



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 650 830 A5

⑤① Int. Cl.⁴: E 05 B 35/12
E 05 G 1/04
E 05 B 47/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 2313/81

②② Anmeldungsdatum: 06.04.1981

③③ Priorität(en): 02.10.1980 AT 4926/80

②④ Patent erteilt: 15.08.1985

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1985

⑦③ Inhaber:
Gebr. Grundmann Gesellschaft mbH,
Herzogenburg (AT)

⑦② Erfinder:
Helmreich, Josef, Herzogenburg (AT)
Luef, Heinz, Herzogenburg (AT)

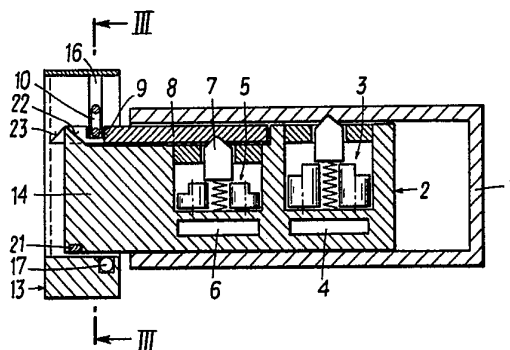
⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,
Opfikon-Glattbrugg

⑤④ **Magnetschiebeschloss.**

⑤⑦ Das Magnet-Schiebeschloss für ein Bank-Schliessfach umfasst ein Schlossgehäuse (1) und einen rahmenartig angebrachten Schliessteil (13).

Im Schlossgehäuse befinden sich eine Kundensperre (3), eine Banksperre (5) und ein Riegel (2) mit einem parallel dazu verlaufenden und verschiebbaren Zusatzriegel (8). Die beiden Riegel (2, 8) sind gemeinsam mittels Kundensperre (3) im Gehäuse verriegelt. Der Zusatzriegel (8) ist mittels Banksperre (5) gegen den Riegel (2) gesperrt. Beide Gesperre haben mittels Schlüssel lösbare Magnetrotor-Verriegelungen. Für die Kundensperre ist ein Schlüsselkanal (4), für die Banksperre ein Kanal (6) vorgesehen. Im Schliessteil ist ein elektromagnetisch betätigbarer Sperrriegel (10) angebracht, der in eine quer zur Bewegungsrichtung des Zusatzriegels (8) verlaufende Nut (9) eingreift. Ein Elektromagnet dient der Betätigung des Sperrriegels (10).

Die Anordnung erlaubt daher entweder ein Öffnen mit zwei Schlüsseln oder nur mit dem Kundenschlüssel, wobei der Sperrriegel (10) durch Fernbetätigung gelöst wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Magnetschiebeschloss für Bankschliessfächer mit einer Banksperre und einer Kundensperre in einem Riegel, wobei als Banksperre eine elektromagnetische Verriegelung sowie ein schlüsselgesteuertes, die vorgenannte Verriegelung lösendes Gesperre vorgesehen ist und die Kundensperre riegelseitig schlüsselgesteuerte Magnetrotoren umfasst, die einen aus dem Riegel in das Schlossgehäuse verschiebbaren Sperrbolzen in der Sperrstellung untergreifen bzw. in der Freigabestellung vollständig in den Riegel zurückweichen lassen und das schlüsselgesteuerte Gesperre analog aufgebaut ist, der Sperrbolzen jedoch in einen Zusatzriegel eingreift, der parallel auf dem Riegel liegt und bei Entriegelung des schlüsselgesteuerten Gesperres relativ zum Riegel verschiebbar ist, wobei sich der Zusatzriegel über die Zunge des Riegels erstreckt und in diesem Teil eine Ausnehmung aufweist und bei Verschiebung des Zusatzriegels eine auf der Riegelzunge vorgesehene Schräge in die Ausnehmung eintritt und die elektromagnetische Verriegelung aus einer dem Magnet-schlossgehäuse gegenüberliegenden, im Schliesseteil angeordneten, elektromagnetisch betätigten Sperraste besteht, die in die Ausnehmung des Zusatzriegels einrückbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung im Zusatzriegel (8) als quer zum Zusatzriegel angeordneter Schlitz (9) und die Sperraste als ein in der Normalebene auf die Bewegungsrichtung des Riegels (2) beweglicher Schwenkriegel (10) ausgebildet ist und dass ein Schliessstück (13) vorgesehen ist, in das die Riegelzunge (14) in der Sperrstellung eingreift und welches in der vorgenannten Normalebene mindestens einen Führungsschlitz (15, 16) für den Schwenkriegel (10) aufweist.

2. Magnetschiebeschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkriegel (10) aus Federstahldraht besteht und das Schliessstück (13) zwei zur Bewegungsrichtung des Riegels (2) parallele Flanken aufweist, die die Riegelzunge (14) in ihrer Sperrstellung umgreifen, in welchen Flanken jeweils die Führungsschlitze (15, 16) für den Schwenkriegel (10) vorgesehen sind.

3. Magnetschiebeschloss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungsschlitz bzw. die Führungsschlitze (15, 16) Anschläge zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Schwenkriegels (10) aufweisen und das Schliessstück (13) höhenverstellbar ausgebildet ist.

4. Magnetschiebeschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Schliessstück (13) auf einer parallel zur Bewegungsrichtung des Schwenkriegels (10) liegenden Platte (20) angeordnet ist, die die Drehachse (12) des Schwenkriegels (10), den Schwenkriegel (10) selbst sowie den Elektromagneten (11) für die Schwenkriegelbetätigung aufweist.

5. Magnetschiebeschloss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schliessstück (13) und die Platte (20) einstückig ausgebildet sind und aus Kunststoff bestehen.

6. Magnetschiebeschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromagnet (11) als Stromstossmagnet mit Selbsthalteeinrichtung ausgebildet ist.

7. Magnetschiebeschloss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Schliessstück (13) ein Kontakt, insbesondere ein Wisch- oder Reedkontakt (17), zur Auslösung eines Rückstellimpulses für den Stromstossmagneten vorgesehen ist.

8. Magnetschiebeschloss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Selbsthalteeinrichtung von einer Verzögerungsschaltung bzw. einem Zeitschaltwerk, das im Auslösestromkreis liegt, betätigbar ist.

9. Magnetschiebeschloss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Selbsthalteeinrichtung mechanisch durch einen im Schliessstück vorgesehenen Auslösehebel, der im Eingriffsbereich der Riegelzunge liegt, rückstellbar ist.

Die Erfindung betrifft ein Magnetschiebeschloss für Bankschliessfächer mit einer Banksperre und einer Kundensperre in einem Riegel, wobei als Banksperre eine elektromagnetische Verriegelung sowie ein schlüsselgesteuertes, die vorgenannte Verriegelung lösendes Gesperre vorgesehen ist und die Kundensperre riegelseitig schlüsselgesteuerte Magnetrotoren umfasst, die einen aus dem Riegel in das Schlossgehäuse verschiebbaren Sperrbolzen in der Sperrstellung untergreifen bzw. in der Freigabestellung vollständig in den Riegel zurückweichen lassen, und das schlüsselgesteuerte Gesperre analog aufgebaut ist, der Sperrbolzen jedoch in einen Zusatzriegel eingreift, der parallel auf dem Riegel liegt und bei Entriegelung des schlüsselgesteuerten Gesperres relativ zum Riegel verschiebbar ist, wobei sich der Zusatzriegel über die Zunge des Riegels erstreckt und in diesem Teil eine Ausnehmung aufweist und bei Verschiebung des Zusatzriegels eine auf der Riegelzunge vorgesehene Schräge in die Ausnehmung eintritt, und die elektromagnetische Verriegelung aus einer dem Magnetschlossgehäuse gegenüberliegenden, im Schliesseteil angeordneten, elektromagnetisch betätigten Sperraste besteht, die in die Ausnehmung des Zusatzriegels einrückbar ist.

Bei Bankschliessfächern ist es üblich, dass die Türe des Schliessfaches nur dann geöffnet werden kann, wenn zugleich mit der Kundensperre auch die Banksperre betätigt wird. Kunden- und Banksperre können getrennte Schlösser in der Schliessfachtüre sein. Heute ist es üblich ein gemeinsames Gesperre mit je einem Schlüsselloch einzusetzen. Um zu verhindern, dass der Bankbeamte mit jedem Kunden zum Schliessfach gehen muss, um die Banksperre zu entriegeln, hat man eine elektrische Fernauslösung der Banksperre geschaffen. Auf Knopfdruck vom Kassensaal der Bank aus kann der Bankbeamte die Banksperre lösen, die im Schliessfach rahmenseitig untergebracht ist und auf die Riegelzunge wirkt. Die Schlosskonstruktion ermöglicht es überdies, so wie bisher auch an Ort und Stelle das Schliessfach mit Hilfe eines Kundenschlüssels und eines Bankschlüssels zu öffnen. Dies war deshalb erforderlich, da bei Stromausfall oder bei Störungen im Fernbedienungsteil die Öffnung der Schliessfächer sichergestellt werden musste. Insbesondere hat sich der elektromechanische Teil im Schliessfachrahmen als störanfällig gezeigt. Dem Magnetschiebeschloss gegenüberliegend wurde im Rahmen ein im wesentlichen in der Ebene der Riegelbewegung liegender Elektromagnet untergebracht, der über ein komplexes Hebelsystem eine als Haken ausgebildete Sperraste betätigt. Infolge der schweren Stahlausführung des Schliessfachgestelles sowie der Rahmen oder Schliessteile, die den Panzertüren der Schliessfächanlage gegenüberliegen, treten grosse Toleranzen beim Aufbau der Anlage auf. Es ist daher eine komplizierte Justierung der Lage und des Hubes des Elektromagneten sowie der Anschläge im Hebelsystem und des Hakens erforderlich, um die elektromechanische Verriegelung auf das Magnetschiebeschloss abzustimmen. Die Lage der Bauteile war bisher für eine solche Justierung nicht optimal. Ferner mussten die genannten Bauteile verhältnismässig zart ausgeführt werden, um im Rahmen bzw. im Schliessteil untergebracht werden zu können.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Ausführung bei einem Schloss der eingangs beschriebenen Art anzugeben, die die Nachteile der bekannten Konstruktion vermeidet. Dies wird dadurch erreicht, dass die Ausnehmung im Zusatzriegel als quer zum Zusatzriegel angeordneter Schlitz und die Sperraste als ein in der Normalebene auf die Bewegungsrichtung des Riegels beweglicher Schwenkriegel ausgebildet ist und dass ein Schliessstück vorgesehen ist, in das die Riegelzunge in der Sperrstellung eingreift und welches in der vorgenannten Normalebene mindestens einen Führungsschlitz für den Schwenkriegel aufweist. Das elektromechanische Gesperre kann quer zum Riegel liegen und kann dadurch übersichtlich aufgebaut werden. Diese Anordnung ist besonders für die Montage und die Justierung bzw. für eine eventuelle Wartung zweckmässig. Der Schwenkriegel kann

parallel zur Seitenwand des Schliessfaches liegen und messerartig in den im Normalfall mit dem Riegel fest verbundenen Zusatzriegel eingreifen. Dazu weist der Zusatzriegel einen Schlitz auf. Während bei der bekannten Konstruktion eine Justierung der Sperraste nach zwei Koordinatenrichtungen erforderlich war, um in die Zusatzriegelöffnung eingreifen zu können, muss die Lage des erfindungsgemässen Schwenkriegels nur nach einer Richtung mit der Lage des Schlitzes im Zusatzriegel übereinstimmen. Das erfindungsgemäss vorgesehene Schliessstück bewirkt infolge des oder der Führungsschlitze eine Lagesicherung des Schwenkriegels im kritischen Bereich, so dass einer Gewaltanwendung wesentlich besser standgehalten wird, als bisher. Besonders zweckmässig ist es, wenn der Schwenkriegel aus Federstahldraht besteht und das Schliessstück zwei zur Bewegungsrichtung des Riegels parallele Flanken aufweist, die die Riegelzunge in ihrer Sperrstellung umgreifen, in welchen Flanken jeweils die Führungsschlitze für den Schwenkriegel vorgesehen sind. Infolge der beidseitigen Führung im Schliessstück ist als Schwenkriegel ein Federstahldraht für optimale Sicherheit besonders geeignet. Ein solcher garantiert leichte Betätigung und erfordert nur geringe Kräfte bei der elektromagnetischen Ansteuerung. Es ist ferner von Vorteil, wenn der Führungsschlitz bzw. die Führungsschlitze Anschläge zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Schwenkriegels aufweisen und das Schliessstück höhenverstellbar ausgebildet ist. Damit ist der Schwenkbereich des Schwenkriegels genau definiert. Besonders zweckmässig ist es ferner, wenn das Schliessstück auf einer parallel zur Bewegungsrichtung des Schwenkriegels liegenden Platte angeordnet ist, die die Drehachse des Schwenkriegels, den Schwenkriegel selbst sowie den Elektromagneten für die Schwenkriegelbetätigung aufweist. Die gesamten elektromechanischen Bauelemente bilden auf diese Weise eine vormontierbare Einheit, deren Justierung in einfacher Weise erfolgt. Die Platte ist auf der Seitenwand des Schliessfaches befestigt. Die Platte kann steckbar sein, wobei der elektrische Anschluss über eine Steckerleiste erfolgt. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn das Schliessstück und die Platte einstückig ausgebildet sind und aus Kunststoff bestehen. Um den Elektromagneten möglichst klein auslegen zu können, damit der Platzbedarf der gesamten Einheit vernachlässigbar wird, ist es zweckmässig, wenn der Elektromagnet als Stromstossmagnet mit Selbsthalte-einrichtung ausgebildet ist. Dadurch ist eine Magnetdimensionierung auf Dauerbetrieb nicht notwendig. In vorteilhafter Weise kann im Schliessstück ein Kontakt, insbesondere ein Wisch- oder Reedkontakt, zur Auslösung eines Rückstellimpulses für den Stromstossmagneten vorgesehen sein.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in den Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch ein erfindungsgemässes Magnetschiebeschloss;

Fig. 2 zeigt einen Schrägriss eines Teils der Riegelzunge, und Fig. 3 zeigt einen Schnitt nach der Linie III–III in Fig. 1.

Gemäss Fig. 1 ist in einem Schlossgehäuse 1 ein Riegel 2 verschiebbar geführt. Eine Magnetsperre 3, bestehend aus verdrehbaren Magnetrotoren, die in Sperrstellung einen Sperrbolzen untergreifen und am Zurückweichen aus einer Gehäuseausnehmung hindern (s. Fig. 1) und denselben in Freigabestellung in Ausnehmungen eintauchen lassen, wird durch einen Kundenschlüssel, der in den Schlüsselkanal 4 einsteckbar ist, betätigt. Ein zweites, analog aufgebautes Gesperre 5 ist im Riegel 2 vorgesehen und ist mittels eines Bankschlüssels betätigbar (Schlüsselkanal 6). Der Sperrbolzen 7 greift in diesem Fall nicht in das Gehäuse 1, sondern in einen Zusatzriegel 8 ein, der auf dem Riegel 2 angeordnet und relativ zu diesem bewegbar ist, sobald das Gesperre 5 den Zusatzriegel 8 freigibt.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, wird der Riegel 2 durch eine dritte Sperre, die im Schliessstück 13 wirksam ist, am Zurückweichen gehindert, auch dann, wenn die Kundensperre 3 geöffnet ist. Im

Zusatzriegel 8 ist nämlich ein Schlitz 9 vorgesehen (s. auch Fig. 2), in welchen ein Schwenkriegel 10 eingreift. Der Schwenkriegel 10 ist in Fig. 3 deutlicher sichtbar. Er liegt quer zum Riegel 2 und wird durch einen Elektromagneten 11 in den Schlitz 9 eingerückt bzw. ausgerückt. Die elektromagnetische Betätigungseinrichtung verfügt über eine Selbsthalteeinrichtung und wird durch einen Impuls in der Art eines Stromstossrelais umgeschaltet. Dieser Impuls wird im Schalterraum der Bank ausgelöst (Knopfdruck), wodurch der Schwenkriegel 10 um eine Achse 12 gedreht und dadurch aus dem Schlitz 9 ausgehoben wird. Befindet sich der richtige Schlüssel im Schlüsselkanal 4, dann kann der Riegel 2 zurückgeschoben und das Bankschliessfach geöffnet werden.

Der Schwenkriegel 10 besteht aus Federstahldraht. Dem Magnetschlossgehäuse 1 gegenüberliegend ist das Schliessstück 13 vorgesehen, in welches die Riegelzunge 14 in ihrer Sperrstellung eingreift. Dieses Schliessstück weist in seinen Flanken jeweils Führungsschlitze 15, 16 für den Schwenkriegel 10 auf. Die Führungsschlitze 15, 16 bilden nicht nur die Anschläge für den Schwenkriegel 10 in seiner Sperrstellung und in seiner Freigabestellung, sondern unterstützen den Schwenkriegel 10 in seiner Sperrstellung derart, dass er auch einem gewaltsamen Versuch, den Riegel 2 mit Hilfe des Kundenschlüssels allein zurückzuziehen, standhält.

Das Schliessstück 13 kann sehr leicht mittels Einstellschrauben in Längsschlitzen der Schliessfachseitenwand justiert werden. Das Justieren kann von der Aussenseite der Schliessfachseitenwand sogar bei geschlossener Schliessfachtüre erfolgen, solange die Einzelfächer noch nicht zu einer starren Kasteneinheit zusammengebaut sind. Der Aufbau erfolgt meist mit steckbaren Einheiten im Baukastensystem.

Während die Aufhebung der elektromechanischen Banksperre durch Fernbedienung erfolgt, kann die Rückstellung – also die neuerliche Aktivierung der Sperre – durch einen Schaltimpuls von einem Reedkontakt 17 im Schliessstück 13 ausgelöst werden (Fig. 3). Über eine Steckerleiste und Kontaktzungen 18, 19 auf einer Platte 20, die als Trägerkarte für das Schliessstück 13, den Schwenkriegel 10 und den Elektromagneten mit gedruckten Schaltverbindungen ausgebildet sein kann, erfolgt die Ansteuerung der Hubbewegung des Elektromagneten. Sobald der Magnetkern seine Endlage erreicht hat, bleibt diese Stellung fixiert. Gleichzeitig wird die Spule stromlos geschaltet. Die noch anliegende Spannung stellt den Elektromagneten wieder zurück, sobald der über den Reedkontakt 17 geführte Rückstellstromkreis geschlossen ist. Die Schnittführung wurde in Fig. 3 so vorgenommen, dass sowohl der Permanentmagnet 21 als auch der Reedkontakt 17 sichtbar sind.

Die Rückstellung kann aber auch durch einen zeitverzögerten Rückstellimpuls über die Fernsteuerung erfolgen, etwa 20 min nach der Freigabe. Ebenso ist die Rückstellung durch einen Impuls auf Knopfdruck möglich. Schliesslich kann der Elektromagnet 11 mit einer mechanischen Selbsthalteeinrichtung, z. B. mittels einer Sperrklinke ausgebildet sein. Die Sperrklinke wird mechanisch durch einen mit der Riegelzunge zusammenwirkenden Fühler bzw. Auslösehebel ausgehoben, wodurch die Sperrstellung wieder erreicht ist.

An die Stelle der beiden Schlitz 15, 16 kann ein einziger Schlitz treten, wenn der Bereich zwischen den Schlitz (Fig. 3) durch einen Massivteil ausgefüllt ist. Dadurch bleibt der Schwenkriegel auch dann unsichtbar, wenn das Schliessfach geöffnet ist.

Um die elektromagnetische Sperre z. B. bei Stromausfall umgehen zu können, ist in an sich bekannter Weise auch eine Betätigung des Magnetschiebeschlosses mit dem Kundenschlüssel und dem Bankschlüssel möglich. Durch den in den Schlüsselkanal 6 eingeschobenen Bankschlüssel kann der Sperrbolzen 7 aus dem Zusatzriegel 8 zurückweichen. Wird nach Entriegelung der Kundensperre 3 der Riegel 2 zurückgezogen, dann bleibt der

Zusatzriegel 8 vorerst in der in Fig. 1 gezeichneten Lage. Es erfolgt anfänglich nur eine Relativbewegung zwischen Riegel 2 und Zusatzriegel 8, da dieser vom eingerasteten Schwenkriegel 10 in seiner Lage festgehalten wird. Erst wenn eine im Riegel 2 vorgesehene Schräge 22 infolge der Relativbewegung den Schwenkriegel 10 erreicht, wird dieser aus dem Schlitz 9 ausgehoben. Der Riegel 2 kann dann vollständig zurückgezogen werden.

Soll das Schliessfach wieder versperrt werden, dann wird der Riegel 2 in die Lage nach Fig. 1 geschoben. Eine Schräge 23 hebt den Schwenkriegel 10 an, der dann selbsttätig in den Schlitz 9 einfällt. Der Zusatzriegel 8 kann durch Federkraft leicht vorgespannt werden, damit er die in Fig. 1 dargestellte Lage bezüglich

des Riegels 2 einnimmt. Es kann aber auch ein Anschlag (z. B. eine Rückwand, die in Fig. 1 strichliert dargestellt ist) im Schliessstück 13 vorgesehen sein, die den Zusatzriegel in die gewünschte Lage verschiebt.

5

Die Schlitz im Schliessstück können so weit an den Rand in Richtung zum oder vom Magnetschloss gerückt werden, dass sie zu Ausnehmungen werden, die an drei Seiten offen sind. Durch die Montage eines solchen Schliessstückes an einem Holm oder 10 Wandteil werden die offenen Ausnehmungen abgedeckt, so dass sich sinngemäss wieder Schlitz mit optimaler Führungseigenschaft ergeben.

FIG. 1

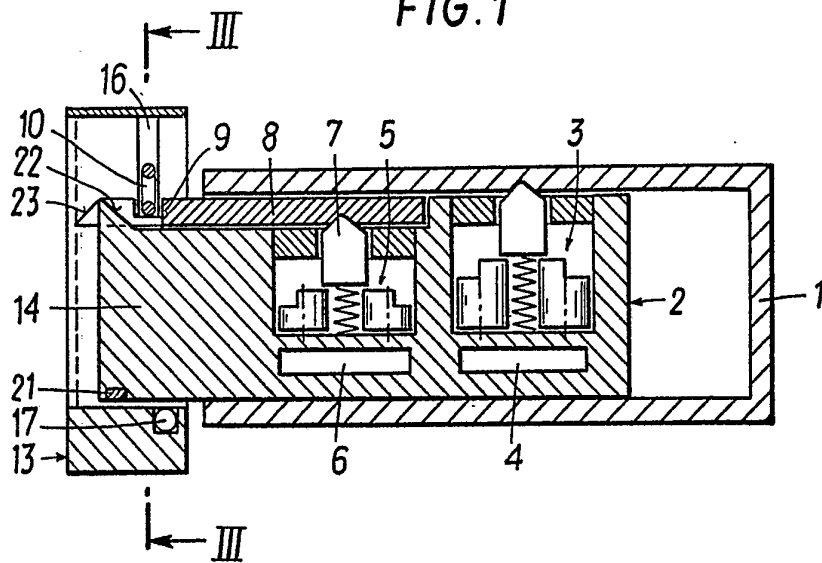


FIG. 2

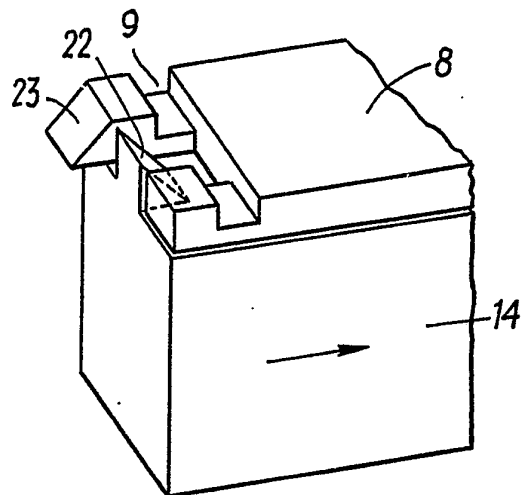


FIG. 3

