



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 672 649 A5

⑤ Int. Cl. 4: E 04 F 19/08
E 05 C 19/16
E 06 B 3/54

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 4922/86

⑳ Anmeldungsdatum: 10.12.1986

㉓ Priorität(en): 18.12.1985 DE 3544847

㉔ Patent erteilt: 15.12.1989

㉕ Patentschrift veröffentlicht: 15.12.1989

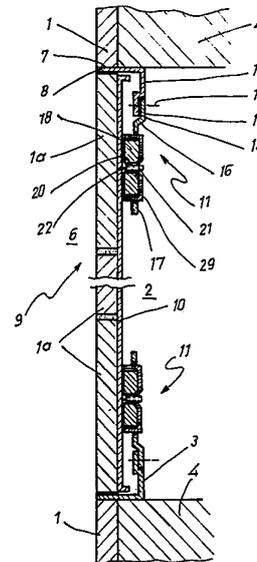
㉗ Inhaber:
Eckart Roth, Altensteig 5 (DE)

㉘ Erfinder:
Roth, Eckart, Altensteig 5 (DE)

㉙ Vertreter:
Dipl.-Ing. Werner Fenner, Patentanwalt,
Schneisingen

⑤④ Einbaurahmen zum Einfassen einer Ausnehmung mit einer abnehmbaren Abdeckung.

⑤⑦ Es handelt sich um einen Einbaurahmen (3) zum Einfassen einer in einer feststehenden Oberfläche insbesondere eines Gebäudes enthaltenen Ausnehmung (2) und zum Umfassen einer abnehmbaren Abdeckung (9) für diese Ausnehmung. Es ist mindestens ein Magnethalter (11) vorhanden, der einen Permanentmagneten (18) aufweist, der von der Rahmenrückseite her der Abdeckung (9) gegenüberliegt und diese durch Magnetkraft festhält. Der Permanentmagnet (18) besitzt eine zentrale, rechtwinkelig zur Rahmenebene gerichtete Ausnehmung (20), in die ein Magnetkern (21) aus magnetisierbarem Material eingreift. Der Magnetkern (21) ist unter Veränderung seiner Relativlage zum Permanentmagneten (18) hin und her schraubbar und hierbei mit seinem der Abdeckung (9) zugewandten vorderen Ende vor den Permanentmagneten (18) vorschraubbar.



PATENTANSPRÜCHE

1. Einbaurahmen zum Einfassen einer in einer feststehenden Oberfläche enthaltenen, eine abnehmbare Abdeckung aufnehmende Ausnehmung, mit mindestens einem Magnethalter, der einen Permanentmagneten aufweist, welcher an der Rahmenrückseite einer mit magnetisierbarem Material ausgebildeten Stelle der Abdeckung gegenüberliegend angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Permanentmagnet (18) eine zentrale, rechtwinkelig zur Rahmenebene gerichtete Ausnehmung (20) besitzt, in die ein Magnetkern (21) aus magnetisierbarem Material eingreift, der unter Veränderung seiner Relativlage zum Permanentmagneten (18) hin und her schraubbar und hierbei mit seinem vorderen Ende vor den Permanentmagneten (18) vorschraubbar ist.

2. Einbaurahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnetkern (21) von einer Schraube gebildet ist, die einen das vordere Ende des Magnetkerns bildenden Kopf (22) besitzt, der einen grösseren Durchmesser als der Schraubenschaft (23) aufweist.

3. Einbaurahmen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (20) des Permanentmagneten mindestens über die Länge des Schraubenkopfes (22) einen dem Schraubenkopf entsprechenden oder grösseren Durchmesser besitzt, so dass der Schraubenkopf in den Permanentmagneten versenkbar ist.

4. Einbaurahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnetkern (21) an seinem vorderen Ende eine Betätigungseinrichtung (25) zum Ansetzen eines Drehwerkzeuges besitzt.

5. Einbaurahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Permanentmagnet (18) mit einem gesonderten, ein Innengewinde (26) aufweisenden Gewindeteil (27) fest verbunden ist, mit dem der Magnetkern (21) in Gewindeeingriff steht.

6. Einbaurahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (20) des Permanentmagneten (18) eine durchgehende Ausnehmung ist.

7. Einbaurahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindeteil (27) an der Rückseite des Permanentmagneten (18) angeordnet und in den Permanentmagneten (18) vertieft ist.

8. Einbaurahmen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindeteil (27) vom zentralen Bereich einer die Rückseite des Permanentmagneten (18) abdeckenden Befestigungsplatte (28) gebildet ist, an der der Permanentmagnet befestigt ist, wobei die Befestigungsplatte (28) von einer den Permanentmagneten (18) umgebenden Befestigungsdose (29) gebildet ist.

9. Einbaurahmen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsdose (29) aus magnetisierbarem Material besteht.

10. Einbaurahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Permanentmagnet (18) die Gestalt einer flachen zylindrischen Scheibe besitzt.

11. Einbaurahmen nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Permanentmagnet (18) von einem ein Gewinde aufweisenden Dosenmantel (30) umgeben ist und mit dem Magnetkern (21) in einer Gewindebohrung eines am Rahmen befestigten Befestigungsteils (13) rechtwinkelig zur Rahmenebene verstellbar ausgebildet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Einbaurahmen zum Einfassen einer in einer feststehenden Oberfläche enthaltenen, eine abnehmbare Abdeckung aufnehmende Ausnehmung, mit mindestens einem Magnethalter, der einen Permanentmagneten aufweist, welcher an der Rahmenrückseite der mit magnetisierbarem Material ausgebildeten Stelle der Abdeckung gegenüberliegend angeordnet ist.

Befinden sich in oder hinter einer Gebäudewand oder -decke irgendwelche Installationen oder sonstige Einrichtungen, zu denen eine Zugangsmöglichkeit gegeben sein soll, wird in die Wand oder Decke eine Ausnehmung eingebracht, in die man einen am Mauerwerk od. dgl. zu verankernden Rahmen einsetzt, der eine lösbar von ihm gehaltene Abdeckung umschliesst. Die Abdeckung kann man gleich wie die umgebende Gebäudewand oder -decke z.B. mit Fliesen belegen, so dass sie optisch nicht als Bedeckung einer Ausnehmung erkennbar ist. Derartige Rahmen werden auch Revisionsrahmen genannt. Sie können auch zur Halterung eines Spiegels usw. dienen.

Zur Halterung der Abdeckung im Rahmen eignen sich Magnethalter besonders gut, die man an den Rahmenseiten befestigen kann, derart, dass sich der jeweilige Permanentmagnet in Vorderansicht gesehen innerhalb der vom Rahmen umschlossenen Fläche befindet. Verwendet man solche Magnethalter, sind keine vom Gebäudeinneren her sichtbaren Verriegelungsmittel od. dgl. zum Festhalten der Abdeckung erforderlich. Will man die Abdeckung wegnehmen, setzt man auf deren Aussenfläche einen Sauger an und zieht sie dann weg.

Die Magnetkraft der Permanentmagnete sollte verhältnismässig gross sein, damit man die gleichen Magnethalter auch bei grossen Rahmen und schwergewichtigen Abdeckungen benutzen kann und hierbei mit möglichst wenigen Magnethaltern auskommt. Dies führt jedoch dazu, dass je nach dem Einzelfall die an den Magneten anhaftende Abdeckung so fest gehalten wird, dass sie kaum mehr weggenommen werden kann. Die Magnete sind ja beispielsweise auch zum Halten von an der Decke hängenden Abdeckungen ausgelegt, bei denen die Gewichtskraft das Wegnehmen unterstützt. Dies entfällt bei einem Wandeinbau.

Unabhängig von diesem Problem besteht das Erfordernis, dass die Abdeckung tiefenverstellbar gehalten werden soll, damit man aus optischen Gründen eine in der Ebene der umgebenden Oberfläche liegende Aussenseite der Abdeckung erhält.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, einen Einbaurahmen der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine Tiefenverstellung der Abdeckung in verhältnismässig grossem Ausmass gestattet und bei dem sich die Kraft, mit der die Abdeckung gehalten wird, verringern lässt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Permanentmagnet eine zentrale, rechtwinkelig zur Rahmenebene gerichtete Ausnehmung besitzt, in die ein Magnetkern aus magnetisierbarem Material eingreift, der unter Veränderung seiner Relativlage zum Permanentmagnet hin und her schraubbar und hierbei mit seinem der Abdeckung zugewandten vorderen Ende vor den Permanentmagneten vorschraubbar ist.

Schraubt man den Magnetkern vor, liegt die Abdeckung nicht mehr an dem Permanentmagneten, sondern vorne am Magnetkern an. Hierdurch verringert sich die an der Abdeckung wirkende Magnetkraft und somit die Haltekraft. Da der Magnetkern durch das Magnetfeld des Permanentmagneten magnetisiert ist, bildet sein vorderes Ende einen Magnetpol, so dass nach wie vor eine ausreichende Haltekraft auf die anliegende Abdeckung ausgeübt wird. Auch der Permanentmagnet selbst wirkt trotz des Luftspaltes noch eine anziehende Kraft auf die Abdeckung aus, die Haltekraft ist jedoch insgesamt durch entsprechend weites Ein- oder Ausschrauben des Magnetkerns veränderbar und somit an die jeweiligen Gegebenheiten anpassbar. Gleichzeitig lässt sich die Tiefenlage der Abdeckung verändern, da sie ja von der Stellung des Magnetkerns bestimmt wird. Der Verstellweg ist verhältnismässig lang, da die Haltekraft mit zunehmender Entfernung der Abdeckung vom Permanentmagneten wegen der Verwendung eines aus magnetisierbarem Material bestehenden Magnetkerns nur langsam abfällt.

Zweckmässigerweise wird der Magnetkern von einer Schraube gebildet, die einen das vordere Ende des Magnetkerns bildenden Kopf besitzen kann, der grösseren Durchmesser als der Schraubenschaft aufweist. Hierdurch wird die vom Magnetkern ausge-

übte Anziehungskraft vergrössert, so dass man einen noch längeren Verstellweg für die Abdeckung erhält.

Eine weiter zweckmässige Massnahme besteht darin, dass die Ausnehmung des Permanentmagneten mindestens über die Länge des Schraubenkopfes einen dem Schraubenkopf entsprechenden oder grösseren Durchmesser besitzt, so dass der Schraubenkopf in den Permanentmagneten versenkbar ist. Schraubt man die Schraube ganz ein, liegt die Abdeckung am Permanentmagneten an, so dass dessen Magnetkraft voll wirksam wird.

Die Schraube kann eine Senkkopfschraube sein, so dass man zur versenkten Aufnahme des Schraubenkopfes nur eine kegelig aufgeweitete Mündung des Permanentmagneten benötigt.

Besitzt der Magnetkern an seinem vorderen Ende eine Betätigungseinrichtung zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs, kann man – ist die Abdeckung weggenommen – die Verstellung sehr einfach von vorne her beispielsweise mittels eines Schraubenziehers vornehmen.

Bei sprödem Magnetmaterial, in das sich nur schlecht ein Innengewinde einarbeiten lässt bzw. eine Bruchgefahr besteht, ist es vorteilhaft, dass der Permanentmagnet mit einem gesonderten, ein Innengewinde aufweisenden Gewindeteil fest verbunden ist, mit dem der Magnetkern in Gewindeeingriff steht.

Die Ausnehmung des Permanentmagneten ist zweckmässigerweise eine durchgehende Ausnehmung, so dass man den Gewindeteil an der Rückseite des Permanentmagneten anordnen kann. Dabei wird der Gewindeteil bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vom zentralen Bereich einer die Rückseite des Permanentmagneten abdeckenden Befestigungsplatte gebildet, an der der Permanentmagnet zweckmässigerweise durch Kleben befestigt ist. Diese Befestigungsplatte dient gleichzeitig als Schutz gegen eine Beschädigung des Magneten. Dieser wird weiter verbessert, wenn die Befestigungsplatte von der Bodenplatte einer Befestigungsdose gebildet wird, deren Dosenmantel den Umfang des Permanentmagneten umschliesst. Dabei kann die Befestigungsdose aus magnetisierbarem Material bestehen, was hinsichtlich des Magnetfeldes günstig ist.

Der Gewindeteil, mit dem der Magnetkern in Gewindeeingriff steht, ist zweckmässigerweise in den Permanentmagneten vertieft. Dies hat den Vorteil, dass der Magnetkern, auch wenn er ganz eingeschraubt ist, hinten nicht über den Permanentmagneten bzw. die Befestigungsplatte vorsteht. Dies ist dann wesentlich, wenn hinter dem eingebauten Rahmen kein Platz zur Verfügung steht.

Ebenfalls vor allem aus Platzgründen ist es günstig, dass der Permanentmagnet die Gestalt einer flachen zylindrischen Scheibe besitzt.

Des weiteren ist bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Permanentmagnet zusammen mit dem Magnetkern auf die Abdeckung hin bzw. von dieser weg verstellbar, zweckmässigerweise schraubbar. Hierzu kann der Dosenmantel ein Aussengewinde aufweisen und in eine Gewindebohrung eines am Rahmen befestigten Befestigungsteils eingeschraubt sein. Hierdurch lässt sich die Abdeckung über eine noch grössere Länge hinweg in der Tiefe verstellen. Es liegt sozusagen eine zweifache Verstellmöglichkeit vor, wobei man in jeder Lage des Permanentmagneten unabhängig von dieser zusätzlich die Lage des Magnetkerns verstellen kann. Ferner bietet sich die Möglichkeit, wenn man durch entsprechend weites Ein- oder Ausschrauben des Magnetkerns die gewünschte Haltekraft eingestellt und sich hierbei eine störende Unebenheit zwischen Abdeckung und der umgebenden Oberfläche ergeben hat, dass man ohne Veränderung der Relativlage zwischen Magnetkern und Permanentmagnet diese Gesamtanordnung auf die Abdeckung hin bzw. von dieser weg bewegen kann, bis bei gleichbleibender Haltekraft die Aussenseite der Abdeckung in der Ebene der umgebenden Oberfläche liegt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine von einem Fugenraster durchzogene Oberfläche, z.B. eine geflieste Gebäudewand, die eine durch einen erfindungsgemässen Rahmen mit Abdeckung verdeckte Ausnehmung besitzt,

Fig. 2 den erfindungsgemässen Einbaurahmen in gesonderter, gegenüber der Fig. 1 vergrösserter Darstellung in Vorderansicht, wobei die Abdeckung weggenommen ist,

Fig. 3 den Rahmen nach Fig. 2, wenn er in die Gebäudewand nach Fig. 1 eingesetzt ist, im Querschnitt gemäss der Schnittlinie III-III in Fig. 2, und

Fig. 4 einen Ausschnitt aus Fig. 3 in vergrösserter Darstellung, wobei der Magnetkern ein Stück weit nach vorne aus dem Permanentmagneten herausgeschraubt ist, so dass zwischen der Abdeckung und dem Magneten ein Luftspalt vorhanden ist.

Die aus der Zeichnung ersichtliche Gebäudewand ist mit Fliesen 1 versehen. Sie enthält innerhalb der in Fig. 1 dick ausgezogenen Linie eine Ausnehmung 2, in oder hinter der sich irgendwelche Installationseinrichtungen befinden. Diese Ausnehmung wird von einem Rahmen 3 eingefasst, der am Mauerwerk 4 oder dergleichen der Gebäudewand auf nicht dargestellte Weise verankert ist. Der beim Ausführungsbeispiel rechteckige Rahmen 3 ist aus Rahmenseiten zusammengesetzt, die jeweils von einem Materialprofilstück 5 gebildet werden. Diese und somit der gesamte Rahmen besitzen einen rechtwinkelig zur Rahmenebene stehenden und nach vorne zum Gebäudeinneren 6 hin gerichteten Fugenschenkel 7, der die Gestalt einer schmalen Leiste besitzt und eine umlaufende Fugenausfüllung bildet. Seine Stirnseite 8 ist sichtbar, wie durch die in Fig. 1 dick ausgezogene Linie symbolisch dargestellt ist. Die Rahmengrösse ist so gewählt, dass der Fugenschenkel 7 aller Materialprofilstücke 5 in das Fugenraster der umgebenden Oberfläche passt.

Der Rahmen 3 umfasst und haltet eine abnehmbare Abdeckung 9, die die Wandausnehmung 2 verdeckt. Die Abdeckung 9 wird von einer Abdeckplatte 10 gebildet, die der umgebenden Oberfläche entsprechend belegt, beim Ausführungsbeispiel mit Fliesen 1a belegt sein kann. Auf diese Weise ist die Abdeckung 9 nicht als solche erkennbar, da sich durchgehende Zeilen und Spalte von Fliesen ergeben. Durch Abnehmen der Abdeckung, was beispielsweise mit Hilfe eines Saugers erfolgt, wird die dahinter liegende Installationseinrichtung zugänglich.

Es versteht sich, dass sich der Rahmen in gleicher Weise für den Einbau in eine Decke eignet. Ferner muss die Abdeckung nicht gefliert, sondern kann selbstverständlich auch mit einem anderen Belag versehen sein, der zu der umgebenden Oberfläche passt. Des weiteren kann man anstelle er Fliesen 1a auch einen Spiegel usw. aufbringen.

Solche Einbaurahmen – auch Revisionsrahmen genannt – sind bekannt, so dass der weitere Aufbau im folgenden nur insoweit beschrieben wird, als es zum Verständnis der Erfindung erforderlich ist.

Die Abdeckung 9 wird mittels Magnethalter 11 am Rahmen 3 gehalten. Jeder Magnethalter 11 ist an den die Rahmenseiten bildenden Materialprofilstücken 5 befestigt und ragt parallel zur Rahmenebene in die vom Rahmen umschlossene Fläche hinein vor, wie deutlich aus Fig. 2 hervorgeht.

Die Materialprofilstücke und somit der Rahmen 3 weisen einen hinten am Fugenschenkel 7 rechtwinkelig abstehenden Befestigungsschenkel 12 auf, an dem der oder die Magnethalter 11 befestigt sind. Es versteht sich, dass im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung die Materialprofilstücke 5 auch anders als dargestellt ausgebildet ein können, ebenso wie die Befestigung der Magnethalter anders erfolgen könnte. Beim Ausführungsbeispiel enthalten die Magnethalter 11 eine von einem Blechstück gebildete Befestigungslasche 13, deren an den Befestigungsschenkel 12 bei 14 angeschraubtes Befestigungsende 15 abgekröpft ist. Aufgrund dieser Abkröpfung 16 ist der in das Rahmeninnere vorragende Bereich 17 der Befestigungslasche 13 zur Rahmenvorderseite hin vorversetzt, was aus Platzgründen, wenn es hinter dem Rahmen in der Gebäudewand eng ist, günstig sein kann.

Der Magnethalter 11 weist ferner einen Permanentmagneten 18 auf, der beim Ausführungsbeispiel von dem Bereich 17 der Befestigungslasche 13 getragen wird. Jeder Permanentmagnet 18 liegt von der Rahmenrückseite her der Abdeckung 9 gegenüber. Mindestens an ihrer Rückseite besteht die Abdeckung 9 mindestens an der Stelle jedes Permanentmagneten 18 aus magnetisierbarem Material, so dass die Abdeckung 9 durch die Magnetkraft festgehalten wird. Beim Ausführungsbeispiel ist die gesamte Abdeckplatte 10 aus magnetisierbarem Material hergestellt und wird von einem Eisenblech gebildet.

Der Permanentmagnet 18, der die Gestalt einer flachen zylindrischen Scheibe besitzt, weist eine zentrale, rechtwinkelig zur Rahmenebene gerichtete Ausnehmung 20 auf, in die ein Magnetkern 21 aus magnetisierbarem Material eingreift. Dieser ist unter Veränderung seiner Relativlage zum Permanentmagneten 18 hin und her schraubbar und hierbei mit seinem der Abdeckung 9 zugewandten vorderen Ende vor den Permanentmagneten 18 vorschraubbar (siehe Fig. 4). Hierzu wird der Magnetkern 21 in sehr einfacher Weise von einer Schraube gebildet. Diese Schraube besitzt ein das vordere Ende des Magnetkerns 21 bildenden Kopf 22, der grösseren Durchmesser als der Schraubenschaft 23 aufweist. Prinzipiell wird ein solcher Schraubenschaft jedoch nicht benötigt. Auf jeden Fall sollte aber der Magnetkern 21, gegebenenfalls einschliesslich des Kopfes 22, so weit einschraubbar sein, dass er nicht vor den Permanentmagneten 18 vorsteht. Ist ein Schraubenschaft 22 vorhanden, sollte deshalb die Ausnehmung 20 des Permanentmagneten mindestens über die Länge des Schraubenschaftes 22 einen dem Schraubenschaft entsprechenden oder grösseren Durchmesser besitzen, so dass der Schraubenschaft 22 in den Permanentmagneten 18 versenkbar ist. Handelt es sich bei der Schraube um eine Senkkopfschraube, kann man dies mit einer kegelig aufgeweiteten Mündung 24 der Magnetausnehmung 20 erreichen. Damit man den Magnetkern 21 bei weggenommener Abdeckung 9 von vorne her ein- und ausschrauben kann, besitzt das vordere Ende des Magnetkerns eine Betätigungseinrichtung zum Ansetzen eines Drehwerkzeugs, die beim Ausführungsbeispiel von einem Schraubenschaft 25 gebildet wird, in den man einen Schraubenzieher einsetzen kann.

Der Magnetkern 21 steht zweckmässigerweise nicht unmittelbar mit dem Permanentmagneten 18 in Gewindeeingriff. Vielmehr ist vorgesehen, dass der Permanentmagnet 18 mit einem gesonderten, ein Innengewinde 26 aufweisende Gewindeteil 27 fest verbunden ist, mit dem der Magnetkern 21 in Gewindeeingriff steht.

Der Gewindeteil könnte beispielsweise eine in die Magnetausnehmung 20 eingesetzte oder auf den Magneten aufgesetzte, beispielsweise durch Verkleben befestigte Mutter sein. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der Magnetausnehmung 20 um eine durchgehende Ausnehmung, wobei der Gewindeteil 27 an der Magnetrückseite angeordnet ist. An Stelle einer einfachen Mutter wird der Gewindeteil 27 vom zentralen Bereich einer die Rückseite des Permanentmagneten abdeckenden Befestigungsplatte 28 gebildet, an der der Permanentmagnet 18 zweckmässigerweise durch Kleben befestigt ist. Diese Befestigungsplatte 28 ist zentral gelocht und an diesem Loch mit dem Innengewinde 26 versehen, so dass der Schraubenschaft 23 eingeschraubt werden kann. Die Befestigungsplatte 28 wird von der Bodenplatte einer Befestigungsdose 29 gebildet, deren Dosenmantel 30 den Umfang des Permanentmagneten 18 umschliesst. Die der Abdeckung 9 zugewandte Vorderseite des Magneten 18 bleibt frei. Die Befestigungsdose ist beim Ausführungsbeispiel aus magnetisierbarem Metall hergestellt und wird von einem dosenförmig abgetaketen Metallblechteil gebildet.

In jedem Falle ist es zweckmässig, dass der Gewindeteil 27 in den Permanentmagneten 18 vertieft ist, d.h. dass er sich innerhalb

der Magnetausnehmung 20 befindet. Dies wird beim Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, dass der den Gewindeteil 27 bildende zentrale Bereich der Befestigungsplatte 28 eingebaucht ist. Die zugewandte rückseitige Mündung der Magnetausnehmung 20 ist entsprechend erweitert, so dass der Gewindeteil 27 einliegen kann.

Die Länge des Magnetkerns 21 ist so bemessen, dass er im nach hinten eingeschraubten Zustand, wenn er nicht vor die Stirnseite des Magneten 18 vorsteht, hinten die Befestigungsplatte 28 nicht überragt. Da der das Innengewinde 26 aufweisende zentrale Bereich der Befestigungsplatte 28 nach vorne hin eingebaucht ist, kann der Magnetkern 21 trotzdem um ein beträchtliches Ausmass nach vorne geschraubt werden, ohne ausser Eingriff mit dem Innengewinde 26 zu gelangen. Die genannte Länge des Magnetkerns 21 kann bei beengten Platzverhältnissen von Vorteil sein.

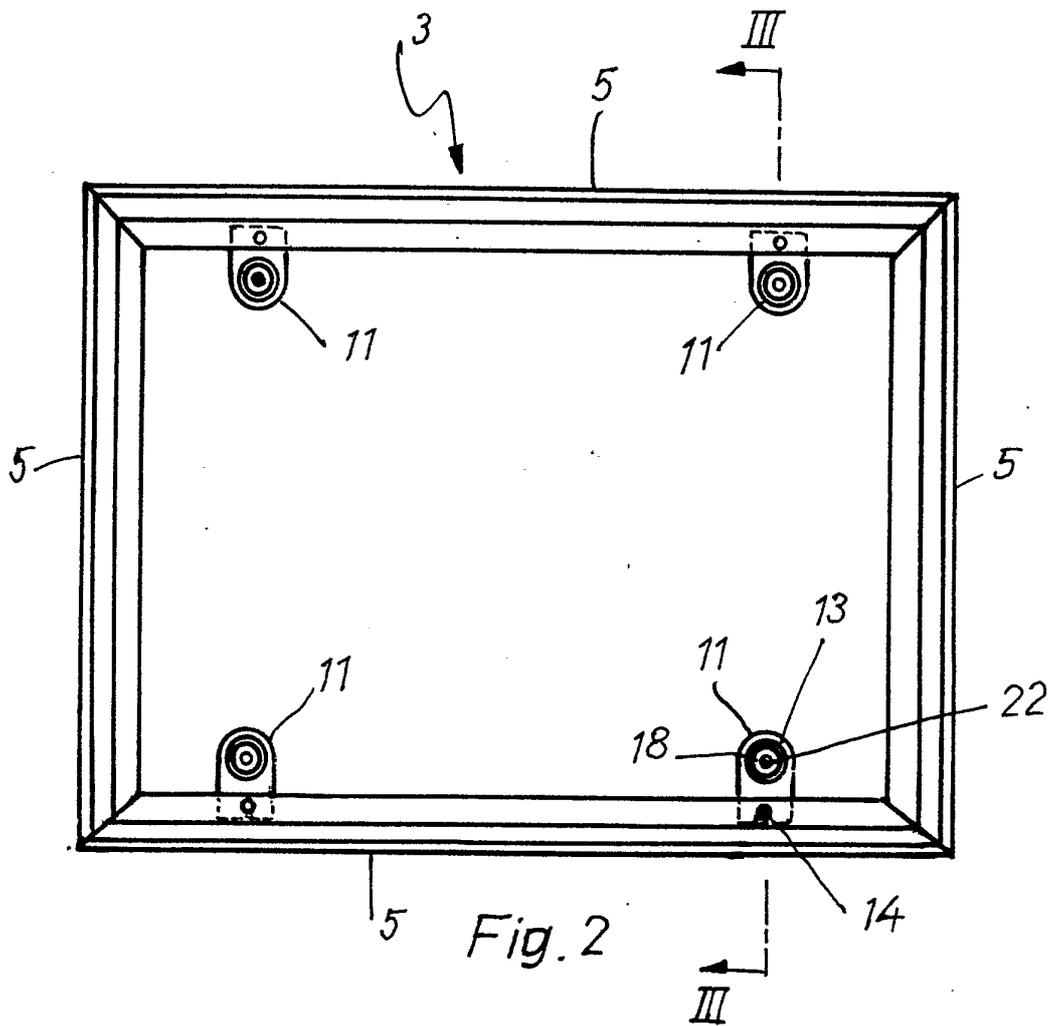
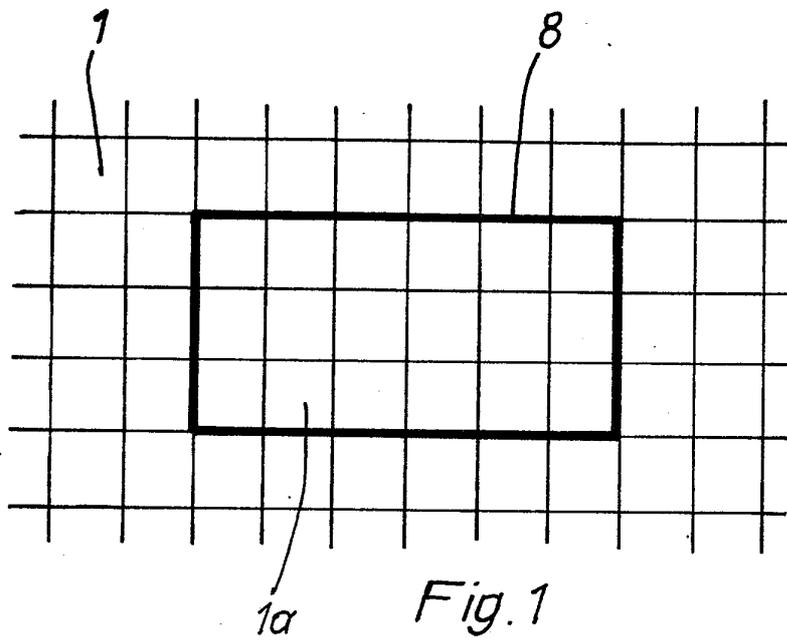
In der in Fig. 3 gezeigten Stellung sind die Magnetkerne 21 der Magnethalter ganz eingeschraubt, so dass die Abdeckplatte 10 an der Stirnseite der Magnete 18 anliegt. In dieser Stellung ist die Haltekraft am grössten. Ist eine kleinere Kraft erwünscht, mit der die Abdeckung gehalten wird, schraubt man die Magnetkerne 21 vor (Fig. 4), so dass zwischen der Abdeckplatte 10 und den Magneten 18 ein Luftspalt 31 entsteht. Dabei liegt die Abdeckplatte 10 am vorderen Ende der Magnetkerne 21, d.h. beim Ausführungsbeispiel an den Schraubenschaft 23 an. Das vordere Magnetkernende bildet einen Magnetpol, der selbst bei verhältnismässig grossem Luftspalt 31 die Abdeckplatte 10 sicher festhält. Würde man anstelle des Magnetkerns 21 einen ein- und ausschraubbaren Abstandshalter aus nicht magnetisierbarem Material verwenden, könnte man zwar ebenfalls einen Luftspalt 31 einstellen; die auf die Abdeckplatte 10 einwirkende Magnetkraft wäre jedoch schon bei sehr kleinen Luftspaltbreiten so gering, dass die Abdeckplatte nicht mehr sicher festgehalten werden würde.

Durch Wahl eines geeignet grossen Durchmessers des Magnetkerns 21 bzw. von dessen Kopf 22 nimmt die an der Abdeckplatte 10 wirksame Magnetkraft mit zunehmender Luftspaltbreite nur langsam ab, so dass man die gewünschte Haltekraft sehr genau einstellen kann. Den Magnetkern 21 kann man insgesamt mit einem entsprechend grossen Durchmesser versehen. Man kann jedoch auch, wie dargestellt, eine Schraube mit einem einen verhältnismässig kleinen Durchmesser aufweisenden Schaft 23 und einem gegenüber diesem grösseren Kopf 22 verwenden.

Gleichzeitig lässt sich mit Hilfe des hin- und herschraubbaren Magnetkerns 21 auch die Lage der Abdeckung 10 relativ zum Rahmen 3 einstellen. Vor allem kann man die dem Gebäudeinneren zugewandte Aussenseite der Abdeckung in eine mit der umgebenden Oberfläche fluchtende Lage bringen, was aus optischen Gründen günstig ist.

Ferner ist vorgesehen, dass der Permanentmagnet 18 zusammen mit dem Magnetkern 21 auf die Abdeckung 9 hin bzw. von dieser weg verstellbar, zweckmässigerweise schraubbar ist. Dies wird beim Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, dass der Dosenmantel 30 ein Aussengewinde 32 aufweist und in eine Gewindebohrung der Befestigungslasche 13 eingeschraubt ist. Man erhält somit eine zweite Tiefenverstellmöglichkeit für die Abdeckung 9. Beide Möglichkeiten wirken additiv, d.h. man kann in jeder Tiefenstellung der vom Magneten 18 und dem Magnetkern 21 gebildeten Einheit, zu der beim Ausführungsbeispiel noch die Befestigungsdose 29 gehört, den Magnetkern 21 relativ zum Magneten 18 verschrauben.

Es sei schliesslich noch erwähnt, dass anstelle der Befestigungslasche 13 auch ein andersgestaltetes Befestigungsteil zum Verbinden des Magneten mit der jeweiligen Rahmenseite verwendet werden kann.



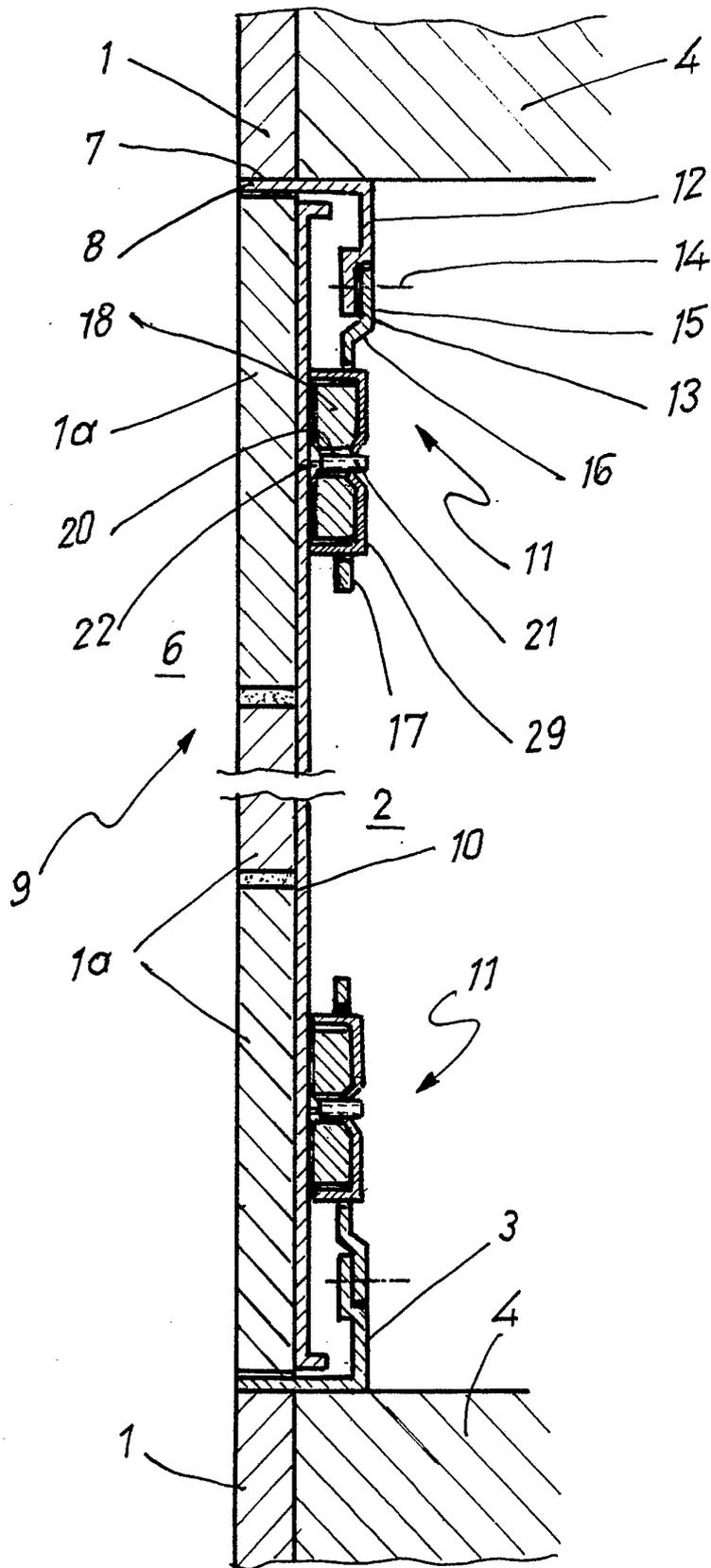


Fig. 3

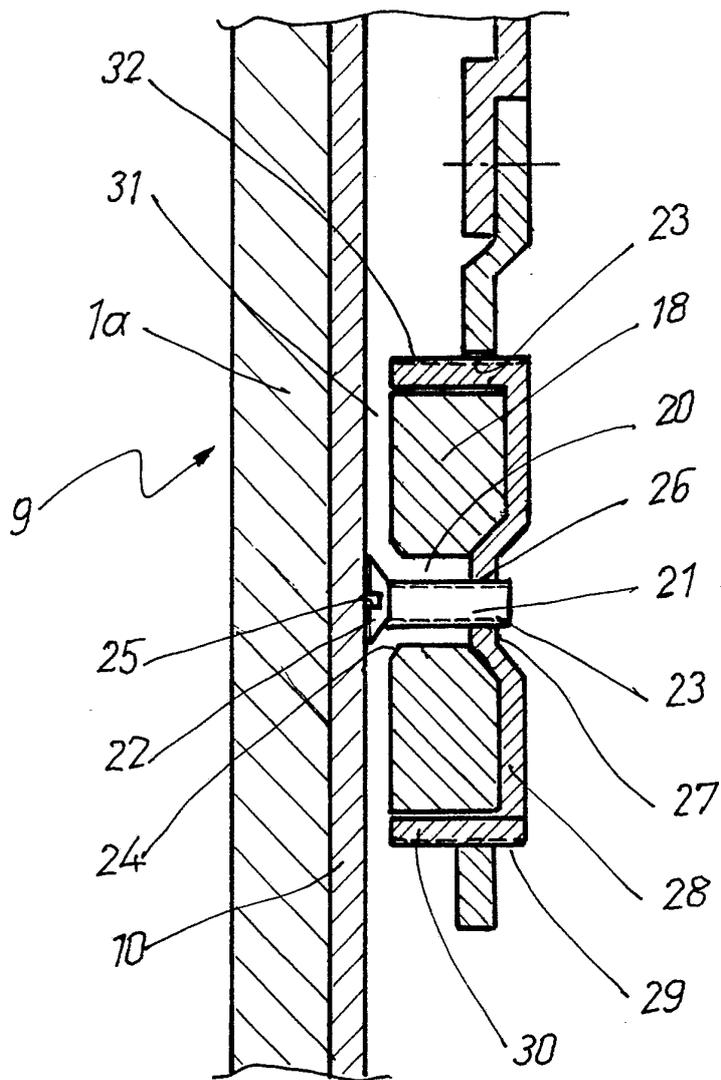


Fig. 4