figure 9 est une représentation schématique en perspective d'une autre forme de réalisation de l'invention, également en position ouverte, mais vue de face.

La figure 10 est une représentation schématique en perspective partielle du détail d'un angle de la coque protectrice de l'invention, dont la figure 11 est une vue en section réalisée à proximité immédiate dudit angle.

La figure 12 est une représentation schématique en perspective partielle du détail d'un angle de la coque protectrice de l'invention, selon une autre configuration, dont la figure 13 est une vue en section réalisée à proximité immédiate dudit angle.

La figure 14 est une représentation schématique en perspective d'une autre version de l'invention, plus minimaliste, dont la figure 15 est une vue en éclaté. La figure 16 est une représentation schématique en perspective éclatée d'un ordinateur portable en position fermée, muni d'éléments protecteurs conformes à une première forme de réalisation de l'invention.

La figure 17 est une représentation schématique en perspective d'un composant d'un élément protecteur conforme à une première forme de réalisation de l'invention.

La figure 18 est une représentation schématique en perspective d'un composant d'un élément protecteur conforme à une deuxième forme de réalisation de l'invention.

La figure 19a est une représentation schématique en perspective d'un composant d'un élément protecteur conforme à une troisième forme de réalisation de l'invention, dont la figure 19b représente un autre état de fonctionnement.

La figure 20a est une représentation schématique en perspective d'un composant d'un élément protecteur conforme à une quatrième forme de réalisation de l'invention, dont la figure 20b représente un autre état de fonctionnement.

La figure 21 est une vue schématique en perspective d'une autre forme de réalisation de l'invention, l'ordinateur portable étant représenté en position ouverte et vu de dos.

La figure 22 est une vue en perspective d'une autre forme de réalisation de l'invention en position ouverte et vue de face.

La figure 23a est une représentation schématique en perspective d'un composant d'un élément protecteur conforme à une autre forme de réalisation de l'invention, dont la figure 23b représente un autre état de fonctionnement.

La figure 24 est une représentation schématique en perspective d'un élément protecteur conforme à la présente invention et protégeant un « Note Pad », dont l'écran est enchâssé de manière immobile dans le boîtier contenant les autres composants électroniques de ce produit.

La figure 25 est une vue analogue à la figure 24, mais concernant une tablette de saisie.

[0048] Selon une première forme de réalisation de l'invention mettant en oeuvre une coque de protection (1) pour ordinateur portable, celle-ci comprend fondamentalement un fond (2) et un couvercle (3), également dénommé rabat, constitués tous les deux d'une plaque plane en un matériau rigide ou non, tel que par exemple en matière synthétique, et notamment plastique, en métal, en bois, etc. Ces plaques peuvent être pleines ou ajourées. En outre, elles peuvent être planes ou bombées, et dans ce dernier cas, indifféremment convexes ou concaves.

[0049] Ces deux plaques sont de mêmes dimensions, notamment longueur et largeur, mais il pourrait cependant se concevoir que l'une soit de dimensions légèrement supérieures à l'autre, voire même complètement différentes.

[0050] En tout état de cause et selon une caractéristique fondamentale de la présente invention, le fond et le couvercle présentent une longueur et une largeur supérieures à la longueur et à la largeur des dimensions principales du micro-ordinateur (8) que leur assemblage est destiné à protéger, à tout le moins, au niveau des quatre angles respectifs (4, 5, 6, 7, 4', 5', 6', 7') dont ils sont munis.

[0051] Ce faisant, le fond et le couvercle forment une saillie, respectivement (9) et (10), au moins au niveau de chacun des angles, ladite saillie s'étendant par rapport au volume défini par le fond et le couvercle et destiné à recevoir l'ordinateur portable. Comme le montrent les figures, ces saillies sont formées vers l'extérieur. De plus, elles peuvent être continues, tel qu'on peut par exemple l'observer sur les figures 8 et 9.

[0052] Comme on l'aura compris, de par la définition structurelle des saillies mentionnées précédemment, il se définit un moyen périphérique d'absorption des chocs susceptible d'intervenir tant au niveau des angles qu'au niveau des bords de la coque de protection.

[0053] Avantageusement, si la structure centrale de chacune des deux plaques constitutive du fond (2) et du couvercle (3) est rigidifiée, voire même reçoit un élément de rigidification supplémentaire (11) rapporté par tout

moyen (figure 8), les bords des plaques peuvent être moins rigides, afin justement d'optimiser leurs capacités d'absorption des chocs.

[0054] Corollairement et de manière connue, les plaques en question reçoivent au niveau de leurs faces dirigées vers l'intérieur du volume destiné à recevoir l'ordinateur portable, leurs propres moyens d'absorption de chocs (non représentés), tant pour le fond que pour le couvercle, celui du couvercle pouvant même être tout particulièrement optimisé et développé en volume compte-tenu de la relative fragilité de l'écran qu'il est destiné à protéger.

[0055] En outre, la face interne du couvercle (3) est susceptible de recevoir un organe (12, 13, 14) de fixation relative de l'écran de l'ordinateur portable. Plus précisément, cet organe est constitué d'un logement (13), solidarisé à la face interne du couvercle (3), et définissant une ou plusieurs fentes (14) s'étendant perpendiculairement à l'axe d'articulation de l'écran (15) de l'ordinateur sur sa base (16), et au sein de laquelle est susceptible de se déplacer un moyen (12) de fixation réversible dudit écran, typiquement constitué d'un adhésif ou d'un système boucles/crochets (par exemple de type VELCRO®).

[0056] Ainsi, lors de l'ouverture du couvercle (3), il est procédé simultanément à l'ouverture de l'écran (15) de par la translation possible du moyen de fixation (12) de l'écran au couvercle au sein de la ou des fentes (14).

[0057] Selon la configuration coque protectrice et dans son expression la plus simple, ladite coque comporte un fond et un couvercle, donc deux plaques supérieure (3) et inférieure (2), non reliées entre elles, donc indépendantes. Dans une telle configuration mettant en oeuvre un couvercle complètement indépendant et désolidarisable du fond, c'est l'ordinateur portable lui-même qui assure la liaison entre les deux plaques correspondantes, par exemple par des moyens de fixation réversibles ou non auto-agrippants de type boucles/crochets, adhésifs... (figure 5).

[0058] Cependant, dans la plupart des cas, il sera préféré un ensemble monobloc pour constituer la coque, la liaison entre le fond et le couvercle étant assurée par un ou plusieurs éléments rigides, rapportés par collage, couture ou autre sur la plaque de fond et/ou de couvercle.

[0059] Dans ce cadre, la version la plus simple préconise la mise en place de deux piliers postérieurs (17, 18), positionnés sensiblement au voisinage des deux angles postérieurs de la plaque de fond (2). Ces piliers, par exemple réalisés en polypropylène, s'étendent perpendiculairement par rapport à la plaque de fond, selon une hauteur correspondant sensiblement à l'épaisseur de l'ordinateur que la coque résultante est destinée à recevoir. L'extrémité supérieure desdits piliers présente une patte (19), parallèle à la plaque de fond, et destinée à être fixée, notamment par collage au bord postérieur correspondant de la plaque de couvercle (3). Cette patte est rigide, de sorte que la plaque de couvercle (3) est pré-tra-
vaillée, afin de permettre l'ouverture et la fermeture dudit

couvercle au niveau d'une charnière virtuelle (20), s'étendant en deçà de la plaque de couvercle. Ce faisant, on définit même en zone postérieure de la coque de l'invention, deux rebords en saillie (22, 23), assurant la fonction d'amortisseurs de chocs, ce qu'aucune des coques et autres housses de protection de l'état antérieur de la technique ne permettait d'obtenir.

[0060] Dans une version un peu plus évoluée de l'invention (figures 3 et 4), on munit également la plaque de fond et/ou de couvercle de piliers antérieurs (24), réalisés dans des matériaux identiques ou similaires, et rapportés également par collage ou couture. Ils sont destinés à lutter contre les éventuelles risques d'écrasement de la coque.

[0061] Enfin, dans une version encore plus évoluée de la coque de l'invention, dans laquelle on souhaite optimiser au maximum la protection conférée, on rapporte, notamment sur la plaque de fond (2), un muret périphérique (25), s'étendant sensiblement sur au moins deux faces consécutives ou opposées de la coque, et notamment les faces avant et arrière.

[0062] Ce muret, également réalisé en un matériau rigide type polypropylène, est également fixé par collage, couture ou autre. Cette fixation intervient légèrement en deçà des bords périphériques de la plaque de fond, afin de constituer le rebord en saillie caractéristique de l'invention. Le muret définit le volume utile proprement dit de la coque de protection, et correspondant sensiblement au volume de l'ordinateur à protéger. Il s'étend donc perpendiculairement par rapport au plan principal du fond de la coque et sur une hauteur correspondant sensiblement à l'épaisseur du micro-ordinateur.

[0063] De manière connue, ce muret est percé de plusieurs lumières traversantes (26), destinées de manière connue, à permettre notamment la connexion de différents périphériques sur l'ordinateur portable, l'accès aux lecteurs de disquettes ou de CD, ainsi que le branchement du cordon d'alimentation dudit ordinateur sur le secteur.

[0064] Dans une version évoluée de la coque de protection de l'invention, les zones de contact entre le muret (25) et les plaques, respectivement de fond et de couvercle au niveau de chacun des angles sont évidées, de telle sorte à positionner à ce niveau un organe amortisseur de choc spécifique (27), par exemple constitué d'un joint rempli d'air ou de gel, voire de mousse, et ainsi optimiser l'absorption des chocs à ce niveau, statistiquement les plus nombreux (voir figures 10 et 11).

[0065] Selon le même principe, on peut munir toute la périphérie de la coque, notamment à proximité immédiate du fond d'un tel organe amortisseur (27) (voir figures 12 et 13).

[0066] Dans ces deux configurations, cet organe est maintenu en place, notamment par couture (28) d'une zone (29) dudit organe (27) avec le rebord périphérique en saillie émanant dudit fond.

[0067] On a représenté en relation avec les figures 14 et 15 une version minimaliste de l'invention. Dans ce cas,

la coque est remplacée par une pluralité de moyens (30), huit en l'espèce, destinés chacun à venir se positionner au niveau de chacun des angles, respectivement de la base (16) et de l'écran (15) de l'ordinateur portable.

[0068] Ces moyens (30) peuvent être rapportés de manière définitive au niveau desdits angles, par exemple par collage. Cependant, ils peuvent également être fixés de manière réversible, à l'aide de systèmes boucles et crochets (VELCRO®), ou par un système mécanique, tel que vissage, clipage, ou équivalent, voire encore par coopération d'un organe de fixation avec un organe complémentaire intégré à demeure au niveau de l'ordinateur portable. Quel que soit le mode de fixation mis en oeuvre, il importe simplement de s'assurer d'une solidarisation effective, afin que lesdits moyens puissent efficacement remplir la fonction qui leur est dévolue.

[0069] En effet, et ainsi qu'on peut bien l'observer, lesdits moyens (30) forment chacun une saillie par rapport au volume défini par l'ordinateur portable. Ces saillies sont destinées, comme dans le cas de la coque protectrice, à absorber, à tout le moins en partie, les chocs susceptibles d'affecter ledit ordinateur, que celui-ci soit fermé ou ouvert en cours d'utilisation.

[0070] Avantagusement, on munit lesdits moyens d'organes de fixation (31), notamment réversible, du type bouton-pression ou autre, de façon à permettre l'ajustement à ce niveau, par exemple de poignées (32), lanières, sangle (34), etc, de transport et de soutien, ou de tout système équivalent, voire d'une pochette additionnelle amovible (33), susceptible de venir se positionner contre l'une des faces principales de l'ordinateur. Une telle pochette est par exemple destinée à stocker des documents.

[0071] En outre, ces organes de fixation (31) sont également susceptibles de permettre la liaison réversible de l'ordinateur portable sur lequel ils sont rapportés, avec un support, fixe ou non, ou un autre contenant, du type sac, mallette, valise, etc.

[0072] On conçoit dès lors tout l'intérêt de l'élément de protection de l'invention, qui permet par la mise en oeuvre de moyens simples, d'optimiser la protection conférée à un ordinateur portable, quelles que soient les circonstances de la survenue des chocs, quels que soient les lieux où ceux-ci interviennent, notamment en face arrière, et enfin y compris en cours d'utilisation, c'est à dire lorsque l'ordinateur portable est ouvert.

[0073] La figure 16 illustre un appareil électronique portable, ici un ordinateur portable (108), protégé par un élément protecteur conforme à un autre mode de réalisation de l'invention. L'élément protecteur comprend une pluralité de moyens (103) destinés à protéger l'appareil (108).

[0074] Conformément à l'invention précédemment exposée, les moyens (103) viennent se positionner au niveau de chacun des coins de l'appareil (115). Ils forment chacun une saillie dirigée vers l'extérieur selon les trois directions principales (111, 112, 113) de chacun des coins (115), de façon à constituer une zone de contact

privilegiée, notamment lors d'un choc, pour assurer la protection de l'ordinateur portable (108). De plus, les moyens (103) de l'élément protecteur sont ici directement rapportés sur une partie de la surface externe de l'appareil (108), notamment par collage, couture, rivetage, ou encore par système VELCRO®.

[0075] Sur la figure 17, un moyen de protection (203) analogue à ceux de la figure 16 est illustré plus précisément. Il s'agit ici d'un moyen conforme à une caractéristique de ce mode de réalisation de l'invention, puisqu'il présente une partie fixe (205) et une partie mobile (209) par rapport à l'appareil (non représenté). La partie mobile (209) est ici représentée en position ouverte, tandis que sur la figure 16, les parties mobiles sont représentées en position fermée.

[0076] Par ailleurs, le moyen (203) comporte d'une part, une portion plane (205), destinée à assurer un appui sur une partie plane de l'ordinateur et d'autre part, deux ailes (209) sensiblement planes s'étendant respectivement selon l'une et l'autre des deux directions principales de l'appareil et s'élevant sensiblement transversalement par rapport à la portion plane (205). Ici, les deux ailes (209) forment des parties mobiles tandis que la portion plane forme la partie fixe (205).

[0077] De plus, la partie mobile (209) est articulée par rapport à la partie fixe (205) au moyen d'une liaison mécanique, en l'occurrence constituée d'une liaison pivot articulée selon deux axes (207, 208), chacun desdits axes étant parallèle à l'une des trois directions principales (211 ou 212) du coin de l'appareil. Ces deux parties sont fixées l'une à l'autre par VELCRO® ou par tout autre système mécanique.

[0078] Ainsi, comme cela ressort clairement de la figure 16, l'utilisateur actionnant la partie mobile (209) selon la flèche (208), peut faire pivoter la partie mobile (209) de la position fermée vers la position ouverte. Ce faisant, il permet le passage d'un organe externe de connexion (non représenté) destiné à coopérer avec l'ordinateur, par exemple en étant connecté au secteur d'alimentation électrique (non représentée). Cela permet également la transmission d'informations par voie optique, comme au moyen de rayons infrarouges, qui, compte tenu de l'opacité des moyens de protection (203), ne serait pas possible s'il n'y avait aucune partie mobile (209).

[0079] On peut également prévoir des moyens élastiques de rappel (non représentés) en position fermée de la partie mobile (209) au niveau de la liaison pivot. Comme exemple de tels moyens élastiques, on peut citer les ressorts hélicoïdaux travaillant en torsion.

[0080] La figure 18 illustre une variante de ce mode de réalisation de l'invention, dans laquelle une partie fixe (304) et une partie mobile (309) définissent un moyen de protection similaire à celui de la figure 17. Les seules différences résident d'une part dans la présence d'une aile fixe (304), et d'autre part, dans la direction de pivotement (308) autour d'un axe (306) de la liaison mécanique selon une autre des trois directions principales (ici 311) du coin de l'ordinateur portable.

[0081] De même, les figures 19a et 19b illustrent une variante de réalisation de l'invention avec deux ailes mobiles (409) et une partie fixe (404, 405). Néanmoins, la direction de pivotement (408), autour d'un axe de pivotement (406) est encore différente.

[0082] Par ailleurs, les figures 20a et 20b montrent un moyen de protection (502) conforme à une autre variante de réalisation de l'invention. Dans ce cas, les parties mobiles (509), également situées au niveau des ailes, sont en partie constituées d'un matériau doté de propriétés élastiques, tel qu'une mousse plastique à mémoire de forme ou tout autre matériau déformable, permettant sa déformation manuelle. Comme cela ressort plus particulièrement de la figure 20a, cette déformation est due à une compression, selon l'une des trois directions principales (511, 512, 513) du coin de l'appareil et d'une amplitude telle qu'elle permet le passage d'un organe externe de connexion (non représenté) vers une prise (non représentée).

[0083] La figure 20b illustre la position fermée de ce moyen de protection (502), position dans laquelle il assure une protection intégrale de la surface externe de l'appareil.

[0084] La figure 21 représente un élément protecteur conforme à l'invention et composé des moyens (603) caractéristiques de l'invention, d'un fond (611) et d'un couvercle (610), également dénommé rabat. Le fond et le couvercle sont constitués chacun d'une plaque plane en un matériau rigide, par exemple une matière plastique, en métal, en bois, etc. On pourrait bien évidemment prévoir de capoter aussi les parois latérales de l'ordinateur (601), bien que celle-ci en constituent des parties moins fragiles.

[0085] Ces plaques peuvent être pleines ou ajourées. En outre, elles peuvent être planes ou bombées, et dans ce dernier cas, indifféremment convexes ou concaves. Ces deux plaques sont de mêmes dimensions, notamment longueur et largeur, mais il pourrait cependant se concevoir que l'une soit de dimensions légèrement supérieures à l'autre, voire même complètement différentes.

[0086] En tout état de cause et selon une caractéristique de la présente invention, le fond (611) et le couvercle (610) présentent une longueur et une largeur supérieures à la longueur et à la largeur des dimensions principales de l'ordinateur portable, que leur assemblage est destiné à protéger, à tout le moins, au niveau des coins (615) de ce dernier.

[0087] Ce faisant et comme le montre la figure 22, le fond (711) et le couvercle (710) forment une saillie (720), au moins au niveau de chacun des angles, ladite saillie s'étendant au delà du volume défini par le fond (711) et le couvercle (710). Ces saillies peuvent être continues, ainsi qu'on peut par exemple l'observer sur la figure 22.

[0088] Comme on l'aura compris, de par la définition structurelle de ces saillies (720), il se définit un moyen périphérique d'absorption des chocs susceptible d'intervenir tant au niveau des angles qu'au niveau des bords

de l'élément protecteur.

[0089] Avantagusement, si la structure centrale de chacune des deux plaques constitutive du fond et du couvercle est rigidifiée, les bords des plaques peuvent être moins rigides, afin justement d'optimiser leurs capacités d'absorption des chocs.

[0090] Corollairement et de manière connue, les plaques en question reçoivent au niveau de leurs faces dirigées vers l'intérieur du volume destiné à contenir l'ordinateur portable, leurs propres moyens d'absorption de chocs (non représentés), tant pour le fond (711) que pour le couvercle (710), celui du couvercle (710) pouvant même être tout particulièrement optimisé et développé en volume compte tenu de la relative fragilité de l'écran qu'il est destiné à protéger.

[0091] Les figures 23a et 23b illustrent une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle la partie mobile (809) est amovible et peut donc être détachée de la partie fixe (805), et donc ôtée du moyen (803), comme illustré sur la figure 23b, dégageant ainsi un accès physique à l'ordinateur. Ainsi, l'utilisateur qui souhaite brancher un câble sur l'ordinateur ou échanger des informations avec lui au moyen de signaux optiques, tels que des rayons infrarouges, peut détacher la partie mobile (809) amovible de la partie fixe (805). Puis, l'utilisateur, peut, lorsqu'il a terminé son opération, rattacher la partie amovible (809) sur le moyen (803), de manière à assurer la protection de l'ordinateur contre les chocs, comme illustré sur la figure 23a. Ces deux parties sont solidarisées l'une à l'autre soit par VELCRO®, soit par aimant, soit encore au moyen d'éléments mécaniques ou élastiques de type lame-ressort.

[0092] Dans une version évoluée de l'élément protecteur selon l'invention, on peut positionner, notamment au niveau des moyens de protection situés vers les coins (103 ; 203 ; 403 ; 503 ; 603 ; 703 ; 803) des organes amortisseurs de choc, par exemple constitués de joints remplis d'air ou de gel, voire de mousse, et ainsi optimiser l'absorption des chocs.

[0093] La figure 24 illustre un élément protecteur conforme à la présente invention et destiné à protéger un « Note Pad » (908), dont l'écran (909) est enchâssé de manière immobile dans le boîtier (901) contenant le clavier numérique (902) les autres composants électroniques de ce produit (908).

[0094] La figure 25 illustre un élément protecteur conforme à l'invention, et destiné cette fois à protéger une tablette de saisie (1008) munie d'un écran tactile (1009), sur lequel, peuvent être introduites des données, par exemple au moyen d'un stylet.

[0095] On conçoit dès lors tout l'intérêt de l'élément protecteur objet de l'invention, qui permet, par la mise en oeuvre de moyens simples, d'optimiser la protection conférée à un ordinateur portable, quelles que soient les circonstances de la survenue des chocs, quels que soient le lieu où ceux-ci interviennent, et enfin y compris en cours d'utilisation, c'est à dire lorsque l'ordinateur portable est ouvert.

[0096] De plus, cet élément protecteur permet un accès aisé aux prises de connexion de l'ordinateur pour y brancher un organe externe de connexion.

[0097] Ainsi défini, l'objet de l'invention se rapporte donc à un élément protecteur pour ordinateur portable constitué de pièces saillantes positionnées au moins au niveau de chacun des coins des deux faces principales de l'ordinateur. Ces pièces saillantes forment ainsi autant de zones privilégiées pour recevoir les chocs et, partant, les amortir.

[0098] De plus, de telles pièces saillantes permettent de protéger l'ordinateur, que celui-ci soit en fonctionnement ou non, et par exemple, lorsqu'il s'agit d'un ordinateur portable constitué d'un fond et d'un couvercle articulé sur le dit fond, qu'il soit en position fermée ou, le cas échéant, en position ouverte, en cours d'utilisation ou non.

[0099] L'élément protecteur, objet de l'invention, permet donc d'optimiser la protection de l'ordinateur portable, quel que soit l'état dans lequel il se trouve, à savoir en position opérationnelle ou non, et donc hors tension ou en cours d'utilisation.

Revendications

1. Élément protecteur pour ordinateur portable destiné à être rapporté directement ou indirectement respectivement sur les faces supérieure ou écran (15) et inférieure ou base (16) de celui-ci, **caractérisé en ce qu'il** est constitué de moyens (9, 10, 30) venant se positionner au moins au niveau de chacun des quatre angles de chacune des deux faces principales (supérieure et inférieure) dudit ordinateur portable, chacun desdits moyens faisant saillie selon les deux dimensions principales desdites faces par rapport à ces dernières, respectivement selon la longueur et la largeur, de telle sorte à constituer une zone privilégiée (22, 23) de réception des chocs, voire d'amortissement de ceux-ci, lorsque ledit ordinateur portable est en position opérationnelle ou non.
2. Élément protecteur pour ordinateur portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens (30) présentent une excroissance formant saillie, et s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport aux faces de l'ordinateur portable sur lesquelles ils sont destinés à être positionnés.
3. Élément protecteur pour ordinateur portable selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens (30) sont rapportés de manière réversible ou irréversible au niveau de chacun des quatre angles, respectivement de la face supérieure et de la face inférieure de l'ordinateur portable.
4. Élément protecteur pour ordinateur portable selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits

moyens (30) sont munis d'organes de fixation (31), notamment réversible, destinés à permettre l'ajustement à ce niveau, de poignées (32), lanières, ou sangle (34) de transport et de soutien dudit ordinateur, ou d'une pochette amovible (33).

5. Élément protecteur pour ordinateur portable selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens (30) sont munis d'organes de fixation (31), notamment réversible, destinés à permettre la liaison réversible de l'ordinateur portable sur lequel ils sont rapportés, avec un support ou un autre contenant.
6. Élément protecteur pour ordinateur portable selon l'une des revendications 1 et 2, constitué d'une coque protectrice (1) comprenant un fond (2) et un couvercle (3), solidarisés entre-eux directement ou indirectement, et propres à définir un volume ou une enceinte au sein duquel (de laquelle) est destiné à être inséré l'ordinateur portable (8), le fond et le couvercle étant constitués de plaques rigides ou non, **caractérisé en ce que** lesdites plaques sont de dimensions nettement supérieures à l'intégralité des dimensions principales de l'ordinateur (longueur et largeur), de telle sorte à définir chacune un rebord périphérique externe (9, 10, 22, 23) formé en saillie par rapport au volume qu'elles définissent, ledit rebord s'étendant au moins au voisinage des quatre angles desdites plaques.
7. Élément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les plaques constitutives du fond et du couvercle sont pleines ou ajourées, et **en ce qu'elles** sont planes ou bombées.
8. Élément protecteur pour ordinateur portable (8) selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** seuls les quatre angles de chacune des plaques constitutives du fond (2) et du couvercle (3) sont de dimensions supérieures, donc en saillie par rapport au volume défini par l'ordinateur portable.
9. Élément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les zones en saillie définissant l'amortisseur de chocs périphérique sont constituées de pièces rapportées sur les plaques, respectivement de fond (2) et de couvercle (3), et notamment des pièces d'angles.
10. Élément protecteur pour ordinateur portable (8) selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** l'intégralité des bords de chacune des deux plaques, respectivement constitutives du fond et du couvercle constitue un rebord périphérique intégral et continu, en saillie par rapport au volume utile de la coque de protection.

11. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** la liaison entre le fond (2) et le couvercle (3) est réalisée par l'ordinateur lui-même, celui-ci étant muni à cet effet de moyens de liaisons réversibles du type auto-agrippants, adhésifs, ou boucles/crochets.
12. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisé en ce que** la liaison entre le fond (2) et le couvercle (3) est assurée par l'intermédiaire d'une ou de plusieurs pièces rigides (17, 18, 24, 25), s'étendant perpendiculairement par rapport au plan des plaques de fond et de couvercle, et positionnées sensiblement au niveau de la périphérie de celles-ci.
13. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les pièces de liaison sont constituées par deux piliers postérieurs (17, 18), positionnés sensiblement au voisinage des deux angles postérieurs de la plaque de fond (2) selon une hauteur correspondant sensiblement à l'épaisseur de l'ordinateur que la coque résultante est destinée à recevoir.
14. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'extrémité supérieure desdits piliers présente une patte (19), parallèle à la plaque de fond, et destinée à être fixée au bord postérieur correspondant de la plaque de couvercle (3), ladite plaque de couvercle (3) étant pré-travaillée, afin de définir une charnière virtuelle (20) s'étendant en deçà de la plaque de couvercle et permettant l'ouverture et la fermeture dudit couvercle par rapport au fond, et corollairement, afin de définir deux rebords postérieurs en saillie (22, 23), assurant la fonction d'amortisseurs de chocs.
15. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les pièces de liaison sont constituées par un muret périphérique (25) s'étendant selon une hauteur correspondant sensiblement à l'épaisseur de l'ordinateur que la coque résultante est destinée à recevoir.
16. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** les zones de contact entre le muret (25) et les plaques, respectivement de fond et de couvercle au niveau de chacun des angles sont évidées, de telle sorte à positionner à ce niveau un organe amortisseur de choc spécifique (27), notamment constitué d'un joint rempli d'air ou de gel ou réalisé en mousse.
17. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** toute la périphérie de la coque est munie, à proximité im-
- médiate du fond qui la constitue, d'un organe amortisseur de choc (27), notamment constitué d'un joint rempli d'air ou de gel ou réalisé en mousse.
18. Elément protecteur pour ordinateur portable (8) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un desdits moyens (103 ; 203 ; 303 ; 403 ; 503, 603 ; 703) présente une partie fixe (205 ; 304, 305 ; 404, 405 ; 504, 505) et une partie mobile (209 ; 909 ; 409 ; 509) par rapport audit ordinateur portable, ladite partie mobile (209 ; 909 ; 409 ; 509) définissant sélectivement une position fermée et une position ouverte permettant le passage d'un organe externe de connexion sur le secteur d'alimentation électrique ou sur tout accessoire susceptible de coopérer avec ledit ordinateur portable (108 ; 608).
19. Elément protecteur selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** chacun desdits moyens (103 ; 203 ; 303 ; 403 ; 503, 603 ; 703) comprend :
- deux ailes (203 ; 303 ; 403 ; 503) planes s'étendant sensiblement perpendiculairement l'une par rapport à l'autre et selon deux des directions principales dudit ordinateur portable (108 ; 608),
 - une portion sensiblement plane (205 ; 305 ; 405) destinée à assurer un appui sur une partie plane dudit ordinateur portable (108 ; 608), définissant avec lesdites ailes (203 ; 303 ; 403 ; 503) un coin propre à coopérer avec le coin correspondant dudit ordinateur portable (15 ; 615),
- et **en ce qu'**au moins l'une des ailes (203 ; 303 ; 403 ; 503) forme ladite partie mobile (209 ; 909 ; 409 ; 509).
20. Elément protecteur selon l'une des revendications 18 ou 19, **caractérisé en ce que** la partie mobile (209 ; 909 ; 409 ; 509) est articulée par rapport à la partie fixe (205 ; 304, 305 ; 404, 405 ; 504, 505) au moyen d'une liaison mécanique.
21. Elément protecteur selon la revendication 20, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique est constituée d'une liaison pivot articulée sur un axe (206 ; 306 ; 406) sensiblement parallèle à l'une des trois directions principales (211, 212 ; 311 ; 413) du coin de l'ordinateur portable (108 ; 608) recevant le moyen à partie mobile.
22. Elément protecteur selon l'une des revendications 20 ou 21, **caractérisé en ce que** la liaison mécanique est en outre pourvue de moyens élastiques de rappel en position fermée.
23. Elément protecteur selon l'une des revendications 18 ou 19, **caractérisé en ce que** la partie mobile

(209 ; 909 ; 409 ; 509) est en toute ou en partie constituée d'un matériau doté de propriétés élastiques autorisant sa déformation manuelle selon une amplitude suffisante pour permettre le passage dudit organe externe.

5

24. Élément protecteur selon la revendication 23, **caractérisé en ce que** la partie mobile (509) se déforme globalement en compression et/ou en flexion selon au moins l'une des trois directions principales (512, 513) du coin dudit ordinateur portable recevant ledit moyen (503) à partie mobile. 10
25. Élément protecteur selon l'une des revendications 18 ou 19, **caractérisé en ce que** la partie mobile (809) est amovible. 15
26. Élément protecteur selon l'une des revendications 18 à 25, **caractérisé en ce que** les moyens (103 ; 203 ; 303 ; 403 ; 503, 603 ; 703) présentent une ex- croissance formant saillie, et s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport aux faces de l'ordinateur portable sur lesquelles ils sont destinés à être positionnés. 20
27. Élément protecteur selon l'une des revendications 18 à 26, **caractérisé en ce que** lesdits moyens (103 ; 203 ; 303 ; 403 ; 503, 603 ; 703) sont rapportés de manière réversible ou irréversible au niveau de chacun des coins de l'ordinateur portable. 25 30
28. Élément protecteur selon l'une des revendications 18 à 27, **caractérisé en ce que** lesdits moyens (103 ; 203 ; 303 ; 403 ; 503, 603 ; 703) possèdent chacun un organe amortisseur de choc approprié, notamment constitué d'un joint rempli d'air ou de gel ou réalisé en mousse. 35
29. Élément protecteur selon l'une des revendications 18 à 28, constitué d'une coque protectrice comprenant un fond (611 ; 711) et un couvercle (610 ; 710), solidarisés entre eux, et propres à définir une en- ceinte au sein duquel est destiné à être inséré ledit ordinateur portable (108 ; 608), le fond (611 ; 711) et le couvercle (610 ; 710) étant constitués de pla- ques rigides ou non, **caractérisé en ce que** lesdites 40 45
plaques sont de dimensions supérieures aux dimen- sions principales (longueur et largeur) dudit ordina- teur portable (108 ; 608), de telle sorte à définir cha- cune un rebord périphérique externe formé en saillie 50
par rapport au volume qu'elles définissent, ledit re- bord s'étendant au moins au voisinage des quatre angles desdites plaques.

55

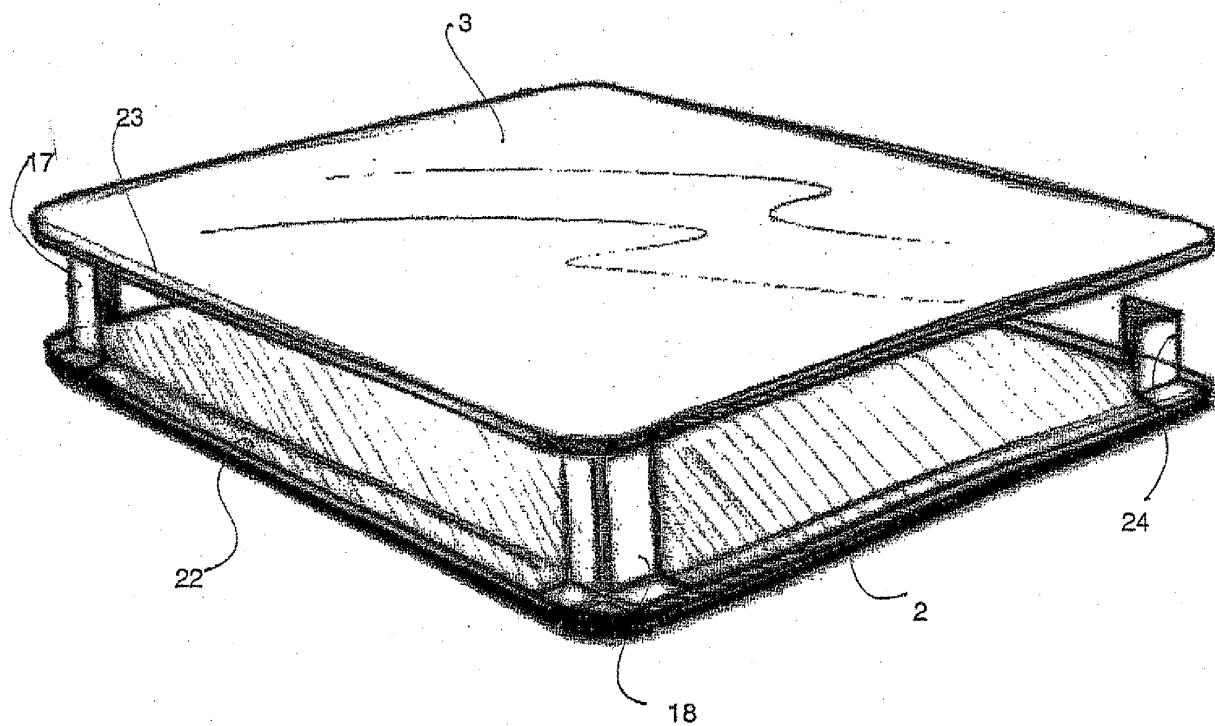


FIGURE 1

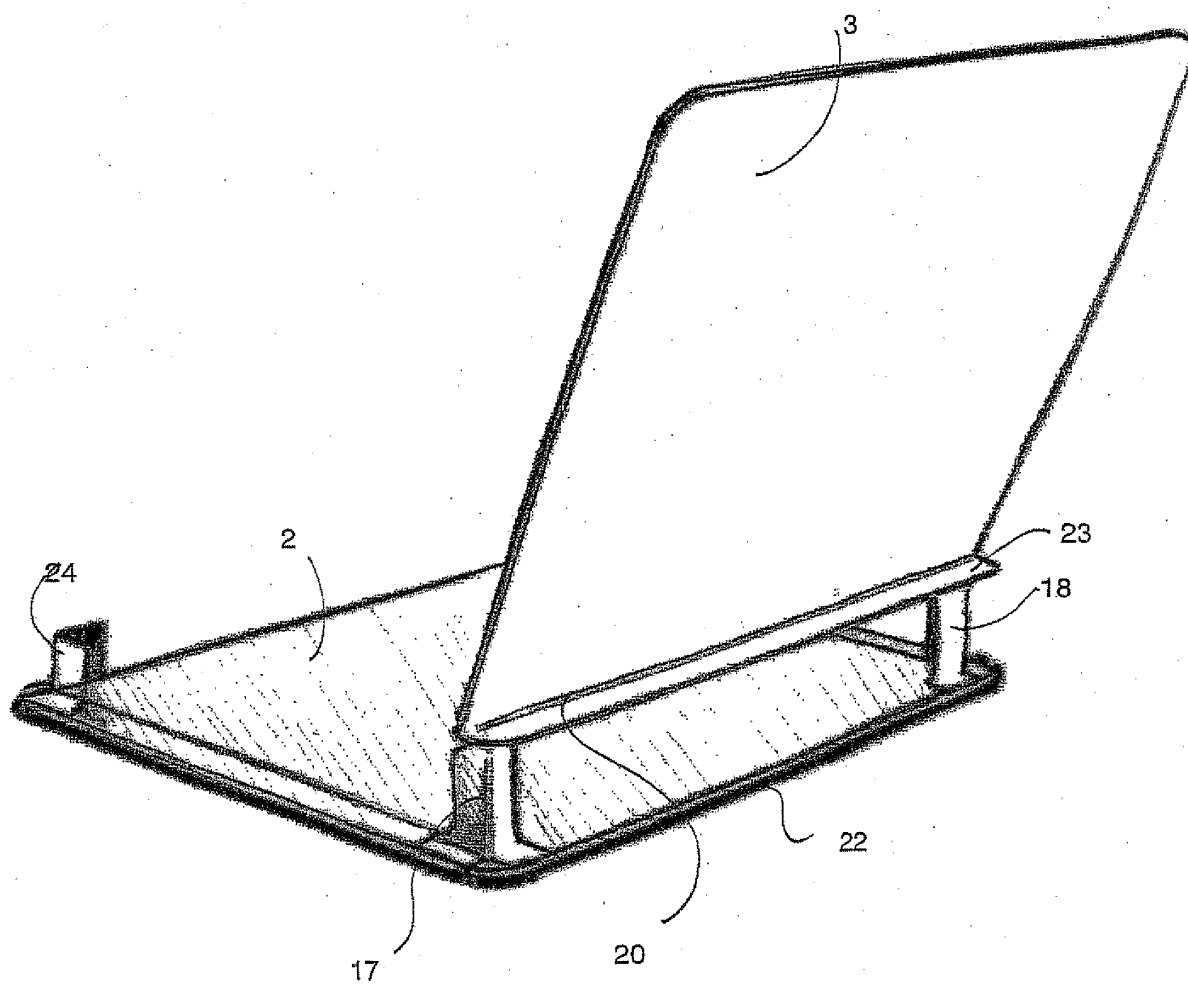


FIGURE 2

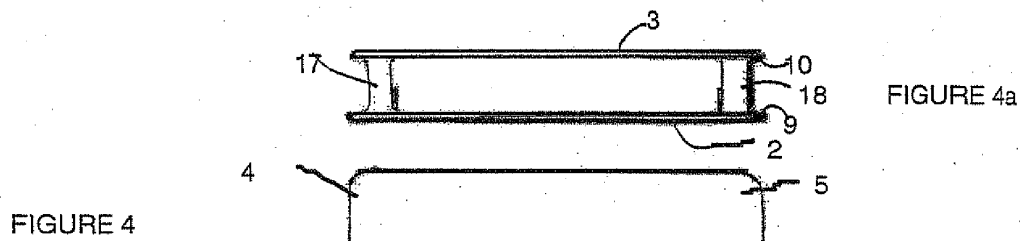
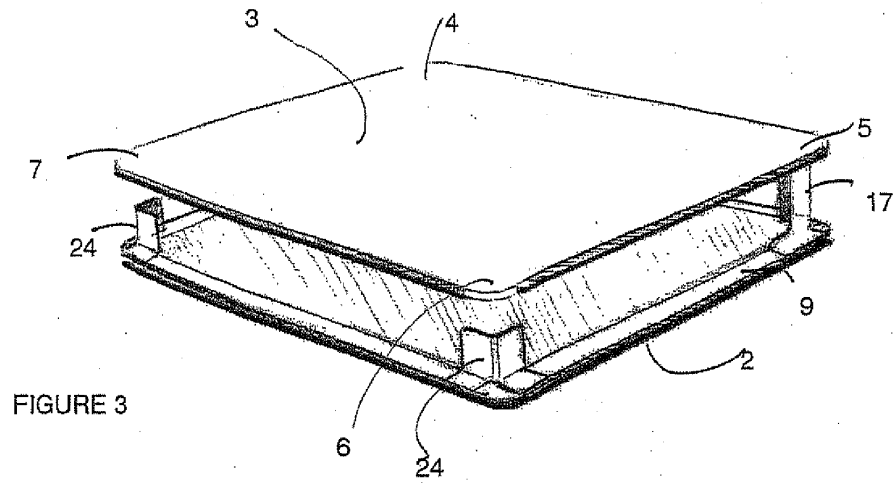
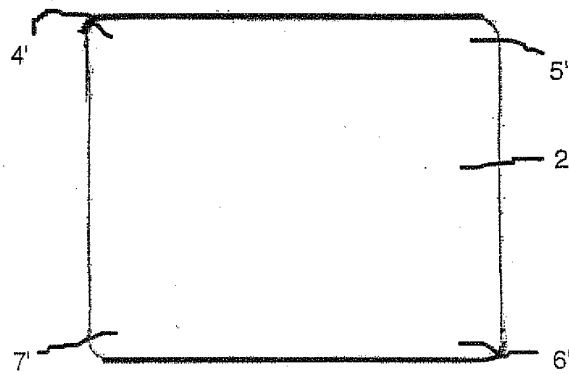
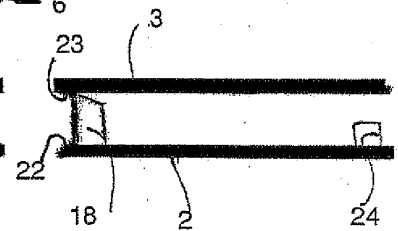
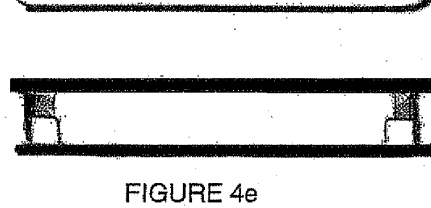
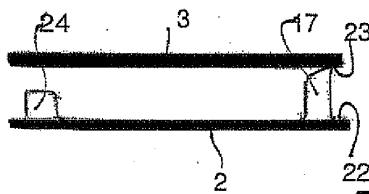
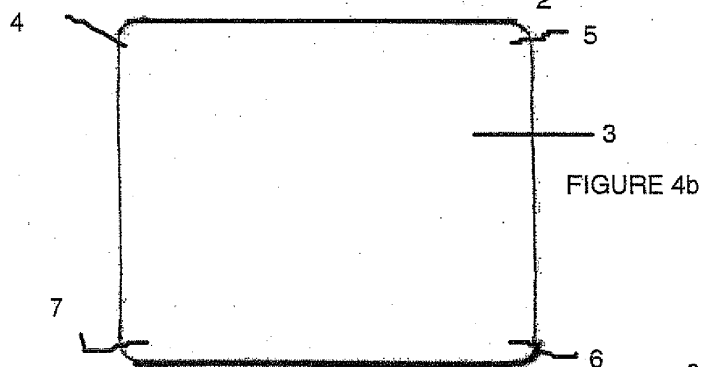


FIGURE 4



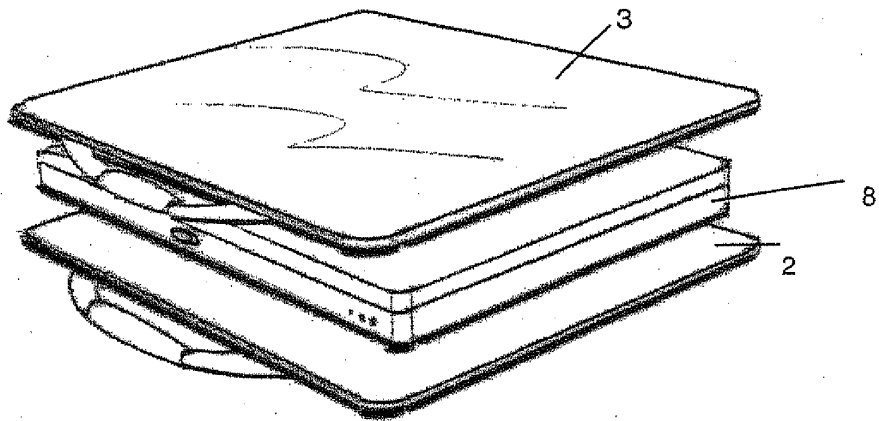


FIGURE 5

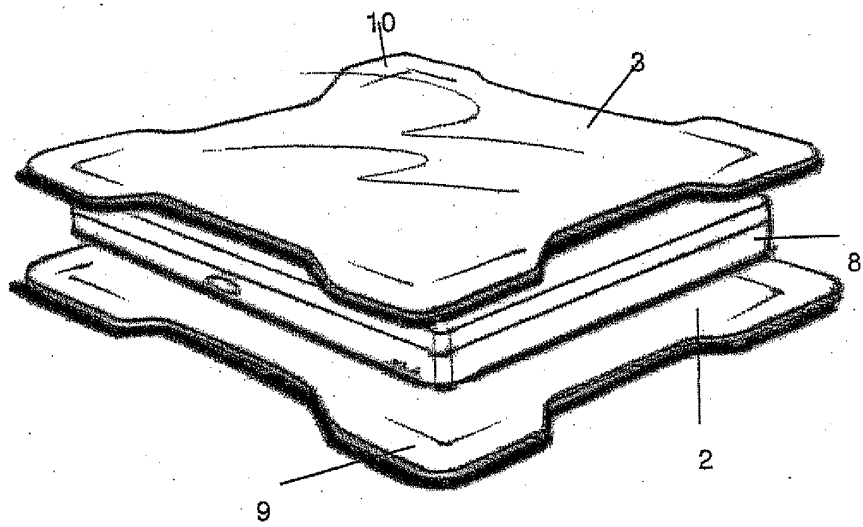


FIGURE 6

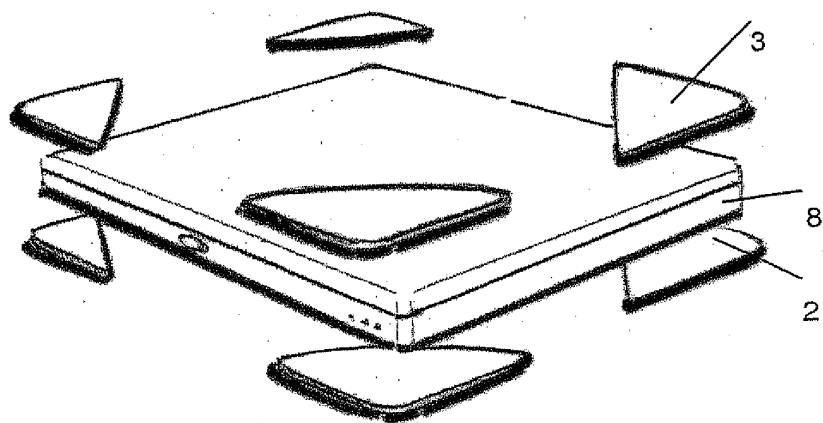


FIGURE 7

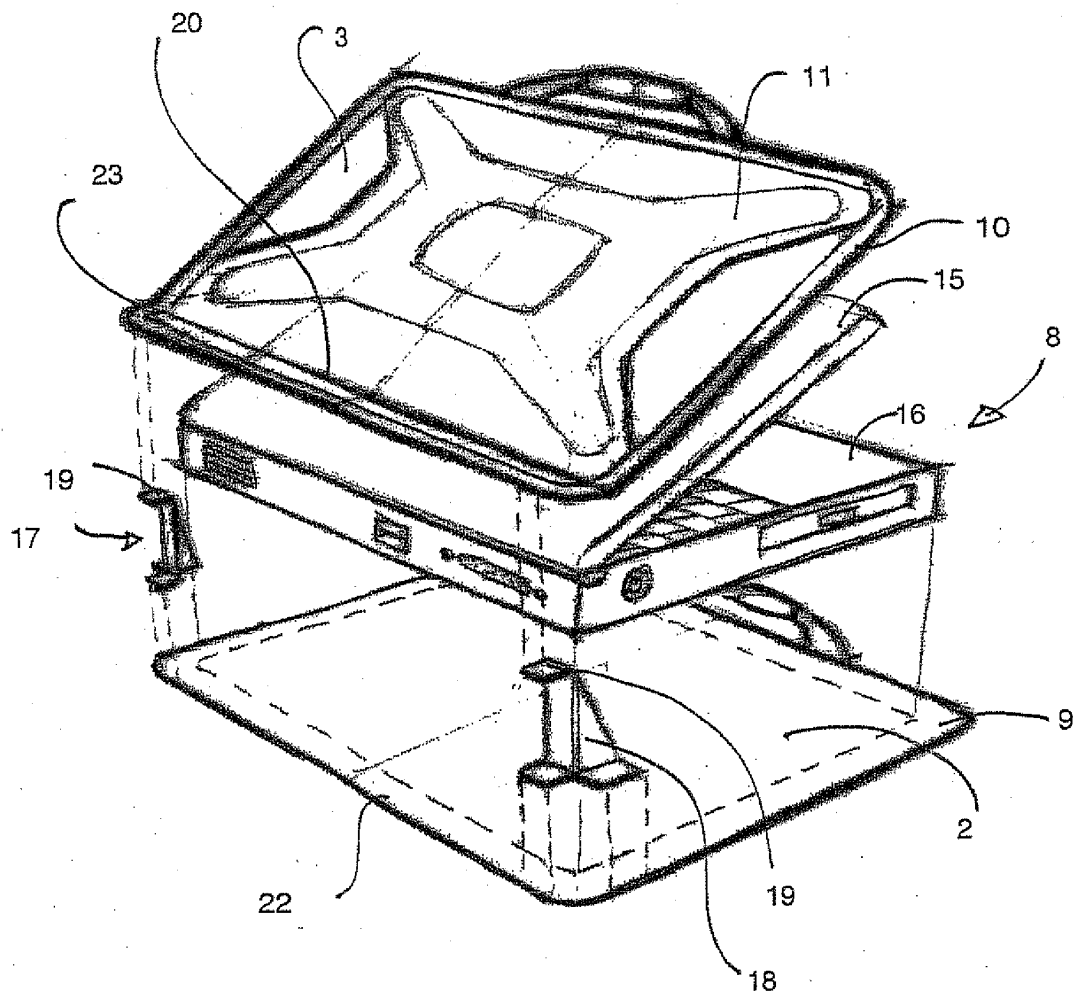


FIGURE 8

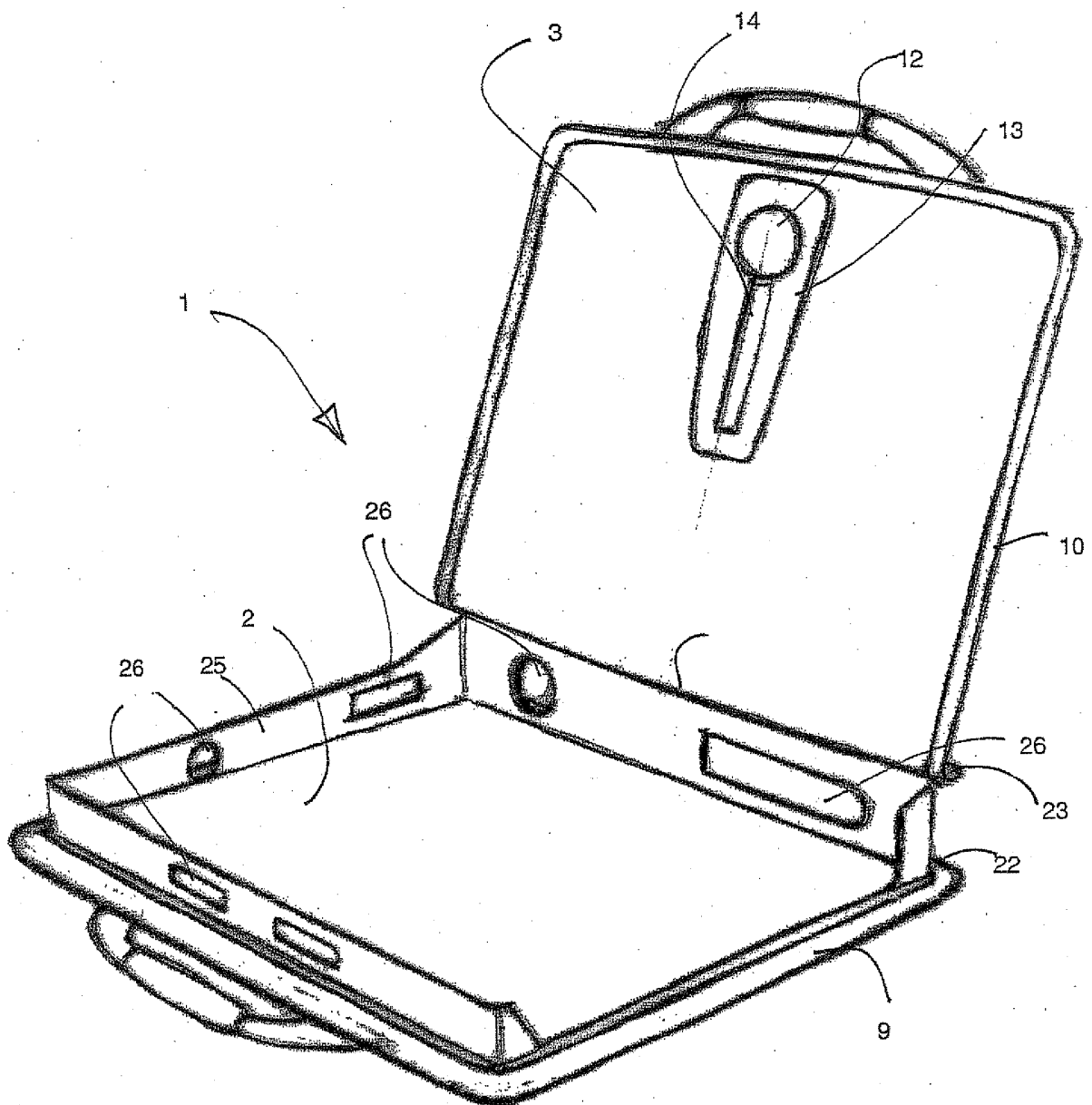


FIGURE 9

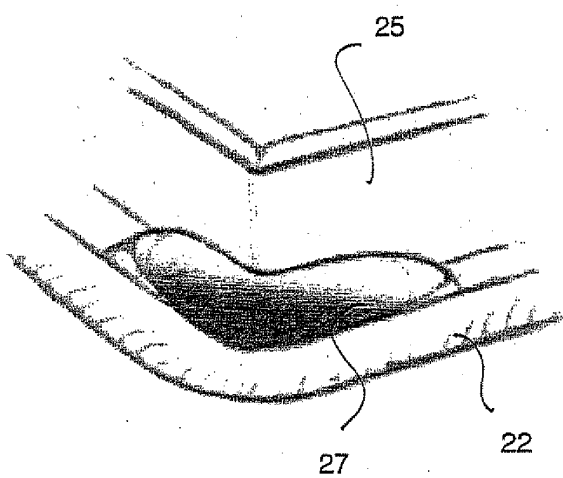


FIGURE 10

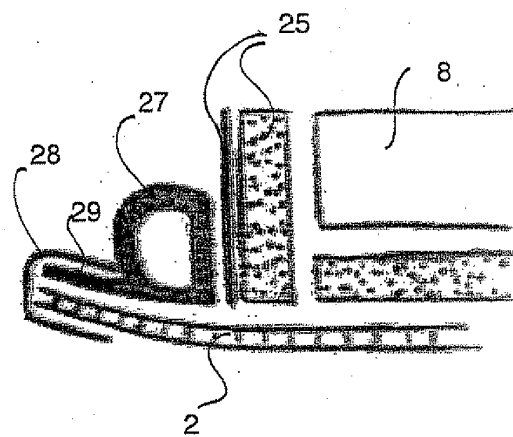


FIGURE 11

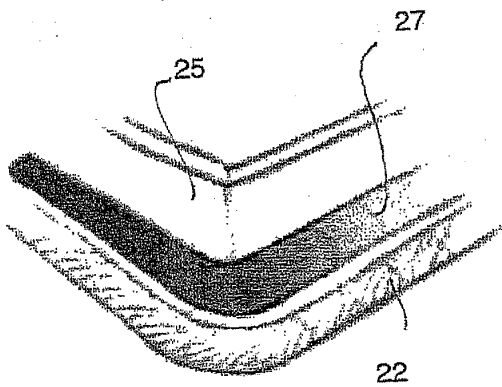


FIGURE 12

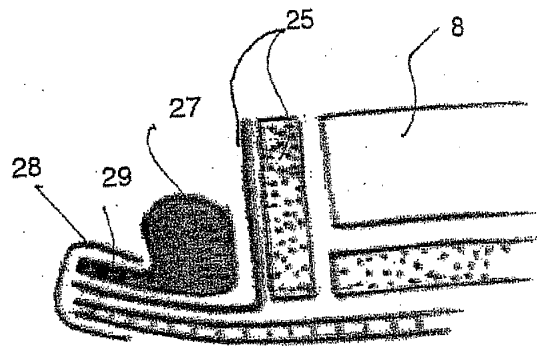


FIGURE 13

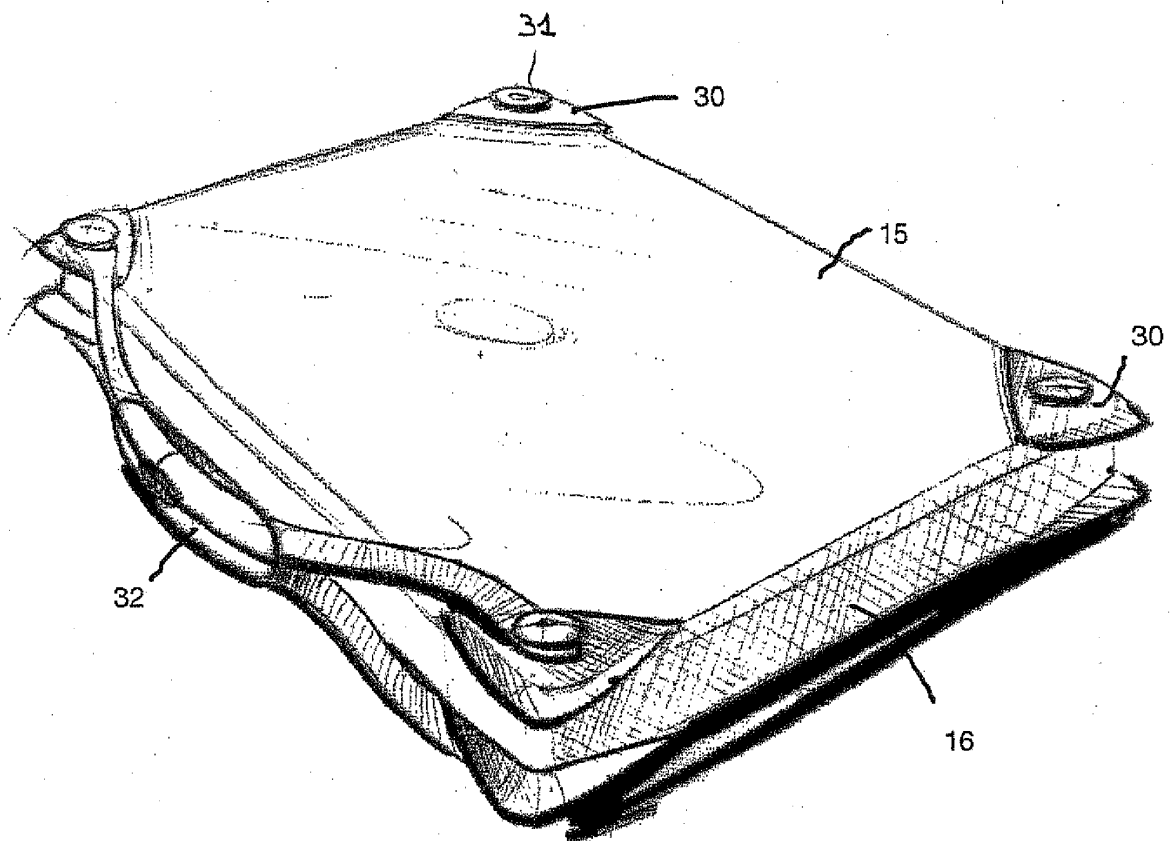


FIGURE 14

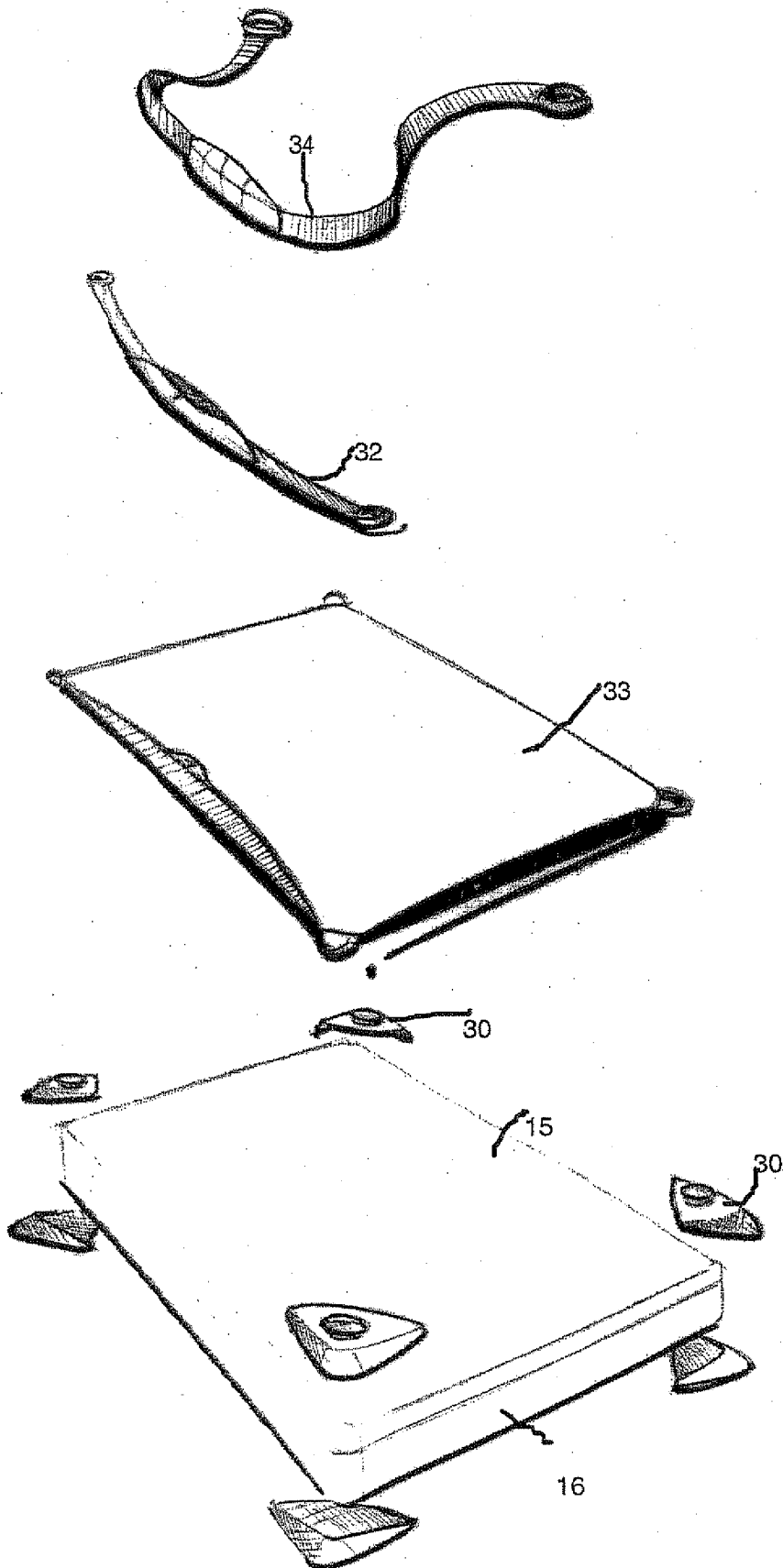


FIGURE 15

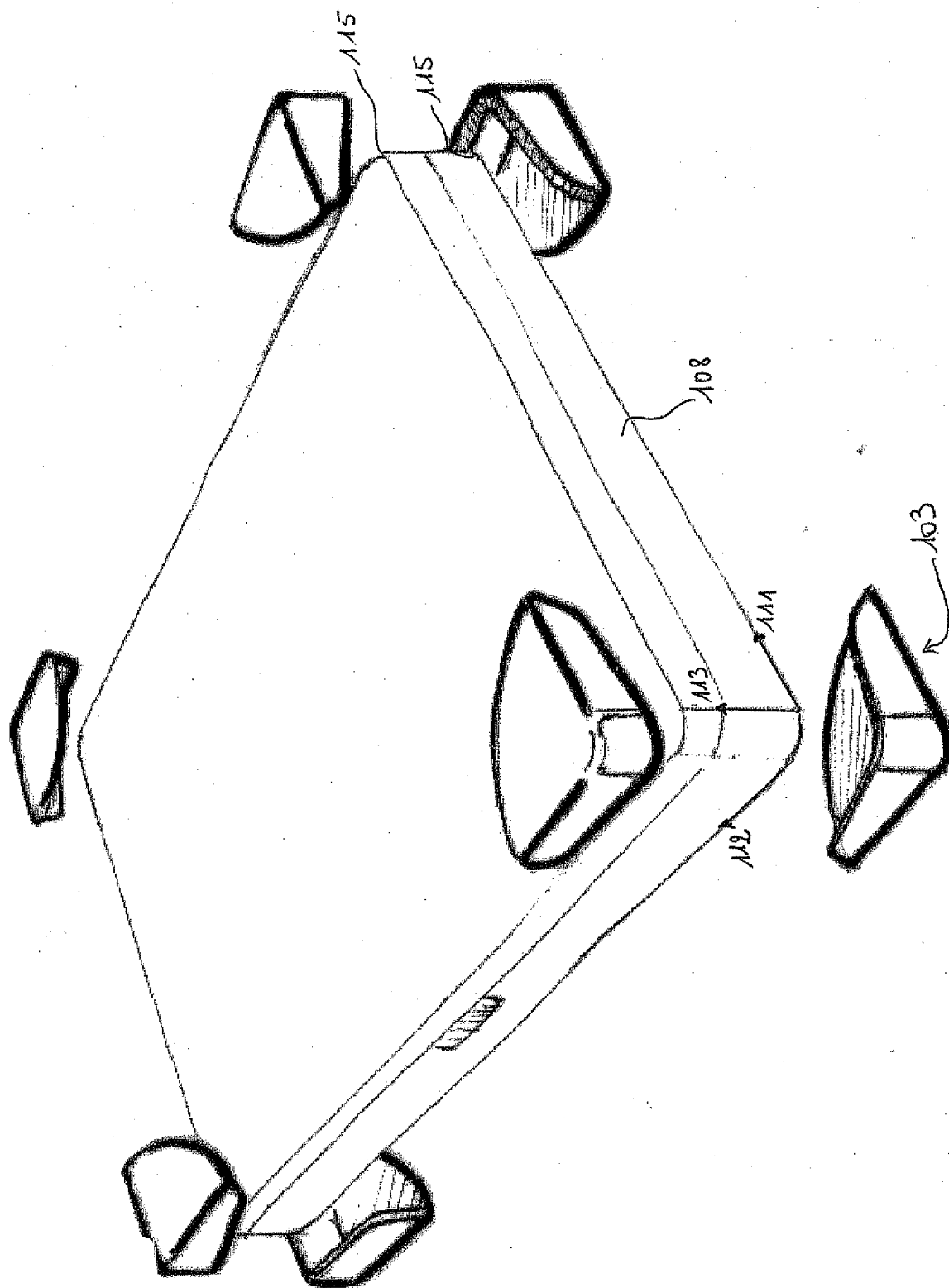


Fig. 16.

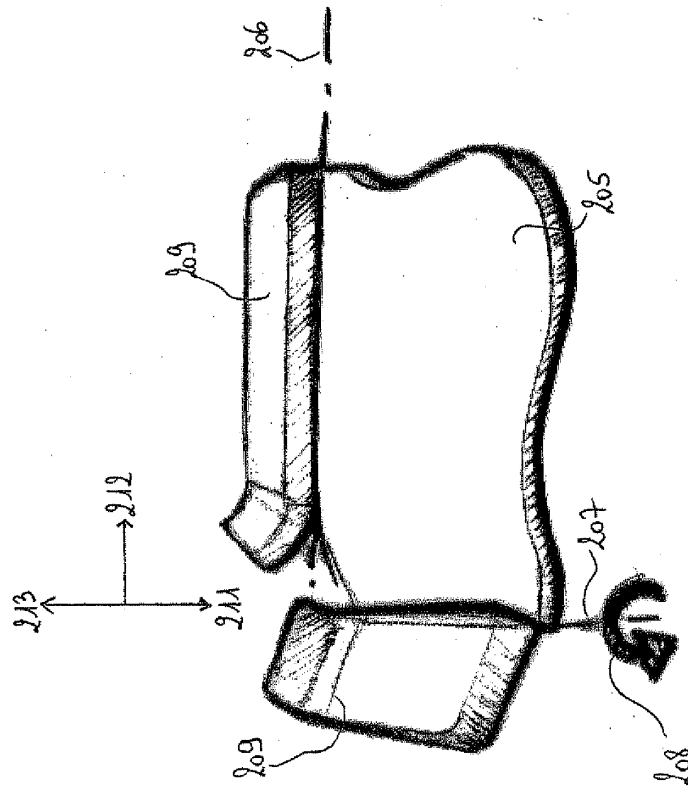


FIG. 17

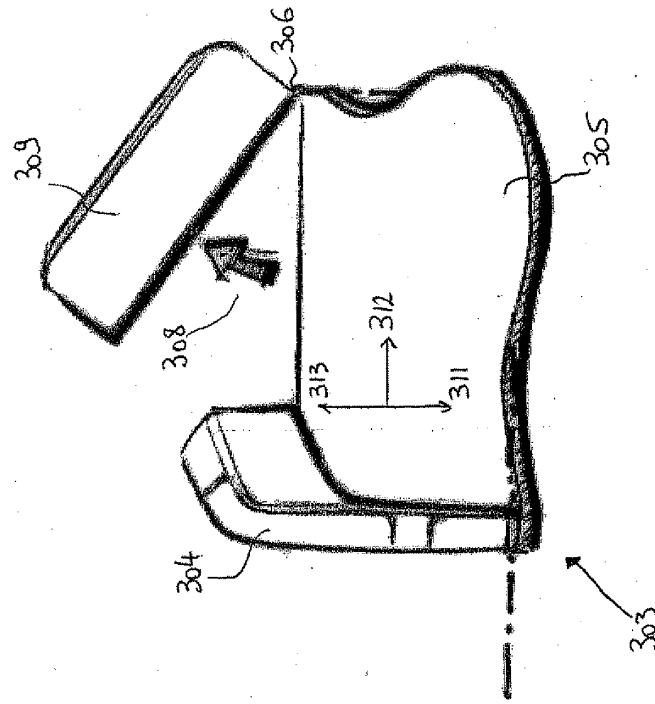


FIG. 18

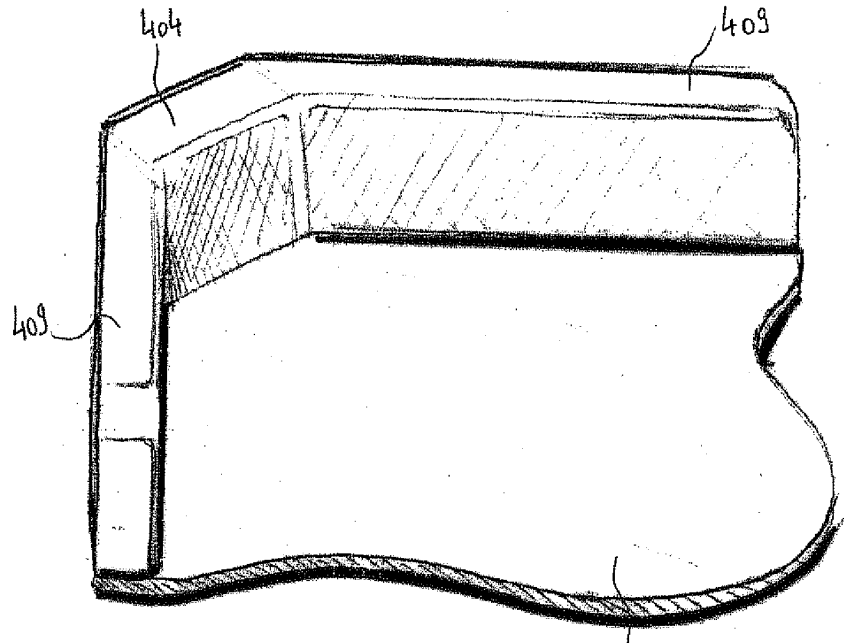


Fig. 19b

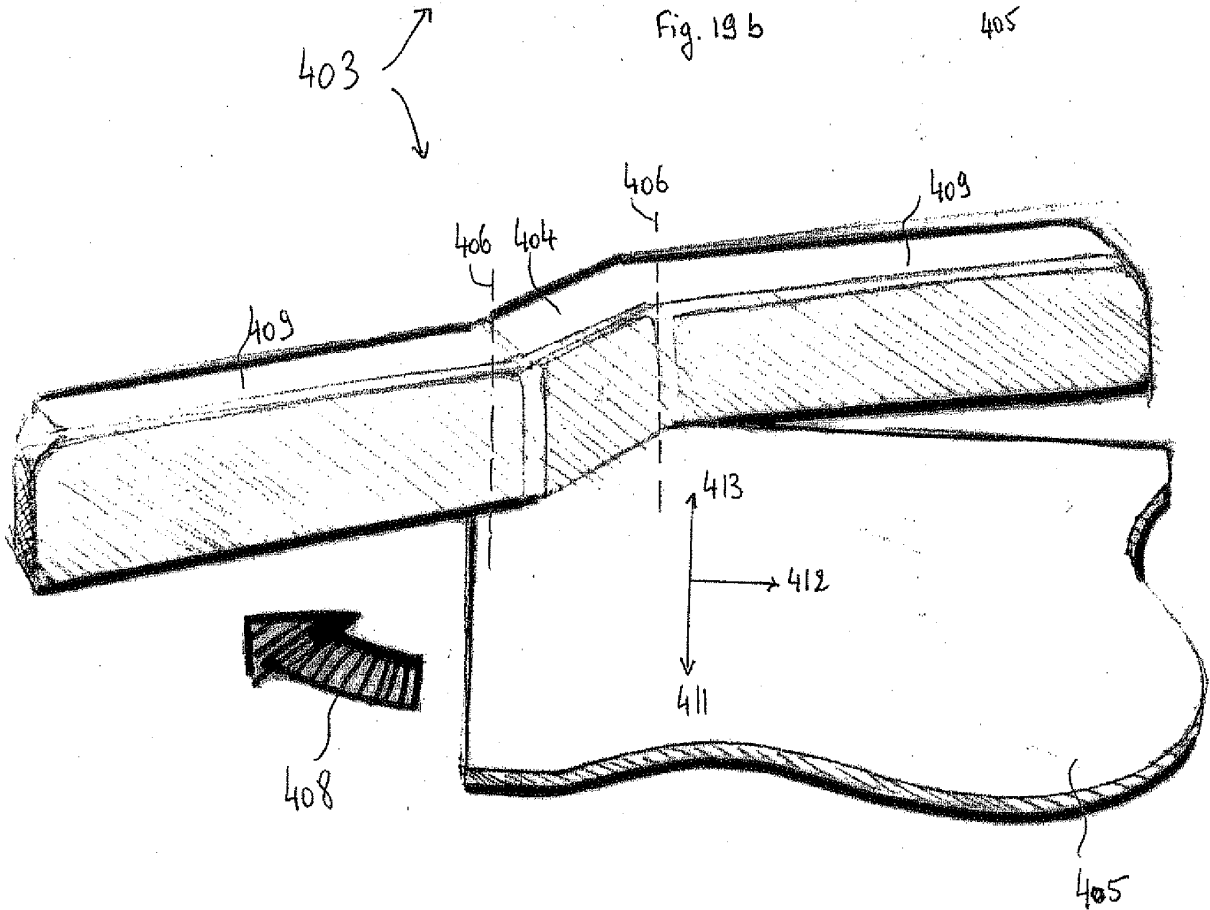
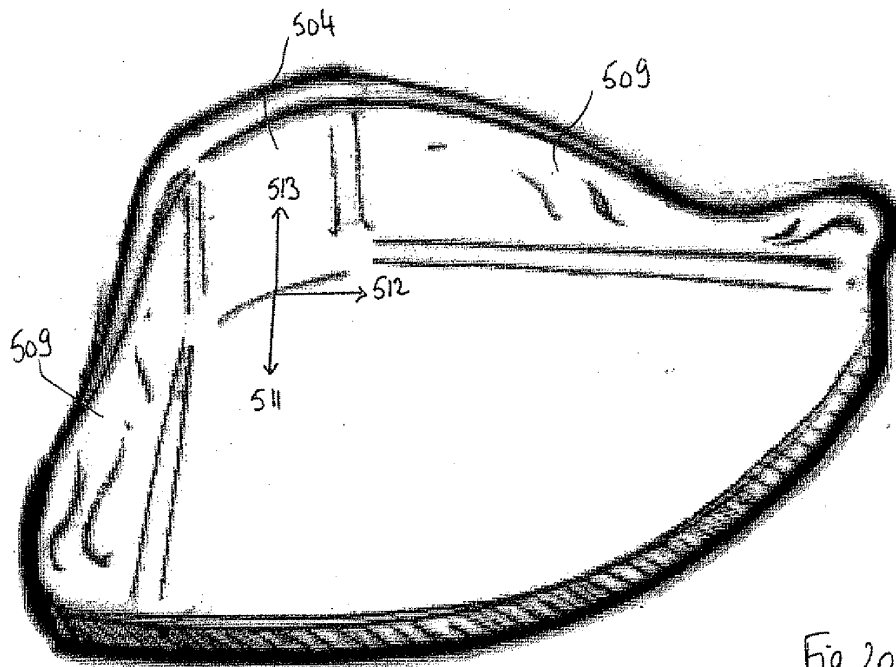
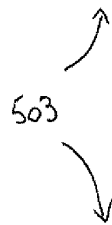
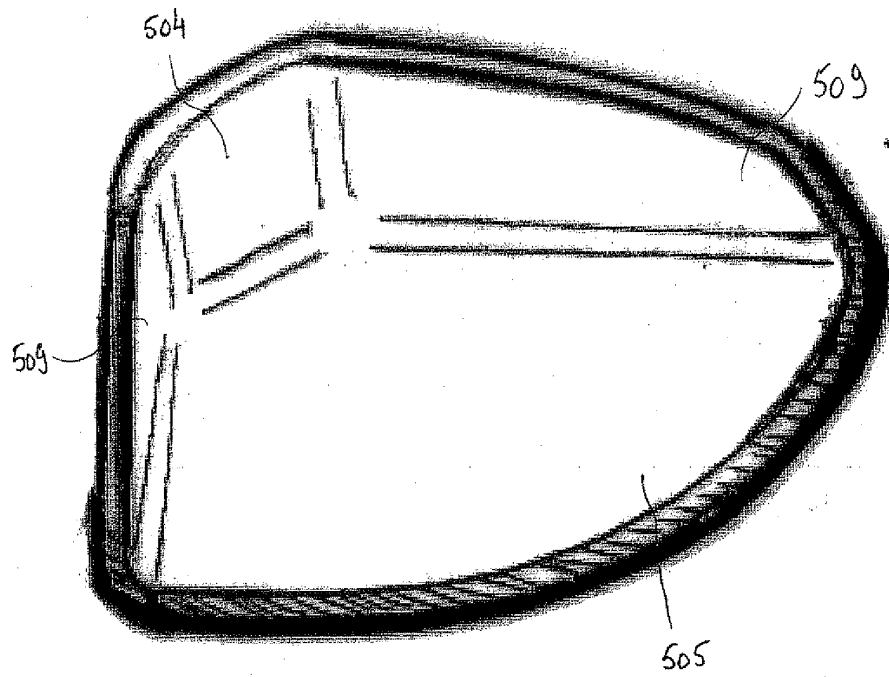


Fig. 19a



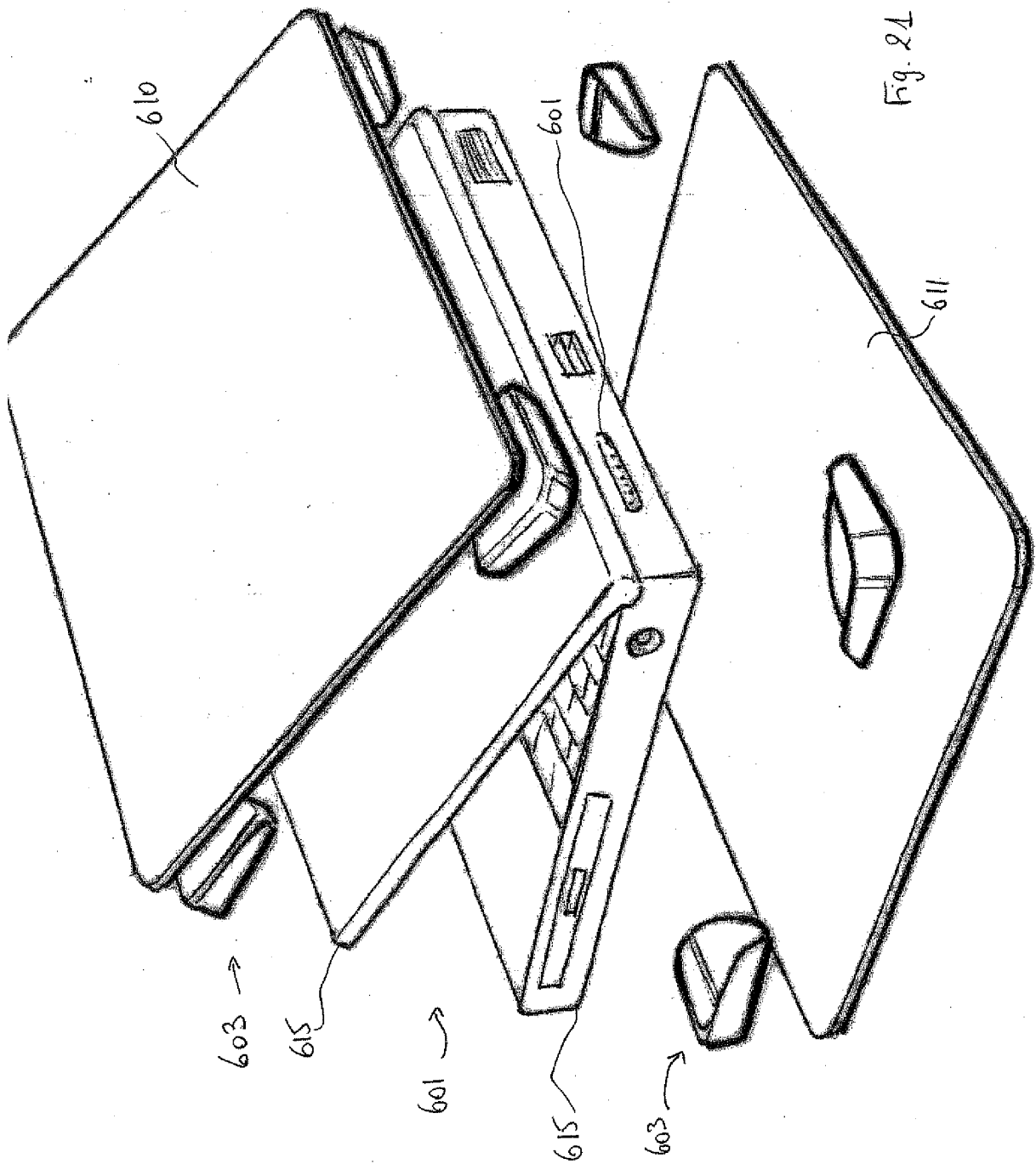


Fig. 21

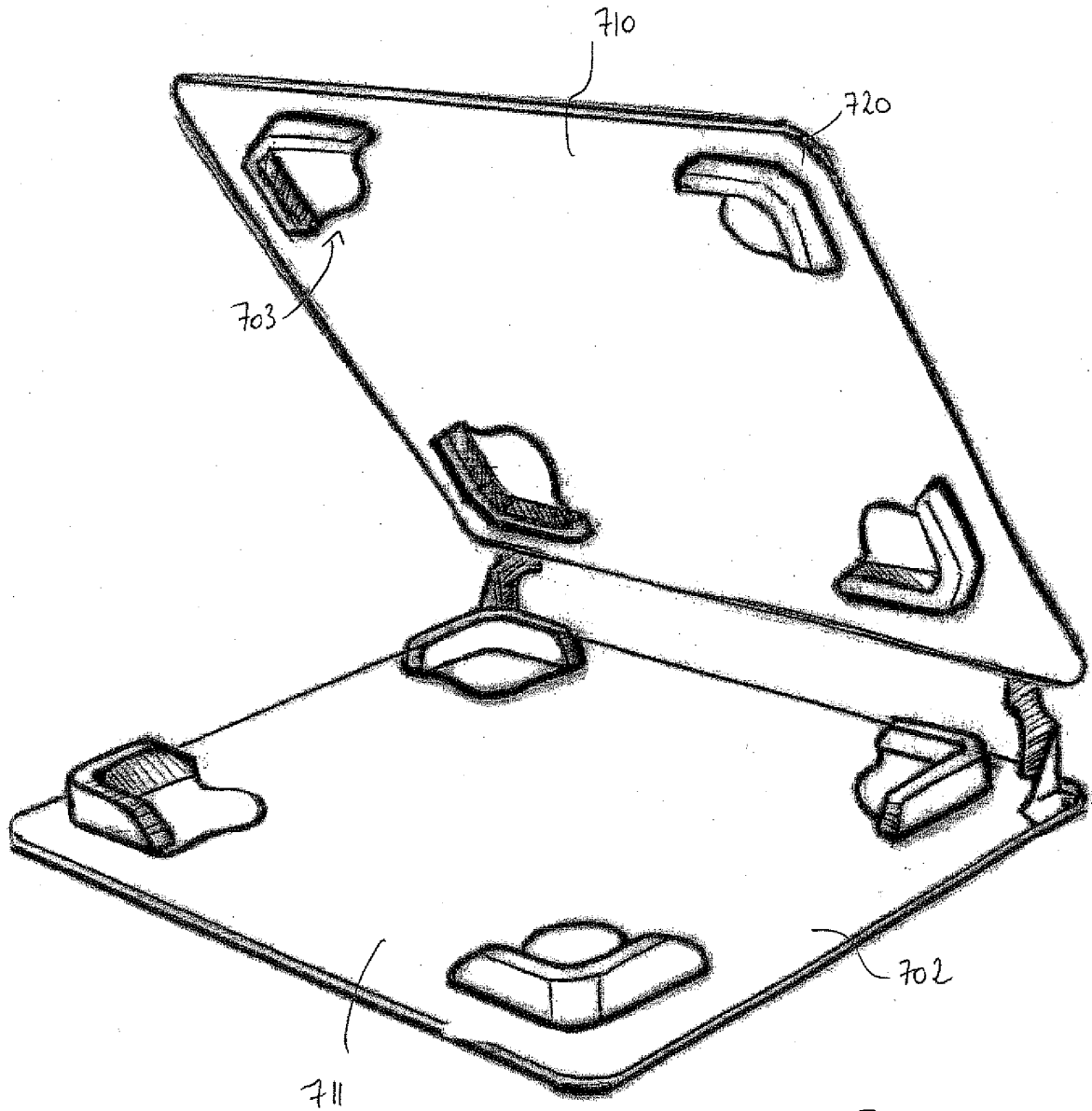


FIG. 22

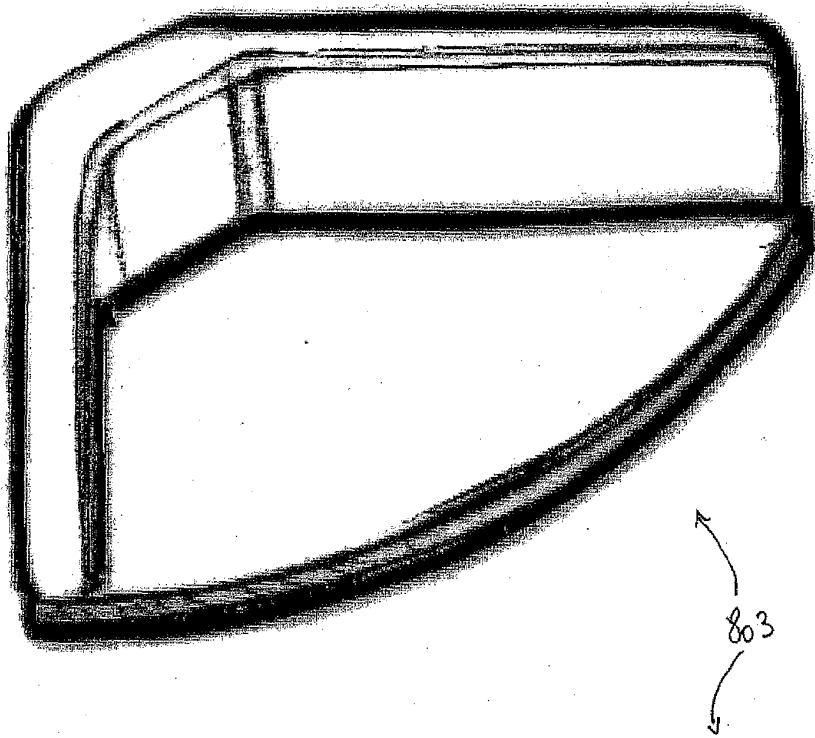


Fig. 23a

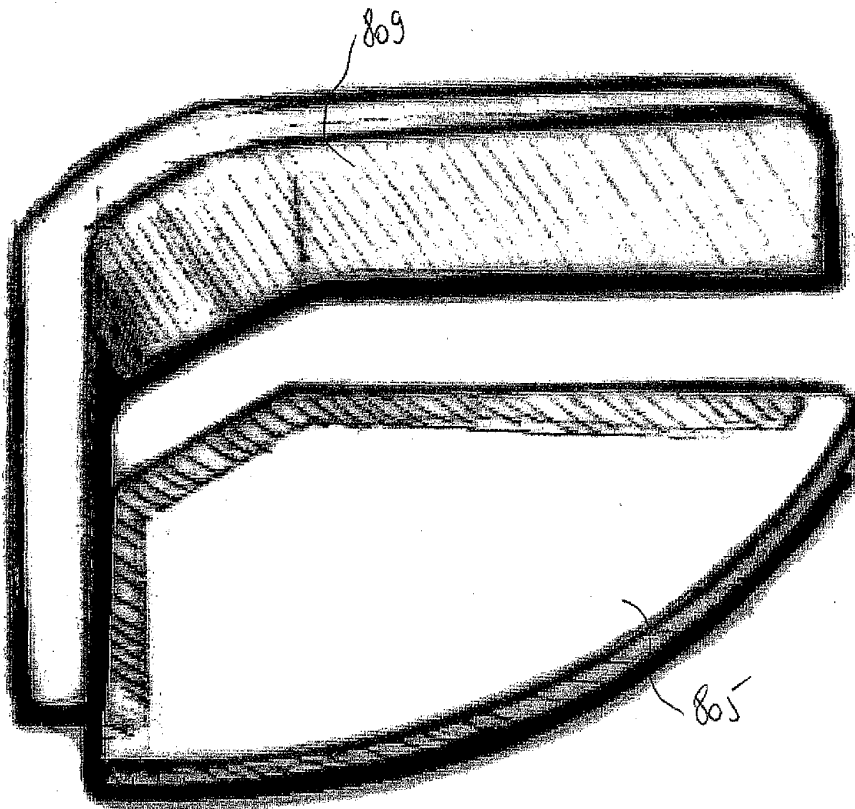


Fig. 23b

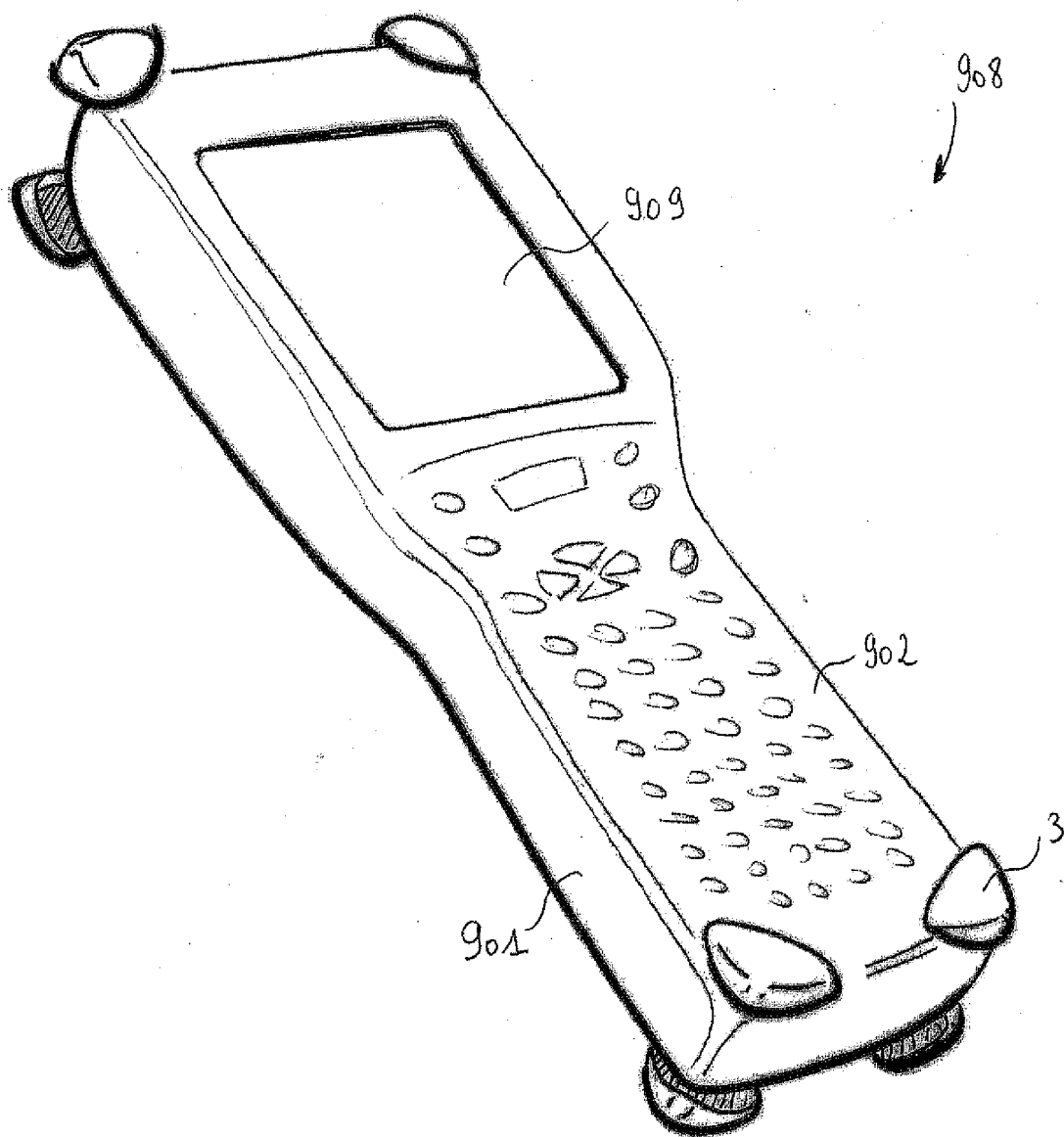
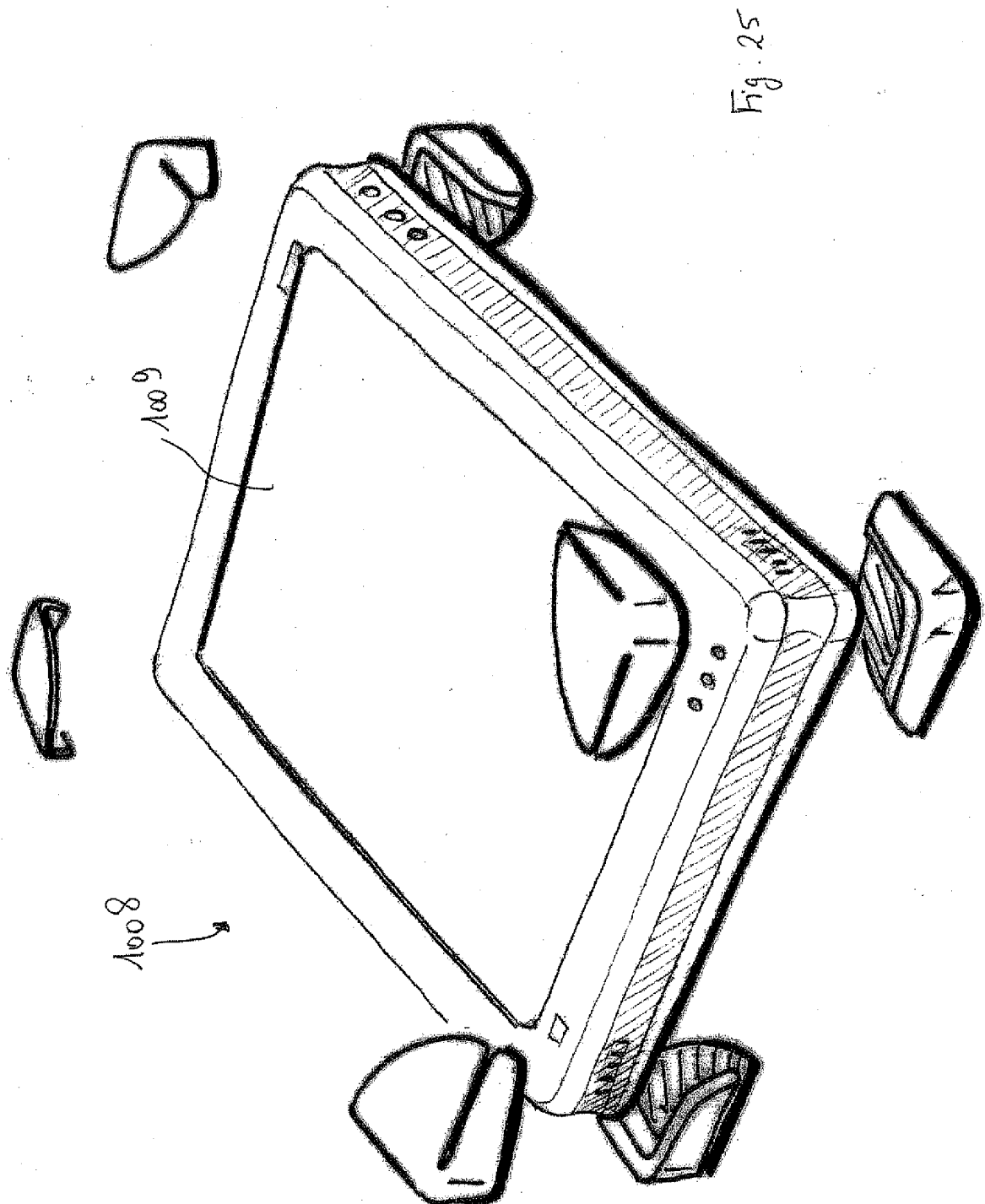


FIG. 24





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 05 30 0677

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 09, 13 octobre 2000 (2000-10-13) & JP 2000 174874 A (KATO BOEKI KK; SUCCESS ORIENT WORKS:KK), 23 juin 2000 (2000-06-23) * abrégé *	1	A45C13/02
X	WO 00/27728 A (SAMSONITE CORPORATION; KING, WILLIAM, L; YOUNESSIAN, ELLIOT; ZEZZA, CA) 18 mai 2000 (2000-05-18) * figures 2,6a,6b,6c,7-9 *	1-3	
X	US 5 775 497 A (KRULIK ET AL) 7 juillet 1998 (1998-07-07) * abrégé; figures 1-5 *	1-3,6,7, 10	
X	US 2003/217940 A1 (RUSSELL PAUL G ET AL) 27 novembre 2003 (2003-11-27) * abrégé; figures 4-7 *	1-4,6-8	
A	EP 1 069 493 A (PICOT, FRANCOIS; TRUFFIER-BLANC, GERALD) 17 janvier 2001 (2001-01-17) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G06F A45C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 décembre 2005	Examineur Lang, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 30 0677

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

08-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
JP 2000174874	A	23-06-2000	AUCUN		

WO 0027728	A	18-05-2000	HK	1020835 A2	28-04-2000
			TW	441274 Y	16-06-2001

US 5775497	A	07-07-1998	AUCUN		

US 2003217940	A1	27-11-2003	AUCUN		

EP 1069493	A	17-01-2001	AT	227858 T	15-11-2002
			DE	60000763 D1	19-12-2002
			DE	60000763 T2	20-11-2003
			ES	2186617 T3	16-05-2003
			FR	2796254 A1	19-01-2001

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82