



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 484 594 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.03.95**

Int. Cl.⁸: **E05B 3/06**

Anmeldenummer: **90125148.8**

Anmeldetag: **21.12.90**

Schildbefestigung.

Priorität: **03.11.90 DE 9015153 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.92 Patentblatt 92/20

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
08.03.95 Patentblatt 95/10

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 116 489
DE-U- 1 971 389
GB-A- 2 182 382
GB-A- 2 223 533

Patentinhaber: **HOPPE GmbH + Co. Kommanditgesellschaft**
Am Plausdorfer Tor 13
D-35260 Stadtallendorf (DE)

Erfinder: **Engel, Heinz-Eckhard, Dr.-Ing.**
Leipziger Strasse 2
W-3559 Battenberg/Eder (DE)

Vertreter: **Olbricht, Karl Heinrich, Dipl.-Phys.**
Patentanwalt Karl Olbricht,
Postfach 11 43
D-35095 Weimar (DE)

EP 0 484 594 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungsanordnung für Schilder gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Insbesondere auf dem Gebiet der Baubeschläge besteht die Notwendigkeit, Beschlagschilder, Rosetten u.dgl. dauerhaft sicher auf einer Anschlagfläche anzubringen, wobei aber meist eine Lösbarkeit erwünscht ist, um für etwaige Wartungsarbeiten eine Demontage ausführen zu können. Aus ästhetischen Gründen sollen zumindest außen die eigentlichen Befestigungsmittel - im allgemeinen Schrauben - unsichtbar bleiben, mit denen ein Grundkörper, z.B. eine Anschlagplatte, auf der Befestigungsfläche angebracht wird. Bei beidseitig verdeckten Verschraubungen benötigt man eine besondere Verbindungstechnik für die Schilder, die solche Grundkörper überdecken.

Man hat vor Jahrzehnten sog. Clipsrosetten vorgeschlagen, bei denen auf einen inneren Tragteil eine dünne Kappe aufgeclipst wird. Um dem Nachteil zu begegnen, daß die Verbindung dieser beiden Teile seitlich sichtbar ist, sieht eine in DE-U-1 971 389 beschriebene Konstruktion einen dreiteiligen Aufbau vor. Danach befindet sich unterhalb einer als Innenteil bezeichneten, mit Schraubblöchern versehenen Anschlagplatte ein Boden in Form eines Federrings, der einen abgekanteten Krallenrand aufweist. Dieser wird samt der einliegenden Anschlagplatte von einer starren Abdeckkappe übergriffen, die innen mit Umfangsrillen versehen sein kann, den Innenteil umschließt und am Boden festlegbar ist. Dazu hat letzterer an dem angekanteten Rand (Klemmring) einwärts gerichtete Krallen oder Widerhaken, die aus dem Material des Klemmrings herausgedrückt sind und die Verrastung gewährleisten sollen. Über Anzahl und Umfangsverteilung derartiger Krallen geht aus der Gebrauchsmusterschrift nichts hervor, obwohl davon die Dauerhaftigkeit der Kappen-Befestigung maßgeblich beeinflusst wird. Insgesamt erfordert diese Konstruktion einen doch verhältnismäßig großen Aufwand, und zwar sowohl in der Fertigung und Lagerhaltung als auch in der Montage.

In jüngerer Zeit ist es üblich geworden, Anschlagplatten aus Kunststoff zu verwenden. An diesen ist die Verrastung jedoch problematischer, weil solches Material weicher als das Metall des aufgestülpten Schildes und also nicht nur nachgiebig ist, sondern auch einem gebrauchsbedingten Verschleiß unterliegt. Außerdem können Kunststoffe altern, so daß daraus hergestellte Anschlagplatten ihre Maßhaltigkeit allmählich einbüßen.

Es entstand daher ein Bedürfnis an einer Verbesserung. Die vorliegende Erfindung bezweckt eine Herabsetzung des Konstruktionsaufwandes durch Schaffung einer einfachen, wirkungsvollen

Verbindung zwischen einer Unterplatte und einem aufgetragenen Schild, das die Befestigungsmittel der Unterplatte und diese selbst abdeckt. Angestrebt wird eine ebenso bequeme wie dauerhaft sichere Schild-Montage gerade auch unter Verwendung neuzeitlicher Materialien, wobei der Anschlagkörper zweckmäßig aus Kunststoff und die Abdeckkappe aus (Leicht-)Metall besteht. Im übrigen soll die Montage rasch und genau vor sich gehen; auch eine Demontage soll im Bedarfsfalle möglichst bequem und allenfalls mit einfachen Hilfsmitteln beschadigungsfrei durchführbar sein.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung die in Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen vor. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 7.

Die Befestigungsanordnung gemäß Anspruch 1 bedient sich einer einteiligen Unterplatte, die an zumindest zwei einander gegenüberliegenden Umfangsabschnitten Rasten aufweist, die an einer biegbaren Wand sitzen, als Federsteg ausgebildet und mit den Schild-Gegenrasten kraftschlüssig verbindbar sind. Besonders günstig ist hierbei, daß der Aufbau nur noch zwei Bauteile erfordert und die Befestigung mit einer geringfügigen Biegung der Rastelemente einhergeht, die einen sicheren Kraft- und/oder Formschluß gewährleistet. Dabei erschöpft sich die Konstruktion nicht darin, etwa lediglich eine bekannte Unterplatte mit einem bekannten Boden baulich zu vereinigen. Vielmehr gewinnt der Anschlagkörper dank seiner besonderen Gestaltung nach der Erfindung im Umfangsbereich eine Eigenelastizität, welche wesentlich zu einfacher und zuverlässiger Verrastung des Oberteils (eines Schildes, einer Rosette u.dgl.) beiträgt. Gemäß Anspruch 2 in der Unterplatte nahe den Umfangsabschnitten vorgesehene Ausnehmungen können die Federung wirksam unterstützen.

Gemäß Anspruch 3 sind die Rasten der Unterplatte abwärts gerichtete Biegebalken, die insbesondere parallel zur Platten-Unterseite verlaufen. Die Sehnenlänge der bei Beanspruchung nach unten durchgebogenen Biegefeder ist kürzer als die unbelastete, im Ausgangszustand also gerade Feder. Es genügt ein Federweg in der Größenordnung von Zehntel-Millimeter, was durch geeignete Gestalt, Bemessung und -Anordnung des Biegebalkens leicht erzielbar ist.

Laut Anspruch 4 sind die Rasten nach außen bzw. oben vorspringend profiliert, insbesondere mit sägezahnähnlichem Querschnitt, wobei die Rasten-Unterkanten vorzugsweise parallel zur Schild-Rantkante verlaufen und für die Gegenrasten Widerhaken bilden. Nach dem Einrasten der Rastelemente greifen diese mit vorgespanntem Formschluß ineinander, so daß eine ausreichend große Haltekraft des Schildes auf der Unterplatte gewährleistet ist. Gestalt und Bemessung des Zahnprofils erlauben

eine Einstellung des Betrags und des Verhältnisses der Kräfte für das Aufclipsen bzw. Abziehen des Schildes.

Nach Anspruch 5 ist das Schild ein mit den Gegenrasten einstückiger Blechkörper, so daß Metall auf Metall verrastet. Die durch Verwendung von Kunststoff-Bauteilen bedingten Probleme werden dadurch in einfachster Weise vermieden. Zugleich sieht Anspruch 5 vor, daß die Gegenrasten des Schildes einspringend profiliert sind, insbesondere mit sägezahnähnlichem Querschnitt. Wird also das Schild - bevorzugt senkrecht - auf die Unterplatte aufgesteckt, so spannt sich sein Innenrand mit den Gegenrasten etwas nach außen, während die Federstege der Unterplatte etwas nach innen einbiegen. Bei weiterem Andrücken des Schildes gelangt sein Sägezahnprofil mit demjenigen der Unterplatte in Eingriff, wobei das Aufstecken so weit fortgesetzt werden kann, bis die freie Unterkante des Schildrandes an der tiefsten Stelle der Unterplatte eingerastet ist. Das Schild kann dann auf dem Unterplatten-Rand oder der Anschlagfläche aufliegen. Die Zentrierung des Schildes auf der Unterplatte erfolgt entlang den nichtfedernden Seitenflächen und/oder an Führungslöchern bzw. -bohrungen, die mittig im Schild und in der Unterplatte vorhanden sein können.

Die sichere Verrastung wird laut Anspruch 6 dadurch gefördert, daß die Gegenrasten z.B. mittels Platinschnitt geprägt und durch Tiefziehen einwärts gekippt sind, so daß sie an der RandInnenfläche davon abstehende, aufwärts gerichtete Oberkanten aufweisen. Bei sehr einfacher Fertigung erzielt man auf diese Weise dauerhaft wirksame Gegenrast-Elemente.

Nach Anspruch 7 ist die Unterplatte samt ihren Rasten ein Gußteil, namentlich ein durch Zink-Druckguß gefertigtes Stück. Ein solches läßt sich mit geringem Aufwand serienmäßig fertigen und besitzt dauernde Maßhaltigkeit bei hoher Verschleiß-Festigkeit.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Teil-Schrägansicht eines Schildes,
- Fig. 2 eine Teil-Schrägansicht einer Unterplatte,
- Fig. 3 eine Teil-Druntersicht auf eine Unterplatte mit aufgestecktem Schild und
- Fig. 4 eine vergrößerte Schnittansicht entsprechend der Linie IV-IV in Fig. 3.

Die Teilansicht von Fig. 1 veranschaulicht ein Schild 10 mit einer Deckfläche 12, in der ein Loch 34 zur Aufnahme eines (nicht dargestellten) Griffhalses vorhanden ist. Die Seiten des insbesondere

aus Blech gefertigten Schildes 10 sind als abgekanteter Rand 14 ausgebildet, dessen Innenflächen 16 an vorgewählten Stellen mit Rastelementen versehen sind, die im folgenden als Gegenrasten 18 bezeichnet werden.

Sie dienen zum Festlegen des Schildes 10 an einer Unterplatte 20 (Fig. 2), die bevorzugt im Zink-Druckguß-Verfahren gefertigt ist und eine Führungsbohrung 22 mit Kragen 24 für den Hals eines (ebenfalls nicht gezeichneten) Griffes aufweist. An ausgewählten Umfangsabschnitten 26 sind die Seitenflächen der Unterplatte 20 mit Rasten 28 versehen, die als angegossene Biegebalken ausgebildet sind und Blattfederstege bilden. Die Unterplatte 20 ist zur Befestigung an einer (nicht dargestellten) Anschlagfläche mit Schraublöchern 30 versehen, wie aus der Teilansicht von Fig. 3 ersichtlich ist. Außerdem können Langlöcher 32 vorgesehen sein, so daß an den Umfangsabschnitten 26 dünne Außenwände 36 vorhanden sind. Diese können beispielsweise Führungs-Vorsprüngen aufnehmen, falls solche von der Unterseite der Deckfläche 12 des Schildes 10 vorspringen. Dessen Griffloch 34 paßt auf den Kragen 24 der Führungsbohrung 22, so daß das Schild 10 beim Aufstecken auf die Unterplatte 20 bequem zentrierbar ist.

Fig. 3 zeigt die Unterplatte 20 mit aufgestecktem Schild 10 bereits in verrastetem Zustand in der Draunersicht. Die Ausschnittvergrößerung von Fig. 4 läßt erkennen, daß die Gegenrasten 18 an der Innenfläche 16 des Schild-Randes 14 die zugeordneten Rasten 28 der Unterplatte 20 erfaßt haben. Im gezeichneten Beispiel ist das Schild 10 bereits vollständig auf die Unterplatte 20 aufgesteckt, so daß seine Unterkante 14 mit der Platten-Unterseite fluchtet.

Bevorzugt sind sowohl die Rasten 28 als auch die Rasten 18 an den miteinander zum Eingriff kommenden Flächen profiliert, namentlich mit sägezahnähnlichem Querschnitt derart, daß das Aufstecken leicht vonstatten geht, während das Abziehen des Schildes nicht bzw. nur mit Hilfsmitteln möglich ist. Dank der geringen Federwege, welche die Rastelemente auszuführen haben, genügen jedoch verhältnismäßig kleine Verbiegungen, die mit einem einfachen Werkzeug unterstützt werden können, um das Ausheben des Schildes 10 einzuleiten. Die im verrasteten Zustand durchgebogenen Blattfeder-Rastelemente besitzen eine hinreichende Rückstellkraft, um durch vorgespannten Formschluß eine genügend große Haltekraft des Schildes 10 auf der Unterplatte 20 sicherzustellen. Durch geeignete Bemessung des Zahnprofils hat man es in der Hand, die Aufclipskraft im Verhältnis zur Abziehkraft wunschgemäß einzustellen.

Ein wichtiges Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Unterplatte 20 mit den Rasten 28 einstückig ist und ebenso das Schild 10 mit den

Gegenrasten 18. Die beiden Bauteile bestehen aus Metall und können so präzise gefertigt werden, daß der geringe Federweg der Rastpaare 18/28 für eine sichere Halterung ausreicht. Eine analytische Betrachtung zeigt, daß jede Feder ein Fest- und ein (Quasi-)Loslager besitzt. Dazu trägt es bei, daß die Langlöcher 32 der Unterplatte 20 den Umfangsabschnitten 26 dicht benachbart sind, deren Rasten 28 infolgedessen an verhältnismäßig dünnen Wänden angeordnet sind, die eine federnde Auslenkung zulassen.

Patentansprüche

1. Befestigungsordnung für Schilder, namentlich Beschlagschilder (10), Rosetten u.dgl., mit einer Unterplatte (20), die insbesondere zwei Schraublöcher (30) aufweist und zur Sichtabdeckung von einem kappenartig geformten Schild (10) übergriffen wird, dessen abgekanteter Rand (14) an seiner Innenfläche (16) zur Festlegung am Umfang einwärts gerichtete Rasten (18) hat, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterplatte (20) einteilig ist und an zumindest zwei einander gegenüberliegenden Umfangsabschnitten (26) Rasten (28) aufweist, die an einer biegbaren Wand (36) sitzen, als Federstege ausgebildet und mit den Schild-Gegenrasten (18) kraftschlüssig verbindbar sind.
2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterplatte (20) zur Bildung der biegsamen Wände (36) jeweils den Umfangsabschnitten (26) benachbarte Ausnehmungen (32) aufweist.
3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rasten (28) der Unterplatte (20) mit ihr einstückige, abwärts gerichtete Biegebalken sind, die insbesondere parallel zur Platten-Unterseite verlaufen.
4. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Rasten (28) nach außen bzw. oben vorspringend profiliert sind, insbesondere mit sägezahnähnlichem Querschnitt, wobei die Rasten-Unterkanten vorzugsweise parallel zur Schild-Randkante verlaufen und für die Gegenrasten (18) Widerhaken bilden.
5. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Schild (10) ein mit den Gegenrasten (18) einstückiger Blechkörper ist, wobei die Gegenrasten (18) des Schildes (10) insbesondere mit sägezahnähnlichem Querschnitt ein-

springend profiliert sind.

6. Befestigungsanordnung nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Gegenrasten (18) z.B. mittels Platinenschnitt geprägt und durch Tiefziehen einwärts gekippt sind, so daß sie an der Rand-Innenfläche (16) davon abstehende, aufwärts gerichtete Oberkanten aufweisen.
7. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterplatte (20) samt ihren Rasten (28) ein Gußteil ist, namentlich ein durch Zink-Druckguß gefertigtes Stück.

Claims

1. Device for fastening a plate, especially for escutcheons, roses and the like, including a base plate (20) that has at least two fixing holes (30) and is hooded against sight by a cap-shaped escutcheon (10) having a folded rim (14) whose interior sideface (16) comprises inwardly extending detents (18) for peripheral fixation, wherein the base plate (20) is unitary and includes, at least at two opposing peripheral portions (26), detents (28) which are located at a flexible wall (36), shaped as spring bars and adapted to be non-positively locked to the counter-detents (18) of the escutcheon (10).
2. Device according to claim 1, wherein for forming the flexible walls (36), the base plate (20) has recesses (32) adjacent the respective peripheral portions (26).
3. Device according to claim 1 or claim 2, wherein the detents (28) of the base plate (20) are integral therewith and are downwardly pointing flecnional bars that extend, in particular, parallel to the plate underside.
4. Device according to any one of claims 1 to 3, wherein the detents (28) are profiled to project outwards or upwards, respectively, in particular with a sawtooth-like cross section, the lower edges of the detents (28) preferably extending parallel to the rim edge of the escutcheon (10) and forming barbs relative to the counter-detents (18).
5. Device according to any one of claims 1 to 4, wherein the escutcheon (10) is a sheet metal body integral with the counter-detents (18), these latter being profiled to project inwards, especially with a sawtooth-like cross section.

6. Device according to claim 5, wherein the counter-detents (18) are embossed, e.g. by a blanking die, and are tilted inwards by deep-drawing so that they comprise upwardly extending upper edges projecting from the interior sidefaces (16). 5
7. Device according to any one of claims 1 to 6, wherein the base plate (20) with its detents (28) is a cast component, made especially by zinc diecasting. 10

Revendications

1. Mécanisme pour fixer une plaque, notamment une plaque de ferrure (10), une rosette ou autre, avec une plaque inférieure (20), qui a notamment deux trous (30) pour les vis et qui, pour cacher la vue, est recouverte d'une plaque (10) en forme de chapeau, dont le bord replié (14) a sur sur sol, côté intérieur (16) des crans (18) dirigés vers l'intérieur et destinés à la fixation sur la circonférence, caractérisé en ce que la plaque inférieure (20) est d'une pièce et qu'elle a sur au moins deux secteurs opposés (26) de la circonférence des crans (28) qui sont situés sur une paroi flexible (36), qui ont la forme d'arêtes flexibles et qui peuvent être reliés par adhérence aux contre-crans (18) de la plaque. 15 20 25 30
2. Mécanisme de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque inférieure (20), pour créer des parois élastiques (36), a des évidements (32) à proximité des secteurs circonférentiels (26) respectifs. 35
3. Mécanisme de fixation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les crans (28) de la plaque inférieure (20) sont des barrettes faisant corps avec celle-ci, qui sont dirigées vers le bas et de direction notamment parallèle au côté inférieur de la plaque. 40
4. Mécanisme de fixation selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les crans (28) sont profilés en saillie vers l'extérieur ou le haut, notamment avec une coupe transversale similaire à des dents de scie, les rebords inférieurs des crans étant de préférence de direction parallèle à l'arête du bord de la plaque et formant des crochets pour les contre-crans (18). 45 50
5. Mécanisme de fixation selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la plaque (10) est un corps en tôle, d'une pièce avec les contre-crans (18), et qu'en même temps, les 55
- contre-crans (18) de la plaque (10) ont un profil rentrant, notamment avec une coupe transversale similaire à des dents de scie.
6. Mécanisme de fixation selon la revendication 5, caractérisé en ce que les contre-crans (18) sont par exemple gaufrés au moyen d'une matrice de découpage et inclinés vers l'intérieur par emboutissage profond, si bien qu'ils ont sur la surface intérieure du bord (16) des arêtes supérieures saillantes, dirigées vers le haut.
7. Mécanisme de fixation selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la plaque inférieure (20) et ses crans (28) sont une pièce coulée, notamment une pièce de zinc moulée sous pression.

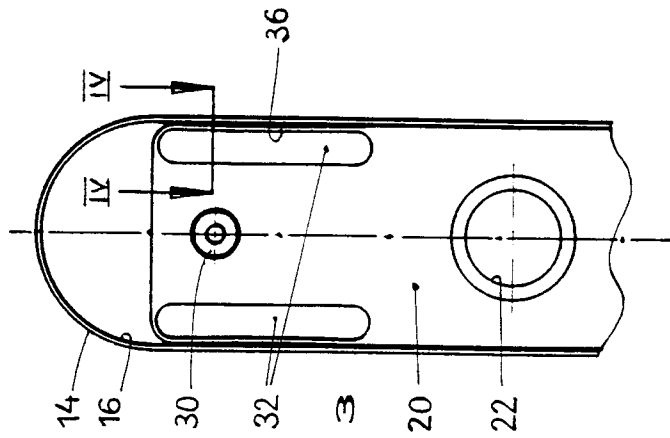


FIG. 3

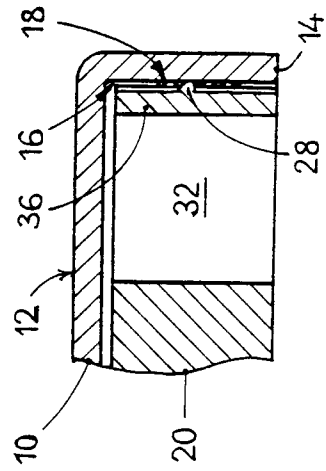


FIG. 4

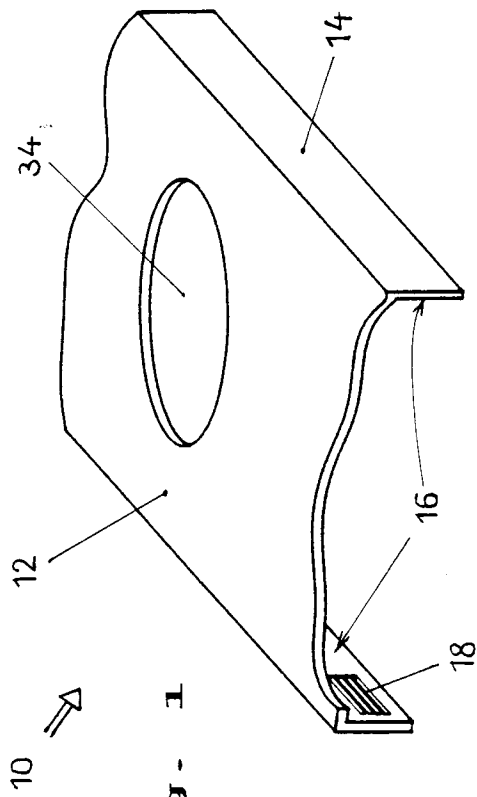


FIG. 1

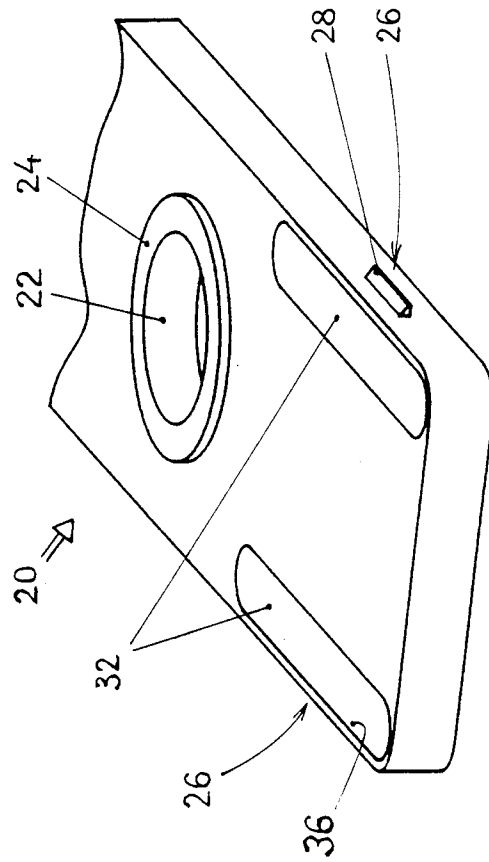


FIG. 2