

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 463 007**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 17352**

- (54) Clavier avec une coiffe recouvrant au moins une touche, en particulier pour des machines de mise en forme de texte et/ou de composition photographique.
- (51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 41 J 5/12, 5/28; G 06 F 3/02 // H 05 K X.
- (22) Date de dépôt..... 6 août 1980.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 11 août 1979, n° G 79 23 060.7.

- (41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 20-2-1981.

- (71) Déposant : Société dite : MERGENTHALER LINOTYPE GMBH, résidant en RFA.

- (72) Invention de : Jurgen Reiniger.

- (73) Titulaire : *Idem* (71)

- (74) Mandataire : Office Blétry,  
2, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

5 L'invention concerne un clavier comportant une coiffe qui recouvre au moins une touche, en particulier pour une machine de mise en forme de texte et/ou de composition photographique, portant éventuellement un caractère ou un symbole sur sa face supérieure.

10 Des fonctions déterminées sont normalement attribuées aux différentes touches de claviers, en particulier dans les machines de mise en forme de texte et/ou de composition photographique, c'est-à-dire qu'en pressant une touche, on ne peut déclencher qu'une seule fonction déterminée dans la machine. La fonction qui sera déclenchée est en général signalée par un caractère ou un symbole gravé sur la face supérieure de la touche.

15 Mais on connaît et on utilise de plus en plus des machines commandées par claviers dans lesquelles une touche déterminée n'est pas affectée une fois pour toutes à une fonction déterminée. Au lieu de cela, il est fréquent que, pour une partie au moins des touches d'un clavier, la fonction puisse être attribuée spécialement, d'après l'application voulue, par programmation de la machine. De la sorte, certaines fonctions qui ne pouvaient être 20 réalisées normalement que par la manoeuvre de plusieurs touches, c'est-à-dire par plusieurs frappes, sont possibles par une seule frappe. Il en résulte, avec une disposition peu compliquée et peu coûteuse du clavier, comportant relativement peu de touches, une utilisation multiple de ces touches suivant un mode de travail 25 économique. Mais on rencontre une difficulté avec l'affectation sélective des touches : en effet, s'agissant en particulier de touches qui ne sont normalement pas actionnées à l'aveuglette,

le caractère ou symbole gravé sur la face supérieure de la touche ne peut être affecté qu'à une seule fonction déterminée, si l'on veut que ce symbole ou caractère ne soit pas ambigu. En d'autres termes, il serait souhaitable de modifier en fonction 5 de leur affectation les caractères ou symboles reconnaissables par l'opérateur du clavier, sur la face supérieure des touches.

A cet égard, il existe déjà, dans l'état antérieur de la technique, un clavier muni d'une coiffe, coiffe qui est essentiellement constituée par une feuille mince de matière synthétique. Aux endroits qui viennent se placer sur les touches, cette 10 feuille mince de matière synthétique est munie de symboles ou de caractères empreints qui correspondent aux affectations pour lesquelles la coiffe est prévue. Cette coiffe faite d'une feuille mince de matière synthétique n'est donc fixée que dans sa 15 totalité - si tant est qu'elle l'est - sur une partie ou sur l'ensemble du clavier, c'est-à-dire que la coiffe recouvre plusieurs touches. Pour rendre aussi peu difficile que possible l'actionnement de ces touches, la feuille mince de matière synthétique peut présenter des incisions entre les points qui 20 entrent en contact avec les touches. Cette coiffe faite d'une feuille mince de matière synthétique ne peut souvent être considérée que comme un accessoire provisoire qui n'est guère en harmonie avec le caractère de haute qualité que présentent en particulier les machines de mise en forme de texte et/ou de 25 composition photographique. A cet égard, il convient de noter en particulier qu'en raison de la présence de la coiffe mince, les différentes touches ne sont que difficilement discernables et, qu'en conséquence, l'opérateur ne peut pas les actionner avec le maximum de sécurité. A cela s'ajoute que cette coiffe peut 30 glisser en bloc, ce qui fait que les caractères ou symboles qui y sont empreints correspondent incorrectement aux différentes touches dans le cas défavorable. En dépit de tous les expédients imaginables qui ont été également proposés, notamment les incisions mentionnées ou une identification par des couleurs de certaines zones 35 de la coiffe, il faut donc s'attendre, en cas d'utilisation de celle-ci, à un ralentissement par rapport à la vitesse de frappe atteignable dans des conditions par ailleurs comparables, mais

lorsque la coiffe a été retirée.

C'est pourquoi la présente invention a pour but de fournir, en association avec un clavier, une coiffe avec laquelle des groupes de touches entiers ne soient pas nécessairement recouverts, mais qui puisse être adjointe individuellement à des touches séparées. La coiffe doit former avec chaque touche un ensemble qui garantisse une association solide de la coiffe à la touche correspondante. Cela signifie que la coiffe ne doit pas glisser de façon appréciable, même lorsqu'elle est manipulée de manière inconsidérée. D'autre part, la coiffe doit pouvoir être détachée assez facilement de la touche, lorsqu'on modifie l'affectation de cette touche. Enfin, la coiffe doit donner une impression particulièrement satisfaisante du point de vue esthétique, se différenciant le moins possible de celle qui est donnée par les touches d'origine.

Ce but, avec ses différentes exigences qui, pour certaines d'entre elles, sont contradictoires, est atteint suivant l'invention, pour un clavier du genre défini dans le préambule, du fait que la coiffe est réalisée sous forme d'un capuchon en une matière solide, propre à être glissé sur une touche, de telle sorte qu'une cavité ouverte du capuchon, en dedans de ses parois, puisse être emboîtée avec du jeu sur un corps de touche en recouvrant la face supérieure de la touche, et qu'il est attaché, au corps de touche et au capuchon, des moyens propres à établir entre ces éléments une jonction sous l'influence d'une force.

D'après l'invention, la coiffe est donc réalisée sous forme de capuchon ayant une forme de base qui permet de le glisser facilement sur le corps de la touche, sans que l'ajustement par rapport au corps de la touche fasse intervenir un assemblage rigide avec celui-ci. Le maintien sûr en bonne position du capuchon sur le corps de la touche dans les conditions normales d'utilisation du clavier est assuré par les moyens prévus pour l'établissement d'une jonction sous l'influence d'une force. En conséquence, lorsque le capuchon doit être remplacé par un autre, en cas de nécessité, il suffit de rompre cette jonction pour retirer le capuchon du corps de la touche. En effet, les capuchons portent sur leur face supérieure - de même que les

touches - les caractères et symboles qui servent à identifier l'affectation particulière de la touche. Le jeu d'ajustement du capuchon par rapport au corps de la touche est choisi de telle sorte que le corps du capuchon puisse en tout cas tourner et 5 se déplacer latéralement dans une faible mesure, afin de ne pas compromettre l'actionnement sûr de la touche, tandis qu'un déplacement par mégarde du capuchon dans la région d'une touche immédiatement voisine, risquant de signaler une fausse affectation, est exclu. Le capuchon peut être fabriqué à peu de frais 10 par l'un des procédés connus de transformation des matières synthétiques.

Les moyens prévus pour joindre le capuchon et le corps de la touche sous l'influence d'une force sont réalisés et disposés, avec des résultats particulièrement satisfaisants, en fixant 15 dans la cavité ouverte du capuchon, un premier corps ferromagnétique qui, en coopérant avec un second corps ferromagnétique qui est logé dans le corps de touche, établit la jonction sous l'influence d'une force magnétique. Cette jonction est particulièrement fiable, elle ne peut être supprimée que par application 20 d'une force déterminée et elle est inusable.

La coiffe est opportunément réalisée de telle sorte que la cavité du capuchon soit ouvert vers le bas. De la sorte, on peut emboîter le capuchon de haut en bas sur le corps de touche associé et l'en ôter en tirant vers le haut de manière particulièrement commode, sans être gêné par des corps de touche voisins.

Le capuchon porte opportunément un caractère ou un symbole sur sa face supérieure. Ce caractère ou symbole identifie la fonction de la touche associée, de même que le caractère ou symbole qui est déjà gravé dans la touche. Mais il est également concevable que la coiffe ne comporte pas de caractère ou symbole et présente simplement une surface vierge, avec laquelle est au moins masqué un caractère ou symbole du corps de la touche qui ne correspond pas à l'affectation du moment.

35 Le capuchon comporte avantageusement des parois latérales qui entourent la cavité et qui sont suffisamment hautes pour que le capuchon prenne appui sur un épaulement approximativement

horizontal du corps de la touche. Ainsi, les forces nécessaires pour enfoncer la touche peuvent être transmises en toute sécurité du capuchon au corps de la touche.

Par ailleurs, le clavier équipé de sa coiffe présente 5 cette caractéristique avantageuse que le premier corps ferromagnétique est fixé dans le capuchon sur la face interne de la paroi supérieure de la cavité et est dimensionné de telle sorte qu'il ne repose pas sur la face supérieure du corps de la touche. On évite de la sorte que le capuchon puisse basculer sur le 10 corps de la touche et, en outre, que la face supérieure du corps de la touche, qui porte un caractère ou un symbole, soit égratignée par le corps ferromagnétique.

Le premier corps ferromagnétique est opportunément disposé à l'intérieur d'une enceinte formée en relief sur la surface 15 interne du capuchon. Il est ainsi possible de fixer au préalable la position du corps ferromagnétique permettant d'obtenir en toute sécurité l'effet de jonction voulu avec la touche ou le corps de touche correspondant sur lequel le capuchon est emboîté.

Par ailleurs, le clavier comportant au moins une touche 20 qui présente intérieurement, au-dessous d'une paroi supérieure, une cavité destinée en particulier à recevoir une tige-poussoir d'actionnement, est réalisé de telle sorte que le second corps ferromagnétique soit attaché, au-dessous de la paroi supérieure de la touche, à la face inférieure de cette paroi. On utilise 25 ainsi, pour le logement du corps ferromagnétique, la cavité qui existe normalement au-dessous de la paroi supérieure, le corps ferromagnétique n'étant donc situé qu'à faible distance du premier corps ferromagnétique logé dans le capuchon, ce qui permet d'obtenir une force d'attraction relativement grande à l'égard 30 du capuchon, et n'étant néanmoins pas visible de l'extérieur de façon inesthétique.

Suivant un mode de réalisation particulièrement opportun 35 du clavier à coiffe, les deux corps ferromagnétiques sont des aimants permanents qui sont polarisés approximativement dans la direction de l'axe vertical du corps de la touche et sont disposés dans celui-ci et dans le capuchon de telle manière qu'ils s'attirent. On dispose de la sorte d'un effet dynamique récipro-

que intense qui assure un maintien fiable du capuchon sur le corps de la touche, même avec des aimants relativement faibles. Dans ces conditions, le champ magnétique s'étend directement entre les aimants dans l'essentiel et ne se propage que dans 5 une mesure négligeable dans l'espace ambiant, d'où il résulte par exemple que le fonctionnement d'éléments à effet Hall, qui doivent être commandés par la manœuvre de la touche, n'est pas perturbé.

Par ailleurs, la paroi supérieure du capuchon emboîté sur 10 le corps de la touche est de préférence approximativement parallèle à la face supérieure du corps de la touche. De cette manière, le plan coutumier d'actionnement de la touche est pratiquement conservé, c'est-à-dire que le clavier peut être actionné sans que l'opérateur ait à modifier ses habitudes.

15 De façon particulièrement avantageuse, le clavier à coiffe présente cette caractéristique que les parois latérales du capuchon se prolongent au-delà de la paroi supérieure et présentent, dans la partie prolongée, un bord rabattu vers l'intérieur, de telle sorte qu'une étiquette portant un caractère ou un symbole 20 et une plaquette de plexiglas recouvrant cette étiquette puissent être coincées au-dessous de ce bord, sur la face supérieure de la paroi supérieure du capuchon. De cette manière, les étiquettes portant les caractères ou symboles qui correspondent aux affections temporaires des touches peuvent, d'une part, être facilement remplacées sur le capuchon et, d'autre part, ces étiquettes 25 sont protégées et sont néanmoins bien identifiables de l'extérieur pendant la fonction normale du capuchon.

30 L'invention est ci-après expliquée à l'aide de dessins sur lesquels sont représentées à échelle agrandie la coiffe et une partie de la touche.

La figure 1 est une vue en coupe de la coiffe, avec une partie de la touche.

La figure 2 est une vue de dessus de la coiffe et de la touche représentées sur la figure 1.

35 Les figure 3 illustre une autre forme de réalisation de la coiffe avec une partie de la touche.

Sur les figures, les mêmes éléments sont désignés par des numéros de référence correspondants.

Sur la figure 1, on a désigné par 1 un corps de touche qui est mobile dans la direction de son axe longitudinal 2. Ce 5 corps de touche, également appelé calotte de la touche, présente une paroi supérieure 3 dont la face supérieure 4 est bombée vers l'intérieur. La paroi supérieure se poursuit vers le bas en formant un épaulement circonférentiel 5 approximativement horizontal. Intérieurement, le corps de touche présente, au-dessous de sa 10 paroi supérieure, une cavité qui est délimitée par des nervures 6, 7 et dans laquelle une tige-poussoir d'actionnement 8 pénètre par le bas. Cette tige poussoir forme avec les nervures, à l'état monté, un ensemble rigide qui ménage une cavité intérieure 9 encore libre. Dans cette cavité intérieure, un aimant permanent 11 15 est collé sur la face inférieure 10 de la paroi supérieure 3, de telle manière que son pôle Nord soit orienté vers le haut et son pôle Sud vers le bas. Cet aimant permanent constitue la seule modification par rapport à un corps de touche disponible dans le commerce, par ailleurs connu.

20 Sur ce corps de touche modifié est emboîté un capuchon 12 qui se compose essentiellement d'une paroi supérieure 13 et de deux parois latérales 14, 15. Les parois latérales 14, 15 sont séparées par une distance telle qu'elles contiennent avec du jeu la partie supérieure du corps de touche, au niveau du bord 25 supérieur de celui-ci. Les parois latérales sont suffisamment hautes pour qu'elles reposent sur l'épaulement 5 du corps de la touche. Dans ces conditions, la paroi supérieure 13 du capuchon est pratiquement parallèle à la paroi supérieure 3 du corps de la touche.

30 Intérieurement, il est formé, sur la face inférieure 16 de la paroi supérieure 13 du capuchon, une enceinte 17 dans laquelle est collé un aimant permanent 18, orienté de telle sorte que son pôle Sud regarde vers le bas, tandis que son pôle Nord est dirigé vers le haut. Les aimants permanents 11 et 18 35 coopèrent à travers la paroi supérieure 3 du corps de la touche, qui est faite d'une matière non ferromagnétique de même que le reste du corps de la touche et le reste du capuchon, si bien que

les aimants exercent des forces d'attraction l'un sur l'autre, d'où il résulte que le capuchon 12 est attiré sur le corps de la touche. Mais la force magnétique entre les aimants permanents 11 et 18 est limitée de telle sorte qu'en cas de besoin, le capuchon puisse être ôté par traction du corps de la touche sans trop d'efforts, pour être remplacé par un autre capuchon en cas de nécessité. En outre, il n'y a pas lieu de choisir des aimants permanents inutilement forts, afin qu'il ne se produise pas de champs de diffusion par lesquels le fonctionnement correct d'éléments à effet Hall par exemple qui sont commandés par la touche, pourrait être perturbé.

Pour recevoir une étiquette en papier 19, sur laquelle peut être empreint le symbole correspondant à l'affectation de la touche, le capuchon est agencé de telle manière que ses parois latérales 14, 15 se prolongent au-delà de la paroi supérieure 13 et présentent au sommet un bord 20 rabattu vers l'intérieur qui s'étend sur la majeure partie de la circonference de la paroi latérale qui est formée avec les sections 14, 15 sur la figure 1 (voir figure 2). Sous ce rebord, une plaquette de plexiglas 21 peut être insérée et maintenue avec l'étiquette de papier 19 par dessous.

La face supérieure de la plaquette de plexiglas peut être réalisée sous forme bombée vers le bas, de même que la face supérieure 4 du corps de la touche, afin de présenter à l'usage les mêmes caractéristiques qu'une touche qui n'est pas recouverte d'un capuchon, abstraction faite de la hauteur un peu augmentée.

Dans la forme de réalisation illustrée par la figure 3, la jonction sous l'influence d'une force entre le capuchon et le corps de la touche est établie par des ergots d'enclenchement 23 formés sur le corps de la touche et s'engageant dans des cavités respectives pratiquées dans le capuchon. De préférence, trois ergots d'enclenchement et trois cavités sont répartis sur la circonference du corps de la touche et du capuchon respectivement.

## REVENDICATIONS

1. Clavier à coiffe recouvrant au moins une touche, notamment d'une machine de mise en forme de texte et/ou de composition photographique, qui porte éventuellement un caractère ou un symbole sur sa face supérieure, caractérisé en ce que la coiffe est réalisée sous forme d'un capuchon (12) en une matière solide, propre à être glissé sur une touche, de telle sorte qu'une cavité ouverte du capuchon, en dedans de ses parois (13, 14, 15), puisse être emboîtée avec du jeu sur un corps de touche (1) en recouvrant la face supérieure (4) de la touche, et en ce qu'il est attaché, au corps de touche et au capuchon, des moyens propres à établir entre ces éléments une jonction sous l'influence d'une force.
2. Clavier à coiffe selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en tant que moyens propres à établir la jonction sous l'influence d'une force, il est fixé, dans la cavité ouverte du capuchon, un premier corps ferromagnétique (18) qui, en coopérant avec un second corps ferromagnétique (11) qui est logé dans le corps de touche, établit la jonction sous l'influence d'une force magnétique.
3. Clavier à coiffe selon la revendication 2, caractérisé en ce que la cavité en dedans des parois (13, 14, 15) du capuchon est ouverte vers le bas.
4. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le capuchon (12) porte un caractère ou un symbole sur sa face supérieure.
5. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le capuchon (12) comporte au

moins une paroi latérale (14, 15) entourant la cavité qui est suffisamment haute pour que le capuchon prenne appui sur un épaulement approximativement horizontal (5) du corps de touche.

5 6. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le premier corps ferromagnétique (18) est fixé dans le capuchon (12) sur la face interne de la paroi supérieure (13) de la cavité de celui-ci et est dimensionné de manière à ne pas s'appliquer sur la face supérieure (4) du corps de touche (1).

10 7. Clavier à coiffe selon la revendication 6, caractérisé en ce que le premier corps ferromagnétique (18) est disposé à l'intérieur d'une enceinte (17) formée en saillie sur la surface interne du capuchon (12).

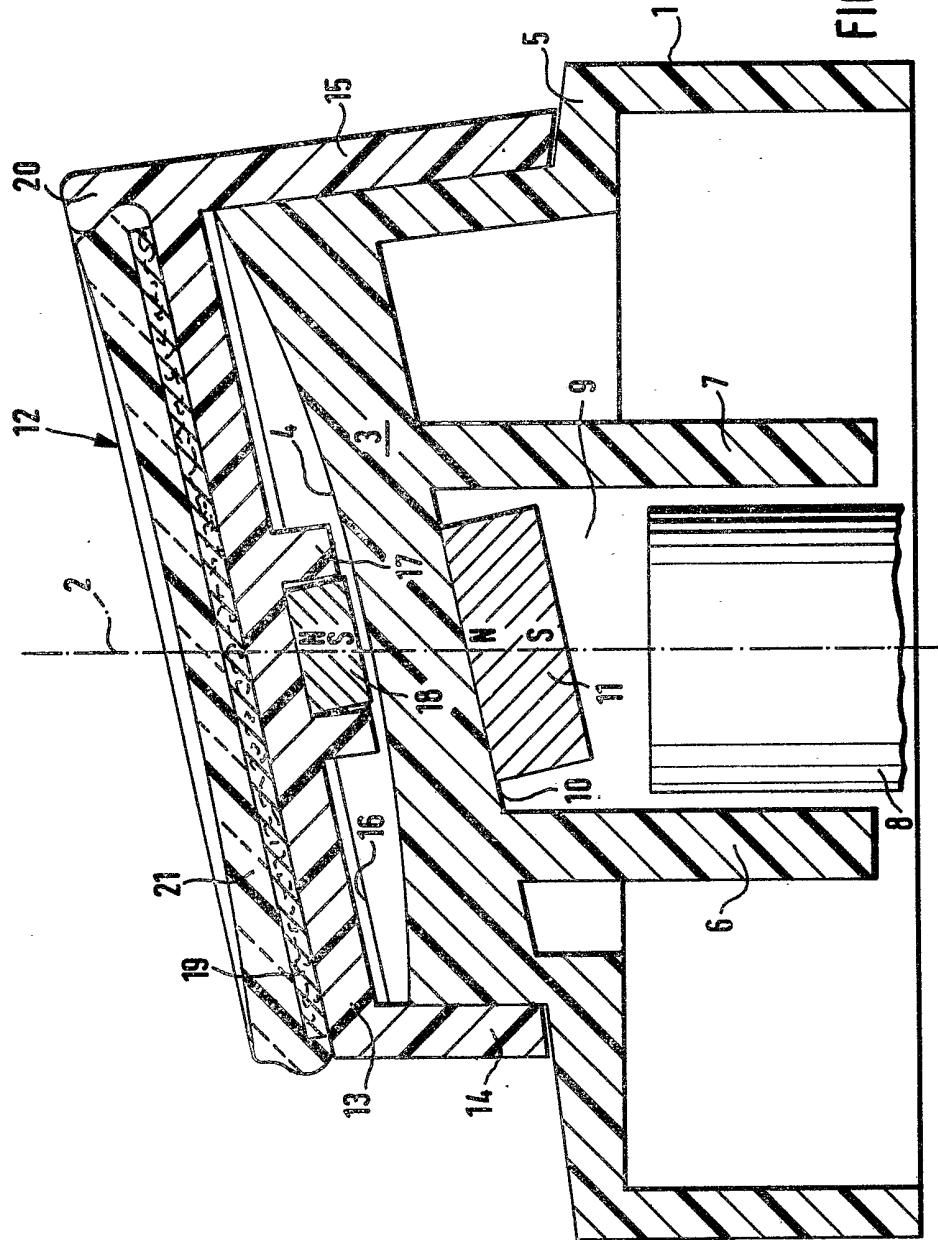
15 8. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le second corps ferromagnétique (11) est attaché, au-dessous de la paroi supérieure (3) du corps de touche (1), à la face inférieure (10) de cette paroi.

20 9. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les deux corps ferromagnétiques (11, 18) sont des aimants permanents qui, polarisés dans la direction de l'axe vertical (2) du corps de touche (1), sont disposés dans le corps de touche et, respectivement, dans le capuchon de telle sorte qu'ils s'attirent mutuellement (figure 1).

25 10. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la paroi supérieure (13) du capuchon (12) emboîté sur le corps de touche (1) est approximativement parallèle à la face supérieure (4) du corps de touche.

30 11. Clavier à coiffe selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la paroi latérale (14, 15) du capuchon (2) se prolonge au-delà de la paroi supérieure (13) de celui-ci et comporte, dans la partie prolongée vers le haut, un bord (20) rabattu vers l'intérieur qu'une étiquette (19) portant un caractère ou un symbole et une plaquette (21) qui recouvre cette étiquette puissent être insérées au-dessous de ce bord rabattu, sur la face supérieure de la paroi supérieure (13).

FIG.1



2463007

PL. II/3

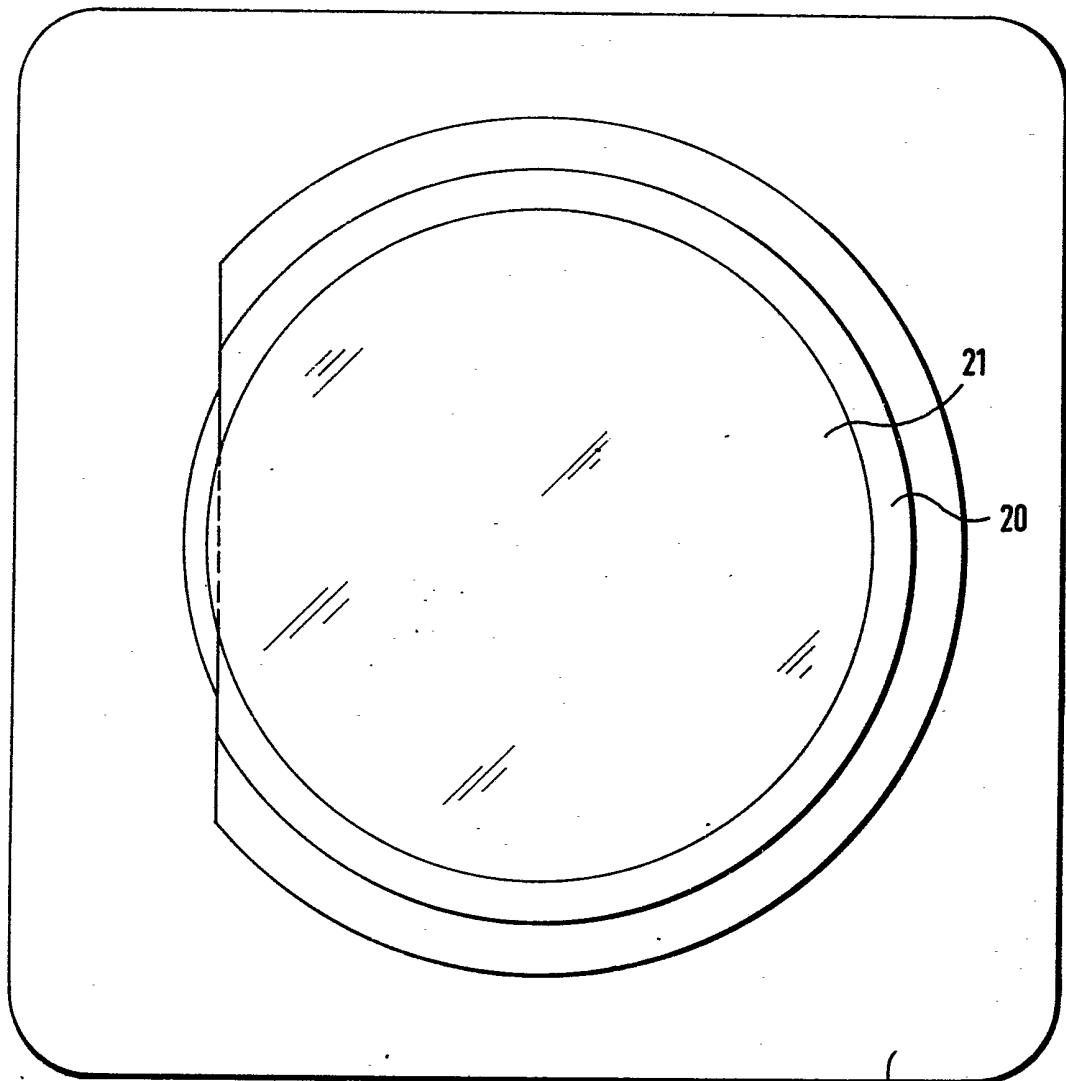


FIG. 2

FIG.3

