



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 013 338
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 79104868.9

(51) Int. Cl.³: E 05 D 1/04
E 05 D 9/00

(22) Date de dépôt: 04.12.79

(30) Priorité: 03.01.79 US 747

(71) Demandeur: International Business Machines Corporation

(43) Date de publication de la demande:
23.07.80 Bulletin 80/15

Armonk, N.Y. 10504(US)

(84) Etats Contractants Désignés:
DE FR GB

(72) Inventeur: Mathewson, James Alfred
4644 Grinding Stone Drive
Raleigh, NC 27604(US)

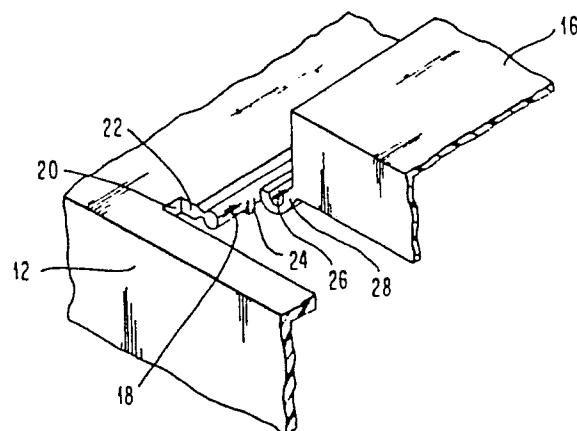
(72) Inventeur: Pasterchick, Jr., Harry
707 Kildaire Farm Road
Cary, NC 27511(US)

(74) Mandataire: Bonneau, Gérard
COMPAGNIE IBM FRANCE Département de Propriété
Industrielle
F-06610 La Gaude(FR)

(54) Charnière à emboîtement latéral.

(57) Charnière comprenant un élément (18) de forme cylindrique qui s'étend le long de l'un des bords du châssis (12) auquel le capot (16) doit être connecté et est relié au châssis par un décolletage (22), et un élément (26) en forme de C relié au capot par le décolletage (28) et qui définit un arc d'au moins 180°, de sorte que l'élément de forme cylindrique (18) puisse s'emboiter dans l'élément en forme de C et y être maintenu. Une telle charnière est utilisée efficacement pour connecter le capot et le châssis d'un terminal de traitement de données.

FIG. 2



CHARNIERE A EMBOITEMENT LATERAL

Description

Domaine Technique

La présente invention concerne une charnière du type à
5 emboîtement latéral permettant notamment de connecter
un capot au châssis d'une machine.

Etat de la Technique Antérieure

Les machines de bureau, telles que les machines à
écrire, et les dispositifs de traitement de données,
10 tels que les terminaux de données, comportent généra-
lement un châssis auquel un capot est fixé au moyen
d'une charnière, de façon à permettre à l'opérateur de
la machine ou à un technicien d'atteindre les parties
internes de celle-ci pour assurer sa maintenance ou
15 pour effectuer un dépannage, ou encore pour procéder au
remplacement de certains éléments tels qu'un ruban en-
creur, un rouleau de papier, etc. .

Le châssis et le capot de la machine sont souvent en
métal et connectés au moyen de charnières métalliques
20 de différents types. Ces charnières comportent inva-
riablement un certain nombre d'éléments discrets qui
sont fixés au châssis et au capot par des vis métalli-
ques ou au moyen d'une technique classique faisant
appel à l'emploi d'une soudure.

25 Bien que l'on tende actuellement à utiliser des matiè-
res plastiques présentant une résistance élevée pour
réaliser des châssis et des capots de machine, des

charnières métalliques complexes continuent à être employées. Des nervures et des supports spéciaux sont formés dans le châssis et dans le capot moulés, de manière à obtenir des points de montage suffisamment rigides pour les charnières. Des techniques de fixation classiques sont alors employées pour fixer les composants des charnières aux éléments moulés.

Les charnières existant dans l'art antérieur présentent un certain nombre d'inconvénients. Les charnières elles-mêmes sont relativement onéreuses et, de ce fait, augmentent le prix global de la machine dans laquelle elles sont utilisées. D'autre part, ainsi qu'on l'a déjà mentionné, il est parfois nécessaire de modifier ou de renforcer la machine aux points de fixation des charnières, ce qui a également pour effet d'augmenter le coût de la machine. Par ailleurs, les charnières métalliques doivent être fixées au châssis et au capot de la machine avant ou pendant les opérations d'assemblage et il est nécessaire de faire en sorte que le capot soit correctement aligné par rapport au châssis, ce qui prend du temps et entraîne une augmentation du coût de la machine.

Par ailleurs, les charnières métalliques peuvent se déformer ou se briser si l'utilisateur d'une machine repousse le capot de celle-ci au-delà de sa position normale. Dans les cas extrêmes, cela peut avoir pour effet d'endommager le châssis ou le capot de la machine. La nécessité d'ajuster périodiquement les charnières pour maintenir un alignement correct a pour effet d'augmenter le coût de l'entretien de la machine.

Exposé de l'Invention

La charnière à emboîtement latéral de la présente invention permet de résoudre la plupart des problèmes posés par les charnières métalliques de l'art antérieur.

Dans la réalisation préférée de l'invention, la charnière comprend un élément de forme cylindrique qui s'étend le long de l'un des bords de la région du châssis à laquelle le capot doit être connecté, ledit élément étant relié à ce bord par l'intermédiaire d'un décolletage, et un second élément en forme de C qui est relié au capot et qui définit un arc d'au moins 180° , le premier élément s'emboitant dans le second et étant maintenu par ce dernier. L'un au moins de ces éléments doit être constitué par un matériau légèrement élastique de manière à permettre la mise en place d'un coup sec de l'élément en forme de C.

Brève Description des Figures

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif représentatif auquel la présente invention peut être incorporée.

La figure 2 est une vue plus détaillée de la charnière du dispositif de la figure 1, le capot étant déplacé pour les besoins de l'illustration.

La figure 3 est une vue en perspective partielle de l'élément en forme de C qui constitue l'une des parties de la charnière de l'invention.

La figure 4 est une vue en perspective partielle de l'élément de forme cylindrique qui constitue l'autre partie de la charnière de l'invention.

5 La figure 5 est une vue latérale de la charnière, le capot étant fermé.

La figure 6 est une vue latérale de la charnière, le capot étant ouvert.

Mode de Réalisation Préféré de l'Invention

10 On a représenté sur la figure 1 un terminal 10 représentant l'une des nombreuses machines de bureau ou de traitement de données qui sont susceptibles d'utiliser la présente invention. Le terminal 10 comprend un châssis 12, un clavier 14 et un capot 16 qui recouvre un ou plusieurs dispositifs d'impression utilisés aux fins de l'établissement de factures, de transactions, etc. . Ce ou ces dispositifs d'impression sont fixés à l'intérieur du châssis 12, mais dépassent la paroi supérieure de celui-ci de telle sorte que l'utilisateur de la machine 15 puisse facilement procéder au remplacement, par exemple, d'un ruban encreur ou d'un rouleau de papier par l'intermédiaire d'une ouverture pratiquée dans cette paroi supérieure.

Une charnière conforme à la présente invention peut 25 être employée pour connecter l'un des bords du capot 16 et la paroi supérieure du châssis 12. Les composants de cette charnière sont représentés de façon plus détaillée sur la figure 2, sur laquelle le capot 16 a été déplacé au-dessus et à droite de la position qu'il 30 occupe normalement lorsqu'il est mis en place, afin que

l'on puisse mieux voir les composants de la charnière. L'un de ceux-ci est un élément de forme cylindrique 18 qui fait partie intégrante du châssis 12 et qui est parallèle à l'un des bords 20 de l'ouverture donnant 5 accès aux dispositifs d'impression, bord dont il séparé par un décolletage de forme allongée 22. L'élément cylindrique 18 porte une ou plusieurs nervures radiales d'alignement, telle que la nervure 24.

Le second composant principal de la charnière est 10 constitué par un élément 26 en forme de C qui fait de préférence partie intégrante du capot 16 et qui est relié à ce dernier par un décolletage de forme allongée 28.

La figure 3 représente de façon plus détaillée une 15 partie de l'élément 26 en forme de C. Ce dernier comprend un ou plusieurs évidements 30 destinés à recevoir les nervures d'alignement 24 correspondantes que comporte l'élément cylindrique 18. La paroi de l'élément 26 est relativement épaisse et se termine par un bord extérieur plat 32. La surface intérieure de l'élément 20 26 définit un arc sensiblement supérieur à 180° , de préférence compris entre 200° et 240° .

La figure 4 représente de façon plus détaillée l'élé- 25 ment cylindrique 18. Comme le montre cette figure, la nervure d'alignement 24 est de forme rectangulaire et présente deux bords extérieurs plats qui sont tangents à la surface de l'élément cylindrique 18 et mutuelle- ment perpendiculaires. Une nervure symétrique est formée sur le côté opposé, ou côté gauche, de l'élément 30 cylindrique 18 et s'étend vers le décolletage 22. Ainsi qu'on le verra plus loin, la surface supérieure 36 et la surface inférieure 38 du décolletage 22 ne sont pas

mutuellement parallèles.

Comme le montre la figure 5, le capot 16 est fixé au châssis 12 en mettant en place d'un coup sec l'élément 26 sur l'élément cylindrique 18. Le diamètre intérieur de l'élément 26 est de préférence égal ou légèrement inférieur au diamètre extérieur de l'élément 18 de manière à créer une résistance qui freine le déplacement du capot 16 lorsqu'on fait pivoter celui-ci par rapport au châssis 12. Un choix judicieux des matériaux constituant le capot 16 et le châssis 12, et des diamètres respectifs des éléments 18 et 26, permet d'obtenir une résistance suffisante pour rendre inutile l'emploi des contre-poids auxquels on a généralement recours pour empêcher le capot de se fermer trop rapidement.

Le bord extérieur plat 32 de l'élément 26 repose contre la surface inférieure plate 38 du décolletage 22, constituant ainsi une butée qui limite le mouvement du capot 16 dans le sens horaire. De préférence, on s'arrange pour que la charnière ne supporte pas la totalité du poids du capot 16. Un (ou plusieurs) des trois bords restants de l'ouverture recouverte par le capot est de préférence pourvu d'éléments faisant saillie et destinés à soutenir le capot.

La figure 6 représente la charnière lorsqu'on a fait pivoter le capot 16 dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert. Lorsqu'il occupe cette dernière position, l'une des surfaces du décolletage 28 repose contre la surface supérieure 36 de ce dernier et constitue une butée qui limite le déplacement du capot 16. Si l'on constraint le capot à dépasser cette position, l'élément en forme de C 26 se sépare de

l'élément cylindrique 18 sans que l'un ou l'autre ne soit endommagé. L'utilisateur de la machine peut alors aisément fixer de nouveau le capot 16 à la base 12, l'alignement nécessaire étant assuré par les nervures 5 24 et les évidements correspondants 30.

La charnière décrite ci-dessus présente plusieurs autres avantages. Ses composants sont formés lors du moulage du capot 16 et du châssis 12. Etant donné que la quantité de matériau supplémentaire requise pour 10 réaliser les composants de la charnière est minime, il n'en résulte qu'une très faible augmentation du coût du produit. D'autre part, aucun outil n'est nécessaire pour fixer le capot sur le châssis puisqu'il est connecté au châssis en mettant simplement en place d'un coup sec l'élément en forme de C sur l'élément cylindrique que comporte le châssis. Les nervures 24 et les évidements 30 que comportent respectivement l'élément cylindrique 18 et l'élément en forme de C 26 permettent d'aligner le capot 16 par rapport au châssis 12 en 15 cours d'assemblage et lors de l'utilisation ultérieure de la machine. Aucun outil n'est nécessaire à cette fin et aucune procédure d'alignement ne doit être employée. 20

D'autre part, la présente charnière facilite la réalisation de dispositifs esthétiquement satisfaisants. 25 Lorsque le capot est fermé, la charnière est invisible. La charnière peut également être rendue auto-lubrifiante grâce à un choix judicieux des matières plastiques constituant le châssis et le capot. Par exemple, le châssis peut être constitué par de l'acrylonitrile-butadiène-styrène et le capot par un polycarbonate. Ces 30 matériaux présentent en effet une caractéristique d'auto-lubrification lorsqu'ils frottent l'un contre l'autre. Ainsi qu'on l'a précédemment mentionné, on

- peut faire varier les diamètres relatifs de l'élément cylindrique et de l'élément en forme de C ainsi que l'arc défini par ce dernier de manière à obtenir un frottement susceptible de ralentir le mouvement du capot par rapport au châssis. Ce frottement rend inutile l'emploi de contre-poids. Enfin, les composants sans solution de continuité et à ajustement serré de la charnière permettent d'obtenir un bon isolement acoustique.
- 10 Bien que l'on ait décrit dans ce qui précède et représenté sur les dessins les caractéristiques essentielles de l'invention appliquées à un mode de réalisation préféré de celle-ci, il est évident que l'homme de l'art peut y apporter toutes modifications de forme ou 15 de détail qu'il juge utiles, sans pour autant sortir du cadre de ladite invention.

REVENDICATIONS

1. Charnière à emboîtement latéral permettant de connecter l'un des bords d'un premier organe et un bord parallèle d'un second organe, caractérisée en ce qu'elle comprend:
5 un premier élément de forme cylindrique disposé parallèlement au bord dudit premier organe et connecté audit bord au moyen d'un décolletage de forme allongée, et

10 un second élément en forme de C disposé parallèlement au bord dudit second organe et définissant un arc d'au moins 180° de telle sorte que ledit second élément puisse être mis en place d'un coup sec et maintenu par ledit premier élément.

15 2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit premier élément fait partie intégrante dudit premier organe et en ce que ledit second élément fait partie intégrante dudit second organe.

20 3. Charnière selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que lesdits premier et second éléments comprennent en outre des moyens complémentaires permettant d'aligner lesdits premier et second organes transversalement auxdits premier et second éléments.
25

4. Charnière selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdits moyens complémentaires comprennent au moins une serrure disposée trans-

versalement par rapport audit premier élément et au moins un évidement disposé transversalement par rapport audit second élément.

5. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que ledit premier élément et ledit second élément sont constitués par des matériaux présentant des caractéristiques d'autolubrification.
10. Charnière selon la revendication 5 caractérisée en ce que lesdits matériaux sont des matières plastiques différentes.
15. Charnière selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que lesdits premier et second organes sont respectivement le châssis et le capot d'un terminal de traitement de données.

FIG. 1

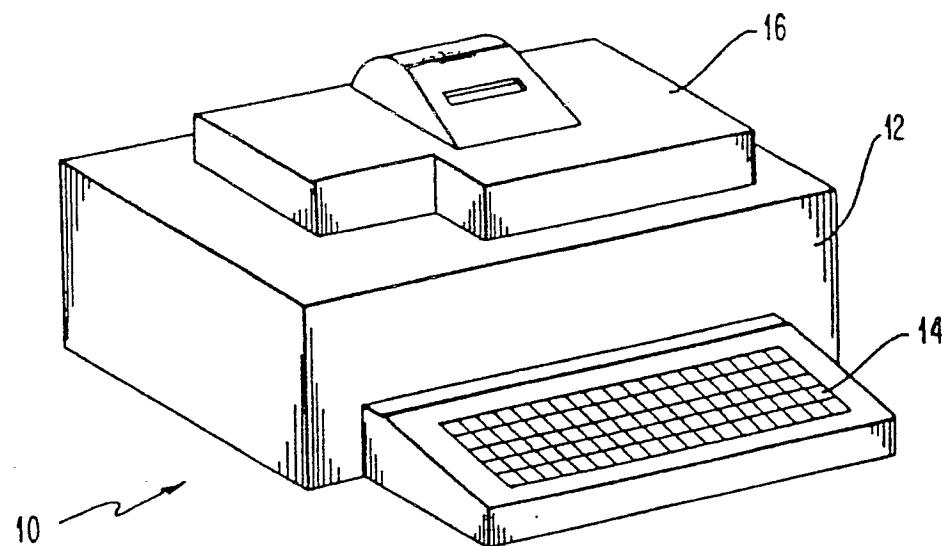


FIG. 2

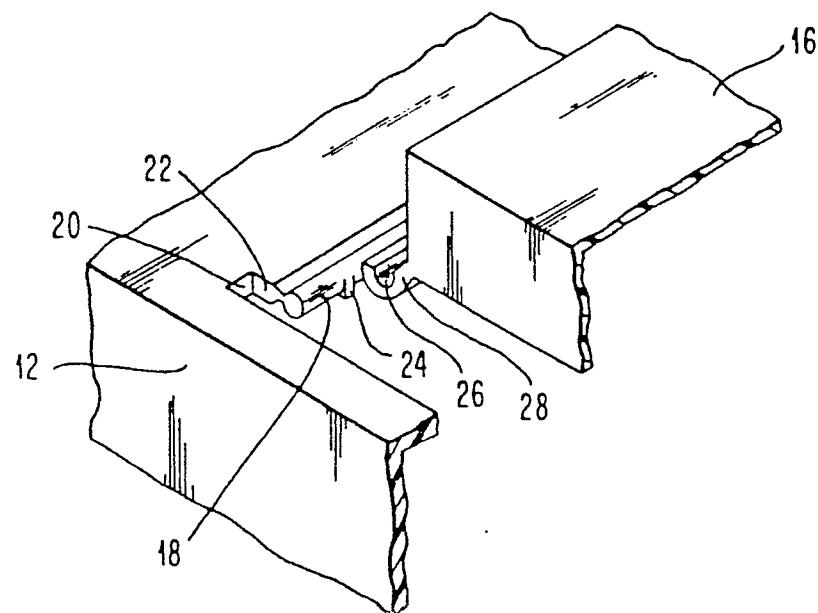
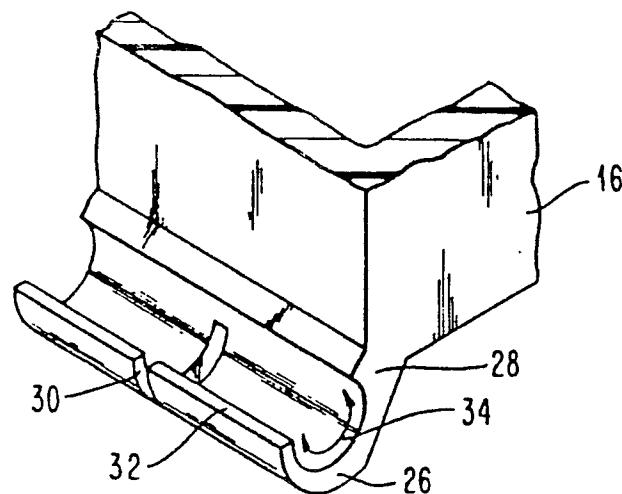
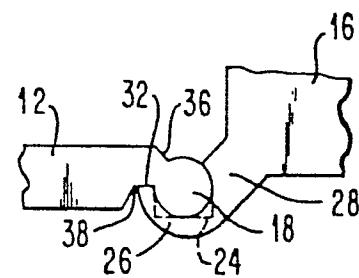
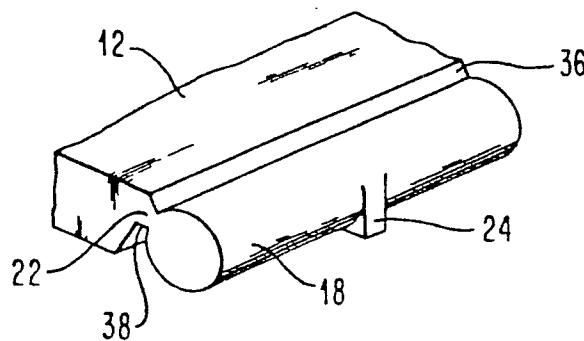


FIG. 3**FIG. 5****FIG. 4****FIG. 6**