

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 04122

(54)

Couvercle de copieur électrostatique de documents et liaison articulée à y utiliser.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). G 03 G 21/00; E 05 D 7/06; F 16 C 11/04.

(22)

Date de dépôt..... 2 mars 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *EUA*, 3 mars 1980, n° 126 535.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 39 du 25-9-1981.

(71)

Déposant : Société dite : COULTER SYSTEMS CORPORATION, résidant aux *EUA*.

(72)

Invention de : Nicholas Leonard Torto et Samuel Richard DiNallo Sr.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à des couvercles articulés et plus particulièrement à des couvercles articulés pour des machines à copier utilisées dans des bureaux et emplacements analogues.

5 Une machine à copier de bureau comporte généralement un plateau rectangulaire entouré par le châssis de la machine. Le plateau est traditionnellement formé en verre photographique susceptible d'être éraflé ou rayé. Les articles à copier sont placés la face vers le bas
10 sur le plateau afin de permettre l'éclairement de l'article à partir de l'intérieur du châssis, pour la formation d'une image. Un couvercle oscillant est prévu au sommet du châssis du copieur, pour pouvoir osciller vers le bas, jusqu'à une position couvrant le plateau et osciller vers
15 le haut à une position ouverte pour permettre aux articles d'être placés sur le plateau.

En position fermée, le couvercle est capable de solliciter un article sur le plateau en proche contact avec celui-ci pour obtenir une meilleure copie. En
20 position fermée, le couvercle protège le plateau et protège également l'opérateur d'un fort éclairement employé dans de telles machines.

On rencontre des problèmes pour copier des articles plus épais que quelques feuilles de papier comme
25 des livres, magazines et autres. Un couvercle qui n'est articulé que par un seul pivot ou broche le long de son bord ne peut être déplacé pour se trouver à plat contre le plateau car l'épaisseur de l'article empêche cette disposition. Dans ce cas, l'extrémité libre du couvercle
30 est habituellement laissée espacée du plateau, le couvercle formant un certain angle avec ce dernier, cet angle étant déterminé par l'épaisseur de l'article qui est copié.

Les couvercles selon l'art antérieur pour les
35 plateaux de machines à copier sont essentiellement des plaques articulées par leur bord arrière, afin de recevoir des articles de diverses épaisseurs. Dans une tentative

pour permettre la réception d'articles de diverses épaisseurs, une partie d'attache est fixée au sommet de la machine à copier, à proximité du bord arrière du plateau. Une partie étroite est articulée à la partie d'attache et une partie de maintien vers le bas est articulée à la partie étroite. La partie de maintien vers le bas s'étend au-dessus du plateau et le couvre. Les deux joints reliant la partie étroite à la partie d'attache et à la partie de maintien vers le bas permettent à celle-ci d'être disposée au-dessus du plateau par-dessus des articles d'épaisseur variable, en relation sensiblement parallèle avec le plateau. Une machine à copier a été pourvue d'un couvercle ayant deux organes formant plaques rectangulaires analogues articulés le long d'un joint commun et couvrant le plateau. Le bord le plus arrière d'une plaque est relié à une patte de support par une charnière ou liaison, la patte étant également reliée à un joint qui est espacé au-dessus du plan du plateau à l'arrière de celui-ci. Dans ces deux structures, l'ouverture et la fermeture du couvercle sur des articles d'épaisseur variable est gênante du fait des deux joints oscillant librement.

On sait également prévoir un couvercle formé d'un logement en forme de boîte ayant une chambre à extrémité ouverte faisant face vers le bas sur un plateau de machine à copier. Le logement a une hauteur sensible pour recevoir un organe interne disposé dans la chambre à extrémité ouverte, en relation parallèle avec le plateau. L'organe interne est relié coulissant à l'intérieur du couvercle pour recevoir des articles d'épaisseur variable tandis que les bords périphériques inférieurs du couvercle restent en contact avec le sommet de la machine à copier. Le couvercle est articulé au sommet de la machine à copier à son bord inférieur arrière, lui permettant d'être ouvert et fermé autour de cette charnière. Bien entendu, le couvercle lui-même a une hauteur sensible au-dessus du sommet de la machine à copier pour recevoir des articles

de diverses épaisseurs, en plus de l'organe interne et de son matériel de montage associé. Ce moyen s'ajoute au prix de l'article, et n'est pas commercialement acceptable.

De plus, la structure du couvercle impartit un effet
5 néfaste à l'aspect de la machine à copier, du fait de la hauteur sensible qu'elle nécessite. Des lignes et définitions nettes d'un profil bas représentent un but qui n'a pas encore pu être atteint.

En conséquence, la présente invention concerne une
10 fermeture articulée pour relier un organe formant couvercle au sommet d'une machine à copier à proximité d'un plateau transparent contre lequel peut venir en engagement un document ou article analogue, la machine à copier ayant une structure d'encadrement autour du plateau et l'organe
15 formant couvercle ayant une configuration adaptée à recouvrir le plateau et ayant généralement une structure en forme de cuvette rectangulaire inversée et peu profonde, la liaison articulée ou charnière étant caractérisée par un organe en métal allongé ayant des bords opposés, des
20 joints sur les bords opposés adaptés à être indépendamment reliés à la structure d'encadrement et à l'intérieur de l'organe formant couvercle, ces joints pouvant former deux axes de pivotement parallèles l'un à l'autre et espacés afin que, lors d'une connexion entre l'organe
25 formant couvercle et la structure d'encadrement, l'organe formant couvercle soit articulé et puisse recevoir des articles de différentes épaisseurs entre lui-même et le plateau tout en restant sensiblement parallèle à celui-ci.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres
30 buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans
35 lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de la partie supérieure d'une machine à copier de bureau selon

l'art antérieur, montrant le couvercle rigide en position ouverte;

- la figure 2 est une vue en perspective de la partie supérieure de la machine à copier de bureau selon l'art antérieur de la figure 1, montrant l'organe formant couvercle rigide en deux positions fermées;

- la figure 3 est une vue en coupe transversale médiane de la partie supérieure d'une machine à copier ayant un organe formant couvercle articulé semblable à celui de la figure 2, mais montrant un mode de réalisation de l'invention;

- la figure 4 est la même vue que celle représentée sur la figure 3, mais illustrant l'effet de la mise en place d'un livre entre le couvercle articulé et le plateau de la machine à copier;

- la figure 5 est une vue en coupe transversale du couvercle articulé et du sommet de la machine à copier, semblable à la figure 3 mais montrant un autre mode de réalisation de l'invention;

- la figure 6 est la même vue que la figure 4, mais montrant l'agencement des pièces quand un livre est placé entre le couvercle et le plateau;

- la figure 7 est une vue en élévation de face de la liaison articulée des figures 5 et 6; et

- la figure 8 est une vue en élévation latérale de la liaison ou charnière articulée de la figure 7.

Les figures 1 et 2 illustrent, sous une forme quelque peu simplifiée, une machine à copier typique selon l'art antérieur 10' ayant un couvercle articulé 12' fixé au moyen de la charnière 30' à la structure supérieure d'encadrement 16' de la machine à copier 10'. La charnière 30' est illustrée à la gauche et en utilisation normale où un document en une seule épaisseur ou analogue est posé à plat sur le plateau transparent 14', l'organe formant couvercle 12' oscille vers le bas de la position représentée sur la figure 1 dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position représentée sur la figure 2.

Cette position presse le dessous 28', qui peut être fait en un matériau élastique, contre le document, le maintenant en engagement très serré contre le plateau 14'. La lumière provenant de l'intérieur de la machine 10' en-dessous du plateau 14', est confinée de façon que les yeux de l'opérateur ne soient pas exposés.

Si un article plus épais qu'un seul document est placé sur le plateau 14' pour y former une image ou le reproduire, l'organe formant couvercle 12' ne peut reposer à plat et est quelque peu élevé comme cela est indiqué par les lignes en pointillés sur la figure 2. La lumière s'échappe et l'article n'est pas maintenu à plat contre le plateau 14'. Cela suppose un organe formant couvercle relativement rigide 12'. Des organes formant couvercles rigides posent d'autres problèmes.

Par son aspect extérieur, la machine à copier 10 qui est construite selon l'invention est semblable à la machine à copier 10'. Son organe formant couvercle 12 peut être quelque peu plus épais, pour recevoir la charnière articulée que l'on décrira . En conséquence, on comprendra que la vue en perspective de la machine à copier 10 selon l'invention ne différera pas sensiblement de celle représentée sur la figure 2.

Le couvercle 12 comporte quatre parties périphériques 18, 20, 22 et 24 pendant des quatre côtés de la partie plane et rectangulaire ou plaque 26. La partie plane 26 et les parties périphériques 18, 20, 22 et 24 forment une chambre 28' ouvrant vers le bas généralement alignée et au-dessus du plateau 14 et d'une dimension lui permettant de couvrir celui-ci. Dans la chambre, un organe 28 en un matériau mousse élastique est placé pour solliciter les articles ayant une configuration de surface irrégulière, en proche contact avec le plateau 14. Un premier joint articulé 30 est relié à la partie d'encadrement 16 à proximité d'une marge arrière du plateau 14 , de façon articulée pour relier le couvercle 12 à la partie 16.

Le couvercle 12 peut être tourné à une position

ouverte autour du premier joint 30 avec l'extrémité libre du couvercle 12 représentée par la partie périphérique 22 élevée au loin du plateau 14 et de la partie d'encadrement 16. En position fermée, les bords inférieurs des quatre parties périphériques pendantes 18, 20, 22 et 24 sont en contact avec la partie d'encadrement 16, le premier joint 30 étant incorporé dans la chambre 28' ouvrant vers le bas qui est formée par le couvercle 12.

Sur les figures 3 et 4, le premier joint 30 est illustré comme étant relié le long d'un bord d'une charnière ou liaison articulée allongée et sensiblement plate 32 qui s'étend sensiblement sur la longueur de la partie périphérique 24, transversalement au couvercle 12. Un bord de la liaison 32 opposé au premier joint 30 est relié à un second joint 34 qui, à son tour, est relié à la partie plane 26 du couvercle 12. Les joints 30 et 34 sont parallèles l'un à l'autre et s'étendent sensiblement sur la longueur de la liaison 32. Le bord inférieur 36 de la partie périphérique pendante 24 peut reposer sur le premier joint 30, ainsi quand le couvercle 12 est ouvert par un mouvement vers le haut et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le couvercle tourne autour du premier joint 30 et non pas autour du second joint 34, le poids du couvercle 12 sollicitant le bord inférieur 36 contre le premier joint 30 et empêchant une rotation du couvercle 12 autour du second joint 34. Cela offre la caractéristique d'un couvercle 12 doublement articulé fonctionnant comme un couvercle simplement articulé pour une utilisation avec des articles plats.

Les deux joints 30 et 34 peuvent avoir un mouvement oscillant indépendant bien que, quand l'organe formant couvercle 12 est en engagement avec la partie d'encadrement 16, le seul mouvement oscillant possible soit celui consistant à tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du joint 30. Quand l'organe formant couvercle 12 a été élevé, cependant, il peut de plus être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre comme cela

est permis par le degré de mouvement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre qui a été imparti à la liaison 32. Le mouvement articulé permet ainsi à l'organe formant couvercle 12 de prendre une disposition parallèle par rapport au plateau 14 à un certain nombre de distances de ce plateau. Sur la figure 4, un livre 38 a été disposé contre le plateau 14 et on peut voir que l'organe formant couvercle 12 engage le dos du livre et permet à l'opérateur de le presser régulièrement contre le plateau. L'organe formant couvercle reste plat et parallèle au plateau 14 pendant cette opération.

Sur les figures 3 et 4, le premier joint 30 est illustré comme étant espacé de la marge arrière 40 du plateau 14, il y a donc suffisamment de place pour que la liaison 32 et le second joint 34 soient reliés au couvercle 12 sans interférer avec l'organe 28 en matériau mousse qui correspond sensiblement avec le plateau 14 quand le couvercle 12 est en position fermée. On notera que tandis que l'épaisseur des articles que l'on souhaite placer sur le plateau 14 à couvrir par le couvercle 12 augmente, la distance à travers la liaison plane 32 doit également augmenter et en conséquence, l'espace 42 entourant les deux joints pivotants et la liaison doit également augmenter.

Les figures 5 et 6 montrent un autre mode de réalisation de la présente invention où une liaison angulaire 44 est reliée entre des premier et second joints pivotants 30 et 34. La liaison angulaire 44 comporte des première et seconde branches 46 et 48, sensiblement planes et formant un angle droit entre elles. La liaison ou charnière en angle 44 s'étend sensiblement sur la longueur de la partie pendante 24 et quand le couvercle 12 est en position fermée, la liaison 44 et les premier et second joints 30 et 34 sont sensiblement contenus dans la chambre 28' formée par le couvercle 12.

Comme on peut le voir sur la figure 5, la liaison 44 est agencée par rapport au couvercle 12, avec sa branche 46

adjacente à la partie périphérique 24 et sa branche 48
adjacente à la partie plane 26. Cela permet à l'organe 50
en matériau mousse de s'étendre dans la chambre 28' formée
par le couvercle 12, en étant très proche de la liaison
5 articulée 44, et cela permet au premier joint 30 d'être
relié à la partie d'encadrement 16 en étant très proche
du bord marginal 40 du plateau 14.

La première branche 46 a sensiblement la hauteur
de la partie périphérique pendante 24, et donc, bien qu'il
10 n'y ait pas d'articulation, le couvercle 12 peut être
contenu dans un profil bas au sommet de la machine à
copier 10. La seconde branche 48 est plus longue que la
première pour permettre au couvercle 12 d'être disposé
au-dessus du plateau 14 pour recevoir des articles épais
15 tels qu'un livre 38, que l'on peut voir sur la figure 6.
On notera que la longueur de la branche 48 peut être de
toute dimension souhaitée pour recevoir des articles
d'épaisseur importante tandis que la longueur de la
branche 46 peut être maintenue relativement courte, pour
20 maintenir un couvercle de profil bas. Ces désignations de
dimension de longueur indiquent la distance transversale
de la liaison entre les points d'articulation.

Comme avec la liaison plane 32 des figures 3 et
4, le bord inférieur 36 de la partie périphérique pendante
25 24 repose sur le premier joint pivotant 30 ou en est très
proche, ainsi quand le couvercle 12 est ouvert, il tourne
uniquement autour du premier joint 30, permettant une
ouverture et une fermeture régulières de ce couvercle 12.

La figure 6 illustre la façon dont le couvercle 12
30 avec sa liaison 44 peut être disposé au-dessus d'un article
ayant une épaisseur sensible comme un livre 38 avec sa
partie plane 26 disposée sensiblement parallèlement au
plateau 14. L'organe 50 en matériau mousse se conforme
aux irrégularités de la surface supérieure du livre 38
35 et est par conséquent illustré comme étant modifié par
rapport à sa forme en coupe transversale sensiblement
rectangulaire de la figure 5. On notera que la partie
périphérique pendante 20 à l'avant du couvercle 12 est

toujours sensiblement en alignement avec le bord ou marge avant 52 du plateau 14.

Les premier et second joints pivotants 30 et 34 sont illustrés comme étant attachés à leur partie d'encadrement 16 et partie plane 26 respectives par des moyens de fixation tels que des écrous et des boulons ou bien ils peuvent être fixés, par exemple, par soudure par points. La liaison en angle 44 peut être reliée aux premier et second joints pivotants 30 et 34 par le même moyen.

La liaison 44 a des parties pendantes 54 de renforcement, qui sont sensiblement perpendiculaires aux branches et comme cela est représenté sur les figures 7 et 8, pour donner, à la liaison articulée ou charnière, une stabilité dimensionnelle contre une flexion ou des forces qui lui sont appliquées par le couvercle 12. Les parties de renforcement 54 sont illustrées comme pendant de la branche 48, mais bien entendu, elles pourraient pendre de la branche 46 et elles pourraient être formées sur la longueur de la liaison articulée au lieu d'être à ses extrémités.

En se référant de nouveau aux figures 5 et 6, il est important de noter que la longueur de la branche 46 transversale à la liaison articulée est sensiblement la longueur de la partie pendante 24. Cela permet au couvercle 12 d'avoir un profil étroit sur le sommet de la machine à copier. Cependant, la branche 48 peut avoir toute dimension transversale souhaitée, la distance sur laquelle le couvercle est disposé au-dessus du plateau 14 étant déterminée par la distance entre les premier et second joints pivotants 30 et 34, qui est l'hypoténuse du triangle rectangle formé par les branches perpendiculaires 46 et 48 de la liaison 44.

Les liaisons articulées 32 et 44 ont été décrites avec un second joint pivotant 34 espacé de la partie pendante 24. Cela permet une légère translation du couvercle 12 vers l'arrière de la machine à copier et, dans certains cas, la partie pendante avant 20 dépasse

le plateau 14, permettant à l'éclairement à partir de l'intérieur de la machine à copier de fuir par en-dessous du couvercle . Bien entendu, l'agencement des liaisons 32 et 44 peut être inversé avec le second joint pivotant 34
5 très proche de la partie pendante 24, le premier joint pivotant 30 en étant espacé, afin que le couvercle 12 ait un léger mouvement de translation vers l'avant dans la machine à copier quand des articles épais sont placés entre lui et la plateau 14. Une extension à l'avant du
10 couvercle permet d'éviter ce problème.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple. En particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents
15 techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Organe formant couvercle dans un châssis de copieur électrostatique de documents, ayant une structure d'encadrement et un plateau rectangulaire faisant face
5 vers le haut entouré par ladite structure, ledit plateau pouvant recevoir un article tel qu'un document ou analogue avec une surface dudit article tournée vers le bas contre ledit plateau afin de permettre l'éclairement de ladite surface à partir de l'intérieur du châssis pour une
10 reproduction, ledit organe formant couvercle ayant une connexion articulée avec ladite structure d'encadrement et pouvant couvrir l'article quand ce dernier est en position de reproduction et pouvant recevoir des épaisseurs différentes d'articles respectifs, caractérisé par un
15 organe en forme de cuvette inversée et rigide (26) ayant des parois périphériques (20, 24) définissant une chambre (28) ouvrant vers le bas et d'une dimension et d'une configuration pouvant recouvrir normalement ledit plateau (14), une liaison articulée (32) cachée dans ledit organe en
20 forme de cuvette (26) et reliant ledit organe (26) à ladite structure d'encadrement (16) pour un mouvement oscillant articulé par rapport audit plateau (14), ladite liaison (32) ayant une première connexion pivotante (34) avec ledit organe en forme de cuvette à sa partie interne
25 définissant un premier axe parallèle à l'une de ses parois périphériques extrêmes, et une seconde connexion pivotante (30) avec la structure d'encadrement à une extrémité dudit plateau, définissant un second axe parallèle et espacé dudit premier axe, la connexion articulée résultante
30 permettant de recevoir des articles d'épaisseurs différentes sur ledit plateau couvert par ledit organe en forme de cuvette, tandis que ledit organe reste sensiblement parallèle audit plateau.

2.- Organe formant couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier axe précité est
35

sensiblement espacé de la paroi périphérique extrême précitée.

3.- Organe formant couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi périphérique extrême précitée est sensiblement alignée avec le second axe précité.

4.- Organe formant couvercle selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison articulée précitée a un coude à angle droit sur sa longueur, parallèlement aux axes précités et formant des bras connectés reposant sensiblement dans un coin de l'organe en forme de cuvette précité quand ledit organe est en engagement contre la structure d'encadrement précitée.

5.- Organe formant couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première connexion pivotante précitée est parallèle et espacée vers l'extérieur d'un bord du plateau précité à proximité d'un bord de l'organe en forme de cuvette inversée précité et en ce que la seconde connexion pivotante précitée est parallèle audit bord.

6.- Organe formant couvercle selon la revendication 5, caractérisé en ce que la seconde connexion pivotante précitée est espacée sensiblement vers l'intérieur d'un bord dudit organe formant couvercle.

7.- Organe formant couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison précitée et les connexions pivotantes s'étendent sensiblement sur la longueur d'un bord dudit organe formant couvercle.

8.- Organe formant couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison précitée a deux branches, à angle droit en coupe transversale, la première connexion pivotante précitée étant reliée à la première branche de ladite liaison et à la partie d'encadrement précitée et la seconde connexion pivotante précitée étant reliée à la seconde branche de ladite liaison et audit organe formant couvercle rigide.

9.- Organe formant couvercle selon la revendication 8,

caractérisé en ce que la largeur de la première branche précitée est sensiblement égale à la hauteur des parties périphériques pendantes de l'organe formant couvercle rigide précité pour contenir ladite liaison dans ladite
5 chambre quand ledit organe formant couvercle rigide est engagé contre la structure d'encadrement.

10.- Organe formant couvercle selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que la largeur de la seconde branche précitée est supérieure
10 à celle de la première pour obtenir une distance croissante où l'organe formant couvercle rigide peut être disposé au-dessus du plateau tout en maintenant un profil bas dudit organe formant couvercle rigide sur la structure d'encadrement.

15 11.- Organe formant couvercle selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce qu'au moins l'une des branches précitées comporte des parties pendantes de renforcement (54) sensiblement
20 articulées, une certaine stabilité dimensionnelle contre une flexion ou des forces de torsion appliquées par ledit organe formant couvercle rigide.

12.- Organe formant couvercle selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce
25 que la liaison articulée précitée est plane avec deux bords longitudinaux et opposés, la première connexion pivotante précitée étant reliée au premier bord longitudinal et la seconde connexion pivotante précitée étant reliée au second bord longitudinal.

30 13.- Liaison articulée pour relier un organe formant couvercle au sommet d'une machine à copier à proximité d'un plateau transparent contre lequel un document ou article analogue peut être engagé, ladite machine à copier ayant une structure d'encadrement autour
35 dudit plateau et ledit organe formant couvercle ayant une configuration lui permettant de recouvrir ledit plateau et ayant généralement une structure en forme de cuvette

rectangulaire peu profonde et inversée, caractérisée par un organe allongé en métal ayant des bords opposés, des joints (30, 34) sur lesdits bords opposés pouvant être reliés indépendamment à la structure d'encadrement (16) et à l'intérieur dudit organe formant couvercle, lesdits joints pouvant former deux axes de pivotement parallèles l'un à l'autre et espacés, ainsi avec une telle connexion entre ledit organe formant couvercle et ladite structure d'encadrement, ledit organe formant couvercle est articulé pour pouvoir recevoir des articles de différentes épaisseurs entre lui-même et le plateau tout en restant sensiblement parallèle audit plateau.

14.- Liaison articulée selon la revendication 13, caractérisée en ce que l'organe en métal précité est plat et plan.

15.- Liaison articulée selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, caractérisée en ce que l'organe en métal précité a un coude sensible parallèle et placé entre les bords opposés afin de former ainsi deux bras.

16.- Liaison articulée selon l'une quelconque des revendications 13, 14 ou 15, caractérisée en ce que l'angle précité est un angle droit.

17.- Liaison articulée selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, caractérisée en ce que les bras précités ont des largeurs différentes.

18.- Liaison articulée selon l'une quelconque des revendications 13 à 17, caractérisée en ce que les moyens entourant les bras sont reliés entre eux à leurs extrémités pour préserver l'angle entre eux.

FIG. 1

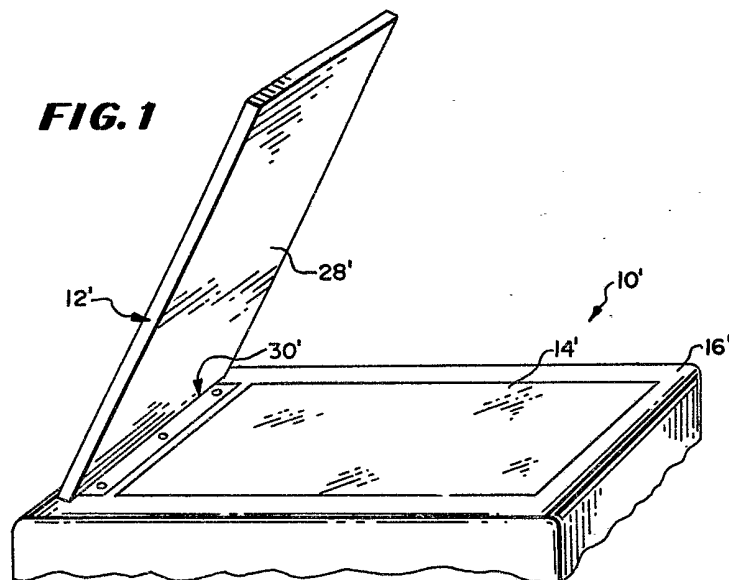


FIG. 2

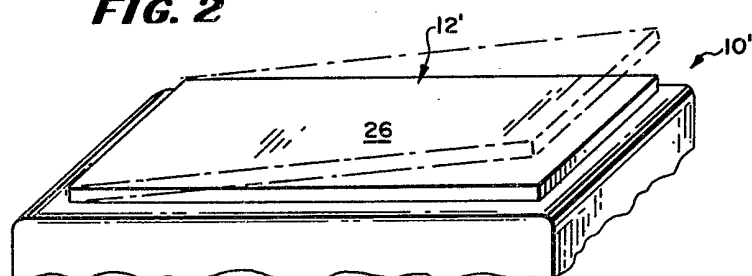


FIG. 3

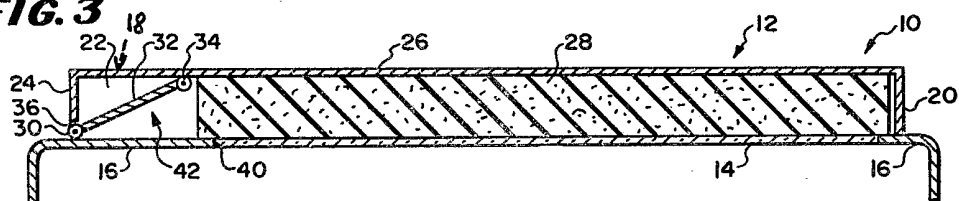


FIG. 4

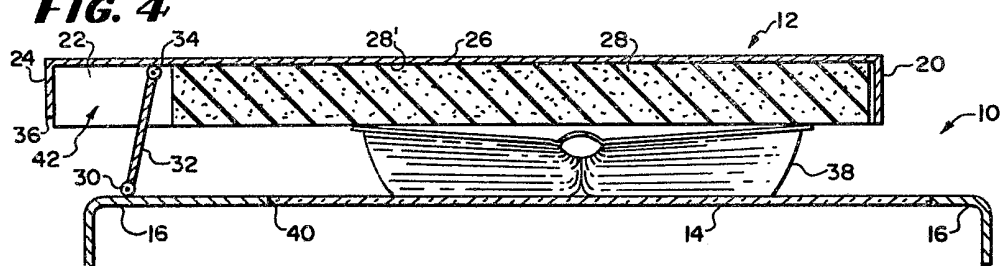


FIG. 5

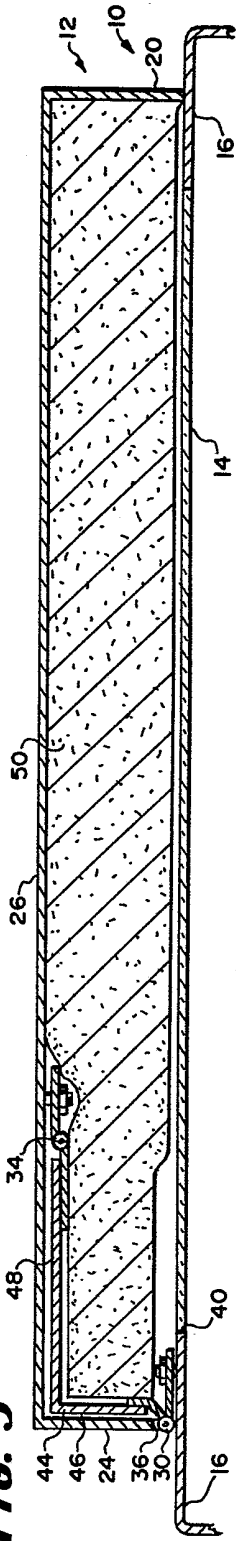


FIG. 6

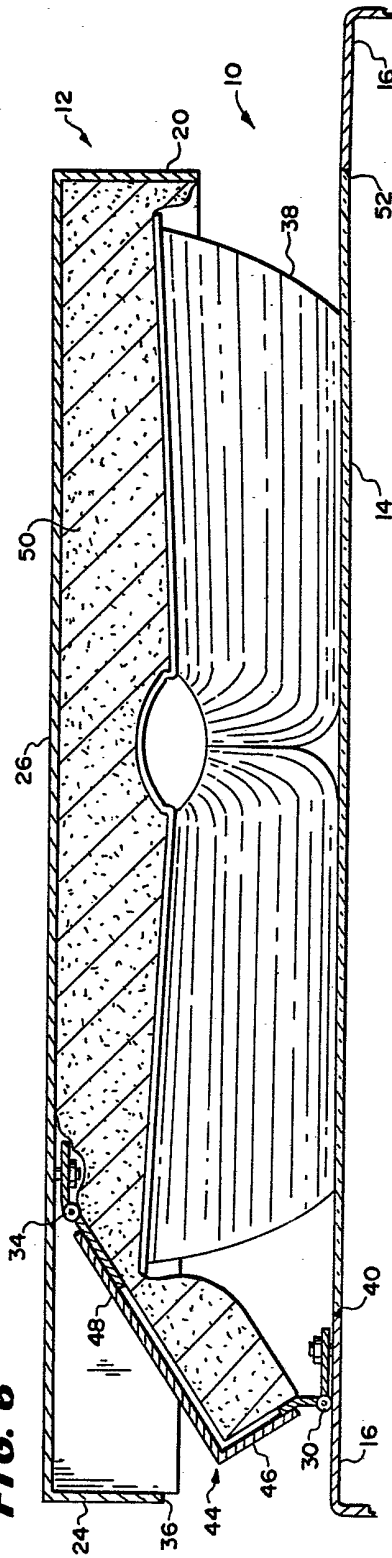


FIG. 7

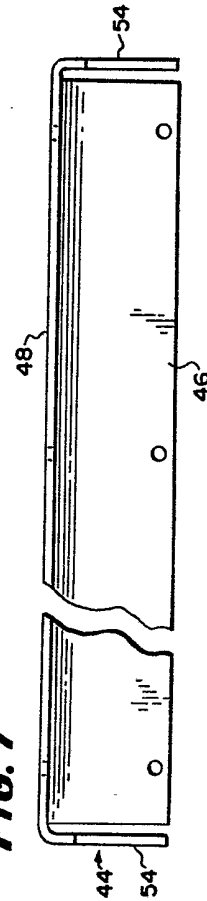


FIG. 8

