RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 461 276**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 79 18278**

(54) **Dispositif porte-microfiches.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). G 03 B 21/64; G 09 F 3/18.

(22) Date de dépôt..... 13 juillet 1979.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 30-1-1981.

(71) Déposant : Société dite : AM INTERNATIONAL, INC., résidant aux EUA.

(72) Invention de : William R. Swift et Clyde E. Lefevre.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un dispositif porte-microfiches.

Du fait de l' "explosion" actuelle des informations, les données s'accumulent à une telle vitesse que les systèmes de stockage de données sous un faible volume prennent chaque jour plus d'importance. L'un des systèmes de stockage de données les plus pratiques actuellement connus, est celui de la mise en microfilms. Cette technique consiste à photographier sous forme réduite des documents tels que des rapports, des tirages de plans ou des images, une page entière de document tenant typiquement sur une surface d'environ 13 x 16 millimètres. Ces supports de taille réduite sont ensuite assemblés de manière convenable et ce système permet d'obtenir une énorme réduction de place de stockage.

L'un des procédés connus d'assemblage de ces supports de taille réduite consiste à les monter en tandem sur une bobine de film, mais ce système présente l'inconvénient qu'il est difficile d'avoir accès à un support particulier, sans faire défiler tous ceux qui le précèdent sur la bobine.

Un autre procédé connu d'assemblage des supports de taille réduite consiste à imprimer les supports associés sur une feuille ou un film donné qui devient alors une microfiche. L'utilisation de ces microfiches permet un accès plus facile à un support donné de manière à réaliser un système à accès aléatoire.

Les microfiches ont évolué entre un très grand nombre de tailles diverses. L'une des tailles les plus couramment utilisée correspond à environ 152 mm de long sur 101 mm de large. Cette taille de microfiche peut contenir de 60 à plus de 400 supports. D'autres tailles de microfiches sont également utilisées. La diversité de ces microfiches constitue cependant une gêne pour les possibilités de stockage et de récupération des données emmagasinées sur chaque microfiche.

Une solution pour récupérer chaque microfiche consiste à fixer une pince métallique munie d'une encoche sur un bord de la microfiche, ces encoches étant codées pour qu'on puisse retrouver les données. Une autre solution consistant à coder le bord de chaque microfiche par une série de trous et d'encoches, est décrite dans le brevet U.S.A. n° 3.831.749. D'autres dispositifs utilisent des moyens optiques et d'autres enfin, utilisent des marqueurs permettant d'obtenir un signal de fré-

quence.

Le principal inconvénient des dispositifs ci-dessus est qu'ils font appel à des équipements et à des procédures supplémentaires pour la fabrication de chaque type de microfiche. Comme chaque dispositif nécessite un appareil particulier de récupération de microfiche, il est extrêmement difficile de mélanger des microfiches d'origines différentes.

Un autre porte-microfiches est décrit dans le brevet U.S.A. n° 3.807.074 déposé par le même mandataire. Comme indiqué dans ce brevet, le porte-microfiches se présente sous la forme d'une plaque munie d'une partie transparente permettant de recevoir une microfiche. La plaque porte-microfiche peut être obtenue en formant une poche dans une feuille de matériau transparent. Le porte-microfiches ainsi obtenu est une plaque relativement rigide contenant une microfiche placée dans sa partie transparente.

Une cartouche ou magasin de microfiches est décrit dans le brevet U.S.A. n° 3.991. 497 déposé par le même mandataire que celui de la présente invention. Dans ce brevet, le magasin comprend une paire de parois latérales munies chacune d'une saillie allongée courbe, une paroi supérieure, un fond et une paroi avant munie d'une fenêtre. Le dos du magasin est ouvert de manière à recevoir une pile de porte-microfiches. Chacun des porte-microfiches est muni de moyens de détente coopérant avec les saillies courbes de manière à maintenir les porte-microfiches en place dans le magasin, tout en leur permettant d'en sortir, et une languette de codage sur laquelle peut agir un poussoir pour éjecter partiellement la microfiche par le dos ouvert du magasin.

La présente invention concerne un dispositif porte-microfiches muni de moyens de sélection permettant de récupérer la microfiche choisie par le dos de ces dispositifs de porte-microfiches.

L'invention a pour but de créer un dispositif porte-microfiches perfectionné pouvant s'utiliser dans une pile de dispositifs porte-microfiches de façon qu'on puisse retirer un porte-microfiches choisi de cette pile.

L'invention a également pour but de créer un sélecteur de dispositif porte-microfiches qui augmente la durée de vie de celui-ci.

L'invention a encore pour but de créer un dispositif porte-microfiches perfectionné dans lequel la microfiche soit collée au porte-microfiches de manière à donner un dispositif mince conduisant à une plus grande densité de stockage des porte-microfiches.

L'invention a encore pour but de créer un dispositif porte-microfiches muni de moyens de détente coopérant avec des moyens prévus sur le magasin pour retenir les microfiches dans celui-ci tout en leur permettant de pouvoir en sortir.

L'invention permet également d'obtenir un dispositif porte-microfiches de construction simple qui soit économique à fabriquer.

A cet effet, l'invention concerne un porte-microfiches caractérisé en ce qu'il comprend un noyau constitué par une feuille de matériau flexible mais relativement rigide, comportant deux faces et deux extrémités; et une feuille mince de revêtement munie d'une surface adhésive fixée au noyau de manière à enfermer les deux faces et les deux extrémités du noyau, cette feuille de revêtement s'étendant au-delà de la seconde extrémité du noyau de manière à former une paire de pattes plates recouvrant la seconde extrémité du noyau en formant une poche destinée à recevoir le bord d'entrée d'une microfiche, les surfaces adhésives des pattes plates étant tournées vers l'intérieur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le dispositif porte-microfiches peut comporter des moyens de détente permettant de maintenir les porte-microfiches en place dans le magasin tout en leur permettant d'en sortir.

Le sélecteur constituant les moyens de sélection comprend une perforation prévue dans une position prédéterminée de la partie de sélecteur de chaque dispositif porte-microfilms, cette perforation étant associée à un certain nombre de fentes allongées prévues dans le fond du magasin contenant la pile de dispositifs porte-microfiches.

La perforation du sélecteur est destinée à recevoir un dispositif d'introduction soit manuel, soit automatique, destiné à retirer partiellement le dispositif porte-microfiches, choisi de la pile de porte-microfiches contenue dans le magasin. Le dispositif d'introduction est destiné à venir se placer dans une fente prédéterminée du fond du magasin, de manière à traverser une fente allongée de chaque dispositif porte-microfiches

située dans l'alignement de la fente prévue dans le fond du magasin, pour venir s'engager dans la perforation du dispositif porte-microfiches choisi. Ensuite, le dispositif d'introduction se déplace dans une direction permettant d'éjecter partiellement la microfiche pour qu'on puisse l'observer et la lire, puis revient ensuite en sens inverse, après lecture de la fiche, pour ramener celle-ci dans la pile du magasin. Le dispositif d'introduction se retire ensuite de la perforation et des fentes.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaitront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit et qui se réfère aux dessins cijoints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue éclatée, en perspective, d'une pile de dispositifs porte-microfiches, et d'un magasin, partiellement coupé, destiné à contenir la pile de dispositifs porte-microfiches selon l'invention,

- la figure 2 est une vue plane partielle, à plus grande échelle, d'un dispositif de détente permettant de maintenir le porte-microfiches dans le magasin, tout en pouvant le libérer,

- la figure 3 est une vue de côté, en coupe et en élévation, d'un dispositif porte-microfiches, représenté à plus grande échelle,

- les figures 4, 4a et 4b sont des vues partielles en perspective, illustrant le montage d'une microfiche dans un porte-microfiches,

- les figures 5, 5a, 5b et 5c sont des vues de côté, en coupe et en élévation, du magasin, représentant schématiquement l'extraction d'une microfiche choisie de ce magasin, pour l'amener dans une station d'observation et de lecture, ainsi que le retour de la microfiche dans le magasin,

- la figure 6 représente une partie de dispositif porte-microfiches avec les moyens de sélection associés.

La figure 1 représente un certain nombre de dispositifs porte-microfiches repérés d'une façon générale par la référence 10, ainsi qu'une cartouche ou magasin repéré d'une façon générale par la référence 12 et servant à maintenir une pile de dispositifs porte-microfiches. Le dispositif porte-microfiches est constitué par une feuille, généralement rectangulaire, d'un matériau relativement rigide formant un porte-microfiches 14 sur

lequel se fixe une microfiche 16.

Comme indiqué sur la figure 3, le porte-microfiches 14 est constitué par un noyau de matière plastique 17 et par une feuille de revêtement mince en polyester 18, collée des deux côtés ou sur les deux faces du noyau. Le bord d'entrée 20 du noyau 17 est enfermé dans la feuille de revêtement 18 qui forme un rayon de courbure autour de ce bord d'entrée. Ce rayon de courbure facilite le retour du dispositif porte-microfiches 10 dans la pile du magasin 12, sans gêner les porte-microfiches adjacents de la pile, comme cela ne manquerait pas de se produire si le bord d'entrée 20 était carré.

La feuille de revêtement 18 passe par dessus le bord 22 du noyau 17 pour former une paire de pattes plates 21 et 23, se plaçant par dessus le bord arrière 22, les faces intérieures de ces pattes étant munies de surfaces adhésives par pression de manière à former une poche 24 entre elles. Les surfaces adhésives des pattes 21 et 23 sont protégées par des bandes protectrices 26 en papier ou autre, qu'on enlève par la suite et qui servent à empêcher le décalage éventuel de l'adhésif jusqu'à ce que la microfiche 16 soit fixée au porte-microfiches 14.

Comme indiqué sur les figures 4, 4a et 4b, la microfiche 16 se monte ou se fixe sur le porte-microfiches 14 en plaçant un bord marginal 28 de la microfiche dans la poche 24 formée entre les bandes protectrices 26, et en le faisant monter contre le bord arrière 22 du noyau, puis en retirant les bandes protectrices 26 et en appuyant les pattes 21 et 23 contre le bord marginal 28 pour coller ainsi la microfiche 16, au porte-microfiches 14 comme illustré sur la figure 4b.

Cette construction du dispositif porte-microfiches 10 permet de réduire le coût de fabrication par rapport aux dispositifs porte-microfiches antérieurs à deux faces, et permet la réalisation de dispositifs porte-microfiches relativement minces qui contribuent à augmenter la densité de stockage des ensembles porte-microfiches dans le magasin 12. On a par exemple constaté qu'on pouvait construire un dispositif porte-microfiches convenable sous une épaisseur totale d'environ 17,5 mm dans laquelle l'épaisseur du noyau 17 était de 11,1 mm, celle de la feuille de revêtement 18 de 1,6 mm, et celle de l'adhésif placé entre les faces du noyau et la feuille de revêtement, de 1,6 mm également. Cette épaisseur totale du dispositif porte-microfiches est

nettement inférieure à celle des ensembles porte-microfiches à deux faces couramment utilisés dans la technique antérieure.

Sur les figures 1 et 2, le porte-microfiches 14 est muni d'une paire d'éléments de détente repérés d'une façon générale par les références 30 et 32 et se situant respectivement aux deux coins du bord d'entrée 20 du porte microfiches. Chacun de ces éléments de détente comprend une patte extérieure flexible 34 pouvant polyer transversalement par suite de la présence de la fente en trou de serrure 36. Chaque patte flexible 34 est également munie sur son bord extérieur, d'une encoche de détente 38 et d'un chanfrein 40 à son extrémité extérieure.

Le magasin 12 comprend des parois latérales 42 et 44, une paroi supérieure 46, une paroi de fond 48, une paroi avant 50 et un dos ouvert 52. Les parois latérales 42 et 44 comprennent des éléments de détente complémentaires courbes 54 faisant saillie verticalement, et dont l'un seulement est représenté sur la paroi latérale 42 de la figure 1.

Le magasin 12 se charge en introduisant une pile d'ensembles de porte-microfiches 10 dans le dos ouvert 52 du magasin, le bord d'entrée 20 des porte-microfiches étant adjacent à la paroi avant 50. Lorsque les chanfreins 40 viennent buter contre les éléments de détente 54, les pattes flexibles 34 ploient vers l'intérieur, jusqu'à ce que le mouvement du dispositif porte-microfiches 10 amène les éléments de détente 54 à venir s'engager dans les encoches de détente 38 des pattes flexibles 34 et à maintenir, tout en pouvant les libérer, chacun des dispositifs porte-microfiches 10 en place dans le magasin 12.

Le sélecteur ou moyen de codage permettant d'extraire du magasin une microfiche choisie, est représenté sur la figure 1 et comprend une zone de sélection 58 fournissant un certain nombre de fentes parallèles allongées 60 disposées, sur le porte-microfiches 14, dans le sens du mouvement effectué par les dispositifs porte-microfiches 10 pour entrer et sortir de la pile contenue dans le magasin 12.

La zone de sélection 58 de chaque porte-microfiches 14 est également munie d'une perforation 62 adjacente à une ou plusieurs des fentes allongées 60 et se plaçant dans l'alignement de l'extrémité de la fente 60 adjacente au bord d'entrée 20 du porte-microfiches 14. Le nombre des fentes allongées 60 de chaque porte-microfiches 14 est inférieur d'une unité au nombre

total de porte-microfiches contenus dans la pile du magasin 12. Ainsi, le nombre des fentes allongées 60 ajouté à la perforation 62 de chaque porte-microfiches est égal au nombre de porte-microfiches 10 d'un magasin 12.

Le fond 48 du magasin 12 est muni de fentes allongées 64 correspondant aux fentes 60 du porte-microfiches 14, et en nombre égal au nombre de dispositifs porte-microfiches 10 contenus dans le magasin. Les fentes allongées 64 sont alignées avec les fentes 60 et les perforations 62 de la zone de sélection 58 des porte-microfiches 14.

Bien que les moyens de codage de la zone de sélection 58 puissent être disposés de n'importe quelle manière convenable, et puissent recevoir n'importe quel nombre de porte-microfiches 10 déterminé par la capacité du magasin 12, on utilisera pour les besoins de la présente description, des moyens de sélection associés à une pile contenant vingt cinq dispositifs porte-microfiches 10. Par suite, le fond 48 du magasin 12 doit être muni de vingt cinq fentes allongées 64 et la zone de sélection 58 de chaque porte-microfiches 14 doit être munie de vingt quatre fentes allongées 60 et une perforation 62.

Sur la figure 6, la perforation 62 peut être placée dans l'une quelconque des vingt-cinq positions de la zone de sélection 58 du porte-microfiches 14, une fente allongée 60 étant placée dans chacune des vingt quatre positions restantes. Chacun des porte-microfiches 14 de la pile est codé de la même manière en plaçant la perforation 62 dans une position prédéterminée et les fentes 60 dans les positions restantes de façon qu'on ne puisse avoir deux porte-microfiches 14 de la pile ayant leur perforation 62 au même endroit.

Les dispositifs porte-microfiches 10 peuvent être placés de manière aléatoire dans la pile et toutes les fentes 60 des différents porte-microfiches 14 sont alignées en colonnes verticales avec les fentes correspondantes 60 des autres porte-microfiches et les fentes 64 du fond 48 du magasin 12. De plus, seule une perforation unique 62 de l'un des dispositifs porte-microfiches 10 de la pile est alignée avec chaque colonne verticale de fentes 60 et 64. Ainsi, la position prédéterminée de la perforation 62 de chaque porte-microfiches 14 permet la récupération aléatoire d'une microfiche choisie dans le magasin 12.

Bien que la position "un" de la perforation 62

puisse se situer à l'extrémité droite ou gauche de la zone de sélection 58, et être suivie des autres positions "deux" à "vingt-cinq" placées les unes à la suite des autres, l'exemple donné ci-après pour les besoins de la présente description, utilisera une position "un" de la perforation 62 placée à l'extrémité droite de la zone de sélection, comme indiqué sur les figures 1 et 6. Cependant, le dispositif porte-microfiches 10 portant la perforation 62 dans la position "un", peut se placer en n'importe quel endroit de la pile, par rapport aux autres dispositifs porte-microfiches.

Les figures 5, 5a, 5b et 5c représentent une disposition schématique utilisant un dispositif d'introduction 66 pour sortir partiellement de la pile un dispositif porte-microfiches 10 choisi, afin d'observer et de lire la microfiche 16 pour replacer ensuite le porte-microfiches dans le magasin 12. Le dispositif d'introduction 66 peut être actionné à la main ou automatiquement par un mécanisme convenable. Cependant, comme ce dispositif d'introduction ne fait pas partie de la présente invention, il ne sera décrit ici que dans la mesure où l'on doit expliquer ses relations de fonctionnement avec la zone de sélection 58 pour retrouver un dispositif porte-microfiches choisi dans le magasin 12.

En se référant toujours aux figures 5, 5a, 5b et 5c, le magasin 12 se place de façon que son dos ouvert 52 vienne à côté d'une paire de rouleaux 68 destinés à faire avancer le dispositif porte-microfiches 10 partiellement éjecté de la pile par le dispositif d'introduction 66 pour venir dans une station de lecture 70. La station d'observation et de lecture 70 peut être de construction classique et permettre des mouvements suivant les axes X et Y pour choisir un support particulier de microfiches 16 à lire. Après lecture de la microfiche 16, les rouleaux 68 sont entraînés en sens inverse pour ramener partiellement le porte-microfiches dans la pile, après quoi le dispositif d'introduction 66 s'engage dans le dispositif porte-microfiches pour ramener celui-ci complètement en place dans le magasin 12.

Au cours du fonctionnement, si l'on désire observer la microfiche 16 portant la perforation de la position "deux", on soulève le dispositif d'introduction 66 pour le faire passer dans la fente allongée 64 du fond 48 correspondant à la position

"deux", c'est-à-dire la seconde fente 64 en partant de l'extrémité droite de la figure 1. La poursuite du mouvement du dispositif d'introduction 66 le fait passer à travers la fente 60 de chacun des porte-microfiches 14 de la pile comportant une fente 60 à l'endroit correspondant à la position "deux", et à travers la perforation 62 du porte-microfiches comportant la perforation dans la position "deux". Cette microfiche 16 est celle qu'on choisit de retirer de la pile pour la lire dans la station d'observation 70.

Dans cette position, le dispositif d'introduction 66 se déplace dans une direction permettant d'éjecter partiellement le dispositif porte-microfiches choisi 10 du dos ouvert 52 et d'amener le bord d'entrée 61 de la microfiche 16 entre les rouleaux 62. Ces rouleaux 68 font avancer la microfiche 16 jusqu'à la station d'observation 70, mais ne retirent pas le dispositif porte-microfiches 10 complètement de la pile, et le dispositif d'introduction 66 est alors retiré du dispositif porte-microfiches.

Quand on veut ramener la microfiche 16 de la station d'observation 70 à sa place normale dans le magasin 12, on utilise les rouleaux pour entraîner la microfiche en sens inverse et la ramener partiellement dans la pile. On introduit alors de nouveau le dispositif d'introduction 66 dans la perforation 62, comme indiqué sur la figure 5c, puis on déplace ce dispositif d'introduction 66 dans une direction ramenant complètement le porte-microfiches 10 dans le magasin 12. Lorsque le dispositif porte-microfiches est complètement revenu dans la pile, on retire le dispositif d'introduction 66 du porte-microfiches et du magasin, l'appareil se trouvant alors de nouveau prêt pour une opération ultérieure.

On remarquera d'après ce qui précède, que l'invention permet d'obtenir un dispositif porte-microfiches perfectionné comprenant des moyens de sélection servant à extraire du magasin la microfiche choisie. Ce dispositif de sélection permet d'augmenter la durée de vie du porte-microfiches car, à l'inverse des dispositifs de technique antérieure, il ne se trouve pas soumis aux forces nécessairement exercées sur des languettes en forme de film mince pour éjecter partiellement la microfiche de la pile contenue dans le magasin.

De plus, l'invention permet de réaliser des

dispositifs porte-microfiches, relativement minces, conduisant à une augmentation notoire de la densité de stockage de ces porte-microfiches dans le magasin.

REVENDICATIONS

1.- Porte-microfiches caractérisé en ce qu'il comprend un noyau constitué par une feuille de matériau flexible mais relativement rigide, comportant deux faces et deux extrémités, et une feuille mince de revêtement munie d'une surface adhésive fixée au noyau de manière à enfermer les deux faces et les deux extrémités du noyau, cette feuille de revêtement s'étendant au-delà de la seconde extrémité du noyau de manière à former une paire de pattes plates recouvrant la seconde extrémité du noyau en formant une poche destinée à recevoir le bord d'entrée d'une microfiche, les surfaces adhésives des pattes plates étant tournées vers l'intérieur.

2.- Porte-microfiches selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, des moyens de sélection prévus sur ce porte-microfiches pour permettre la récupération d'un porte-microfiches choisi dans une pile de porte-microfiches.

3.- Porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, des moyens en contact libérable avec les surfaces adhésives des pattes plates de manière à empêcher des décalages éventuels de l'adhésif avant la fixation d'un bord de microfiche au porte-microfiches, ces moyens pouvant s'enlever au moment où l'on fixe une microfiche sur le porte-microfiches.

4.- Porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la première extrémité du noyau est enfermée dans la feuille de revêtement qui forme un arc de cercle autour du noyau.

5.- Porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, une microfiche mise en place par l'un de ses bords dans la poche formée par la feuille de revêtement, et fixée à l'intérieur de celle-ci par les pattes plates de manière à former un dispositif porte-microfiches.

6.- Ensemble de dispositifs porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, placés les uns sur les autres, pour former une pile, ensemble caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de sélection prévus sur chaque dispositif porte-microfiches pour permettre la récupération d'un porte microfiches choisi dans la pile, ces moyens de sélection

étant constitués par un certain nombre de fentes allongées parallèles, en nombre inférieur d'une unité à celui des dispositifs porte-microfiches de la pile, et par une perforation prévue dans chaque dispositif porte-microfiches en un endroit prédéterminé différent de celui des autres porte-microfiches de la pile.

7.- Dispositif porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, des moyens de détente constitués par une patte flexible placée sur le porte-microfiches de manière à retenir celui-ci de façon convenable dans le magasin, tout en pouvant le libérer.

8.- Dispositif porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, une paire de pattes flexibles placées aux coins avant du dispositif porte-microfiches, chacune de ces pattes flexibles comportant des moyens de détente sur l'un de ses bords.

9.- Dispositif porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les pattes flexibles comportent une fente en forme de trou de serrure destinée à leur donner une flexibilité suffisante pour permettre à des moyens de détente auxiliaires du magasin de venir en prise avec ces moyens de détente des pattes flexibles.

10.- Porte-microfiches selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, une microfiche placée de façon que son bord d'entrée soit logé dans la poche du porte-microfiches et fixé à celui-ci par les pattes plates pour former un dispositif porte-microfiches, et une pile constituée d'un certain nombre de dispositifs porte-microfiches, les moyens de sélection comportant une zone de sélection prévue sur chaque dispositif porte-microfiches et comprenant un certain nombre de fentes allongées parallèles ainsi qu'une perforation, cette perforation étant prévue dans une position prédéterminée de chaque dispositif porte-microfiches, cette position, située dans la zone de sélection, étant différente de celles des perforations des autres dispositifs porte-microfiches de la pile.

2461276

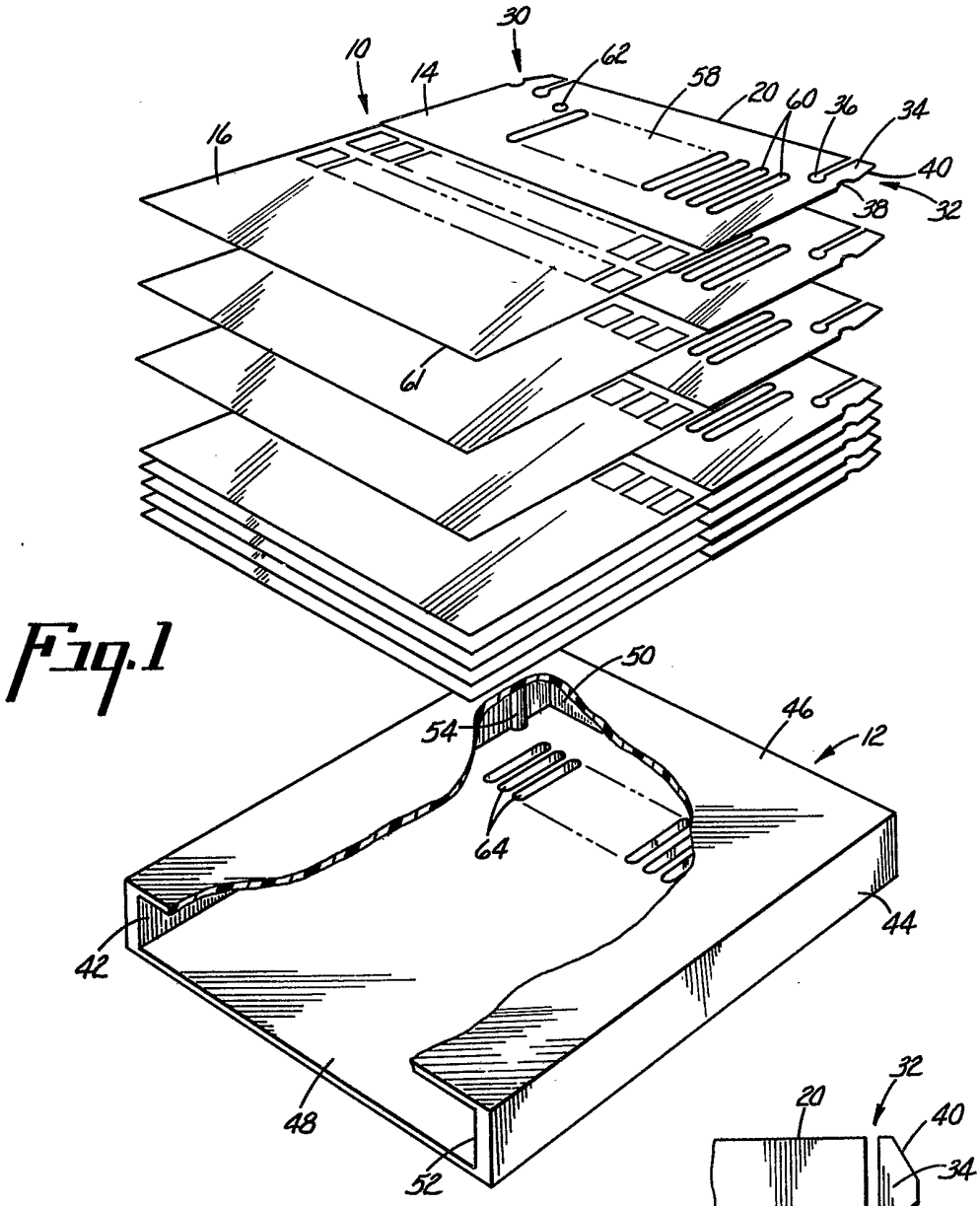

Fig.1

Fig.2

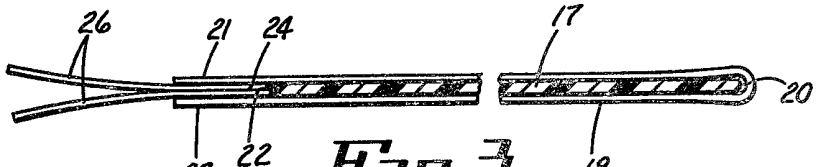

Fig.3

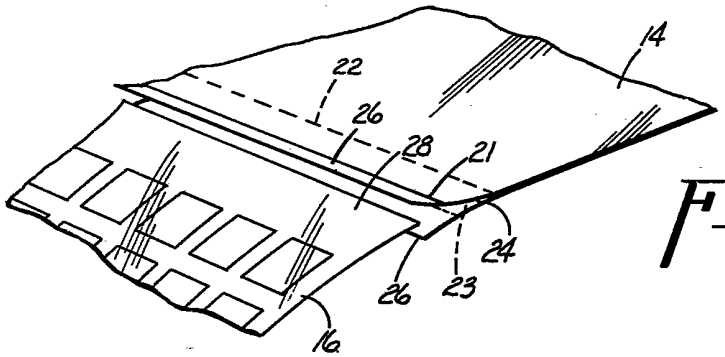

Fig. 4

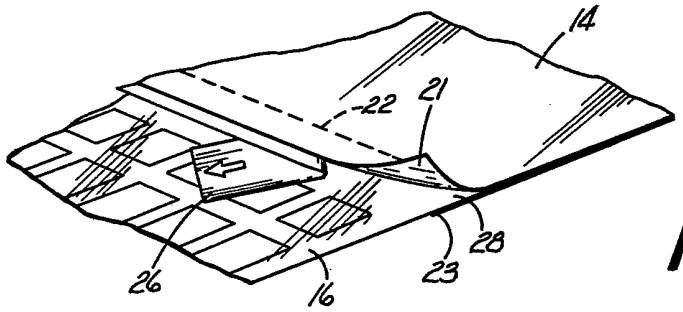

Fig. 4a

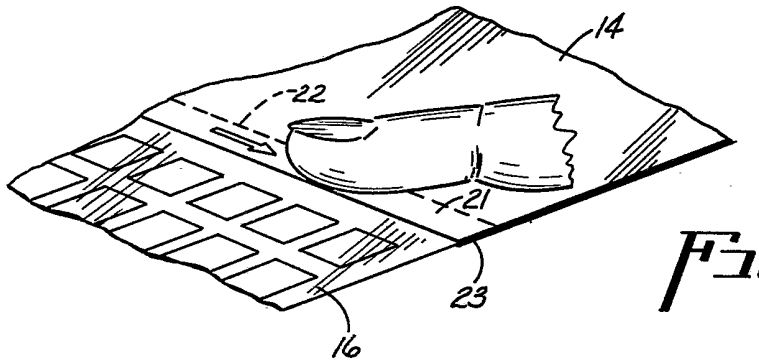

Fig. 4b

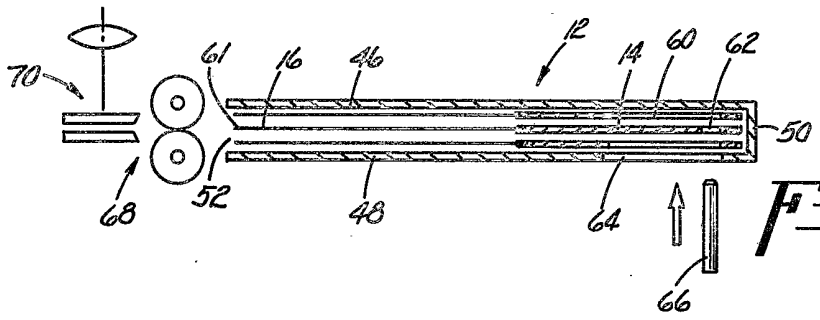

Fig. 5

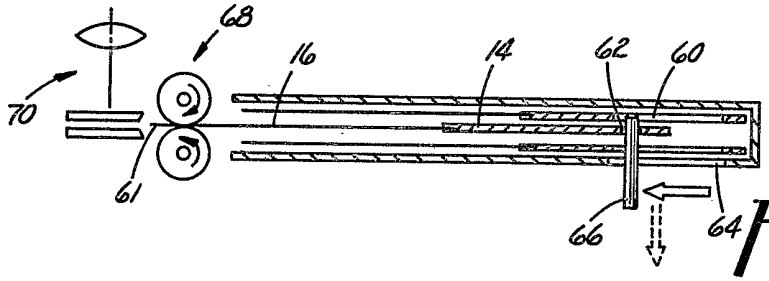

Fig. 5a

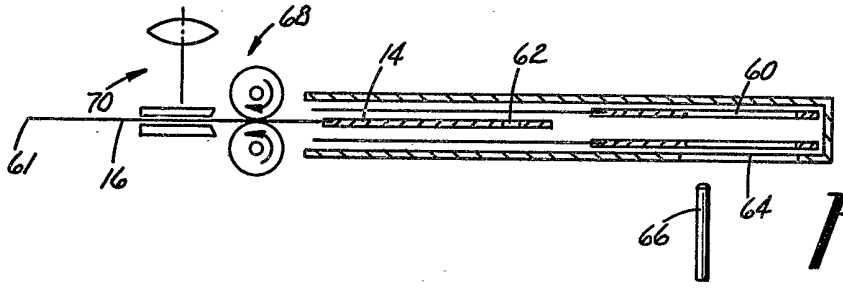

Fig. 5b

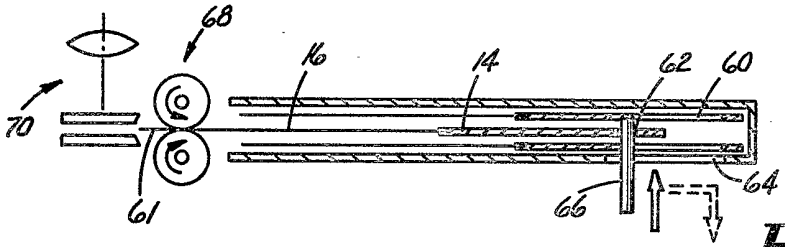

Fig. 5c

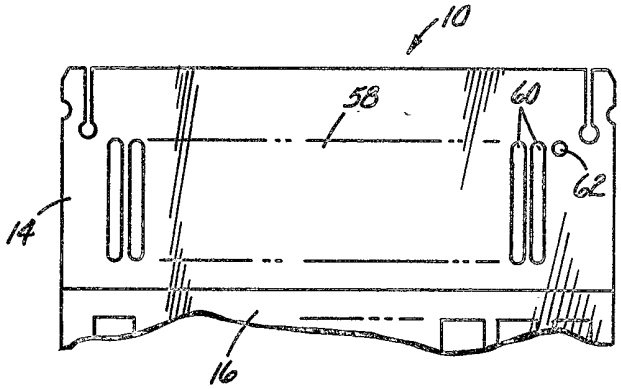

Fig. 6