

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85890260.4

51 Int. Cl.⁴: **G 09 F 3/18**
G 09 F 1/10

22 Anmeldetag: 21.10.85

30 Priorität: 26.10.84 DE 8431521 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

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

71 Anmelder: **Tiedemann, Roman**
Grossmarktstrasse 4
A-1232 Wien(AT)

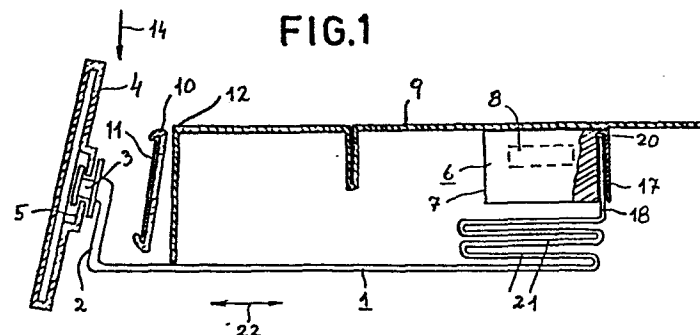
72 Erfinder: **Tiedemann, Roman**
Grossmarktstrasse 4
A-1232 Wien(AT)

74 Vertreter: **Weinzinger, Arnulf, Dipl.-Ing. et al,**
Riemergasse 14
A-1010 Wien(AT)

54 Halter zur Fixierung von Ankündigungstafeln oder dergl.

57 Halter zur Fixierung von Ankündigungstafeln, Preistafeln, Rahmen für solche Tafeln oder dergl. an Fachböden (9) von Lager- oder Ladenregalen. Der Halter ist mit einem als Teil eines Bajonettverschlusses, als Stecker, als Klemme, als Druckknopf oder dergl. ausgebildeten Verbinder (3) versehen, der mit einem an den Tafeln bzw. Rahmen (4) vorgese-

henen Gegenstück (5) zusammenfügbar ist. Dieser Verbinder (3) ist am freien, federnd schwenkbaren Ende (2) eines Armes (1) angeordnet, der seinerseits an seinem anderen Ende (18) eine zum Anbringen des Armes (1) an einem Regalfachboden (9) vorgesehene Fixiereinrichtung (6) aufweist.



Halter zur Fixierung von Ankündigungstafeln oder dergl.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Halter zur Fixierung von Ankündigungstafeln, Preistafeln, Rahmen für solche Tafeln oder dergl. an Fachböden von Lager- oder Ladenregalen, welcher Halter mit einem Verbinder versehen ist, der mit einem an den Tafeln bzw. Rahmen vorgesehenen Gegenstück zusammenfügbar ist und als Teil eines Bajonettverschlusses, als Stecker, als Klemme, als Druckknopf oder dergl. ausgebildet ist.

Es sind verschiedene Halter, die der Befestigung von Ankündigungstafeln im Bereich des vorderen Randes von Fachböden von Lager- oder Ladenregalen dienen, bekannt. Ein bekannter Halter vorgenannter Art weist einen federnd ausgebildeten Bügel auf, der in seiner Mitte einen Teil eines Bajonettverschlusses trägt und weiter schneidenartige Enden hat, welche in die hinterschnittenen Rillen von Schienen einsetzbar sind, welche häufig bei Lager- und Ladenregalen am vorderen Rand der Fachböden verlaufend angeordnet sind. Diese Schienen sind primär dazu vorgesehen, streifenförmige Karten, welche Informationen über die am betreffenden Fachboden befindlichen Waren tragen, aufzunehmen. Die Bügel dieser bekannten Halter sind mit ihren Schneiden in den Schienen fixiert und sitzen damit fest an den Schienen, und es sind damit auch die Ankündigungstafeln oder dergl., welche zu den an den Bügeln vorliegenden Bajonettverschlußteilen korrespondierende

Bajonettverschlußteile aufweisen und damit mit den Bügeln zusammengefügt sind, an den Schienen festgehalten. Es ist damit durch die Ankündigungstafeln der dahinter befindliche Teil der Schienen verdeckt, und er ist praktisch weder einsehbar noch zugänglich. Dies gilt auch für einen anderen bekannten Halter, der in Art eines Bügels ausgebildet ist, welcher die erwähnten Schienen umgreifend federnd an der Oberseite und an der Unterseite der Fachböden zur Anlage kommt und gleichfalls einen Teil eines Bajonettverschlusses trägt, mit dem er mit Ankündigungstafeln oder dergl. zusammenfügbar ist. Durch die Verdeckung von Teilen der Schienen durch praktisch fest angeordnete Ankündigungstafeln ist die Benützung der Schienen zur unmittelbaren Anordnung von informationstragenden Karten beeinträchtigt und ein Zugang zu den hinter den Ankündigungstafeln gelegenen Bereichen der Schienen praktisch nicht mehr möglich. Dies ist besonders dann nachteilig, wenn die auf den in die Schienen eingesetzten Karten befindlichen Informationen für betriebliche Vorgänge, z.B. für das Erfassen des Lagerbestandes oder für das Nachbestellen von Waren unter Verwendung von Scanner-Einrichtungen, herangezogen werden sollen.

Ziel der Erfindung ist es, einen Halter eingangs erwähnter Art zu schaffen, bei dem die Nachteile der bekannten Halter behoben sind und der insbesondere, trotzdem er Ankündigungstafeln oder dergl. trägt, welche vor dem Vorderrand der Fachböden angeordnet sind, einen Zugang zu den hinter diesen Tafeln oder dergl. gelegenen Abschnitten des Vorderrandes der Fachböden ohne Schwierigkeiten ermöglicht, sodaß dort placierte informationstragende Karten abgelesen werden können.

Der erfindungsgemäße Halter eingangs erwähnter Art ist dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder am freien,

federnd schwenkbaren Ende eines Armes angeordnet ist, der seinerseits an seinem anderen Ende eine zum Anbringen des Armes an einem Regalfachboden vorgesehene Fixiereinrichtung aufweist. Durch diese Ausbildung können die mit solchen Haltern verbundenen Tafeln oder dergl., welche mit den Haltern vor der Vorderkante von Regalfachböden angeordnet sind, im Bedarfsfall leicht von der Vorderkante weg bewegt werden, so daß an der Vorderkante der Regalfachböden plazierte Informationsträger frei zugänglich sind. Vorzugsweise ist die Fixiereinrichtung als Magnethalter ausgebildet. Diese Ausbildung ergibt den weiteren Vorteil, daß der Halter sehr einfach auf eisernen Fachböden angebracht werden kann, da der Magnethalter an den Fachböden gut haftet, ohne daß es dazu einer besonders genauen Manipulation bedarf. Es ist diese Ausbildung des Halters auch mit geringem Aufwand realisierbar und hat eine gute zeitliche Konstanz der Haltekraft an den Regalfachböden. Die Fixiereinrichtung kann aber auch vorteilhaft als Klebefuß, Saugfuß oder Anschraubfuß bzw. Anschraubeinrichtung ausgebildet sein, welche Ausbildungen auch für nichtmagnetische, insbesondere hölzerne, Fachböden geeignet sind. Solche Füße können auch an den Arm angeformte Flächen sein.

Eine bevorzugte Ausführung des erfindungsgemäßen Halters ist dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Armes im wesentlichen quer zur Haftfläche der Fixiereinrichtung am Fachboden federnd schwenkbar ist. Dies ergibt eine leichte Bedienbarkeit zum Wegbewegen von vor dem Vorderrand der Fachböden angebrachten Ankündigungstafeln, wobei der weitere Vorteil erreicht wird, daß damit der Vorderrand der Fachböden bzw. eine am Vorderrand der Fachböden angebrachte Schiene durch ein in Höhenrichtung erfolgendes Wegbewegen der Ankündigungstafeln

in seiner ganzen Längserstreckung frei zugänglich bzw. einsehbar wird. Es erscheint aber auch eine Ausbildung des Armes gangbar, bei der das freie Ende annähernd parallel zur Haftfläche der Fixiereinrichtung federnd geschwenkt werden kann.

Um ein gutes Schwenkverhalten des Verbinders und gleichzeitig eine einfache Fertigung des mit dem Verbinder versehenen Armes zu erzielen, bildet man vorteilhaft diesen Arm federnd biegsam aus. Es ist dabei zum Erzielen einer kompakten Bauform und zum Geringhalten der Kippbelastung der insbesondere als Magnethalter ausgebildeten Fixiereinrichtung günstig, wenn man vorsieht, daß der Arm in der Nähe seiner Verbindung mit der Fixiereinrichtung mäanderartig oder zick-zack-artig gebogen ausgebildet ist. Eine weitere Verminderung der Baulänge des Armes ohne Einbuße an Tragkraft und Nachgiebigkeit kann dabei erzielt werden, wenn man vorsieht, daß von der Verbindung des Armes mit der Fixiereinrichtung ausgehend mehrere annähernd parallel zur Haftfläche verlaufende Abschnitte folgen, an die ein im wesentlichen parallel zur Haftfläche verlaufender Abschnitt des Armes folgt, der zum den Verbinder aufweisenden Ende führt. Hierbei ergibt sich eine vorteilhafte Variante, wenn von der Verbindung des Armes mit der Fixiereinrichtung ausgehend mindestens zwei annähernd quer zur Haftfläche, also in Haftrichtung, der Fixiereinrichtung verlaufende Abschnitte des Armes vorgesehen sind, auf welche annähernd parallel zur Haftfläche verlaufende Abschnitte und der zum den Verbinder aufweisenden Ende führende Abschnitt des Armes folgt.

Im Interesse einer einfachen Manipulation beim Zusammenfügen der Verbinder mit den entsprechenden Gegenständen an den Ankündigungstafeln oder dergl. sieht man vorteilhaft vor, daß der Arm an seinem den Verbinder

aufweisenden Ende annähernd quer zur Haftfläche der Fixiereinrichtung aufgebogen ist.

Es ist weiter vorteilhaft, wenn die Verbindung des Armes mit der Fixiereinrichtung an der vom Verbinder abgewandten Seite der Fixiereinrichtung vorgesehen ist, wobei diese Maßnahme die Belastung der Fixiereinrichtung durch ein vom Arm ausgeübtes Kippmoment gering hält und damit zu einem sicheren Sitz der Fixiereinrichtung an den Fachböden beiträgt.

Im Interesse einer guten Festigkeit und eines guten Biegeverhaltens des Armes kann man diesen vorteilhaft in Form eines gespritzten Kunststoffteiles ausbilden. Auch die Fertigung eines solchen Armes ist auf einfache Weise mit geringem Aufwand möglich. Als Kunststoff ist dabei Polycarbonat gut geeignet.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform ist der Arm als zweischenkeliger Drahtbügel ausgebildet. Diese Ausführungsform gewährleistet eine besonders gute Haltbarkeit des Halters. Man kann dabei auch eine besonders einfache Kupplung des Verbinders mit den Ankündigungstafeln oder dergl. erzielen, wenn man das vordere Ende des Drahtbügels als Stecker, der in einen Schlitz des Rahmens oder der Tafel einführbar ist, ausbildet.

Anstatt den mit dem Verbinder versehenen Arm selbst federnd biegsam auszubilden, kann man auch den Arm mit einer Schwenkstelle, an der eine Feder angeordnet ist, versehen. Hierbei ist es hinsichtlich der Federwirkung und auch hinsichtlich der Montierbarkeit der Feder günstig, wenn die Feder eine gewundene Biegefeder ist.

Ist die Fixiereinrichtung als Magnethalter ausgebildet, ist es vorteilhaft, wenn der Magnethalter an der Haftfläche Polschuhe aufweist, die sich in Richtung des

den Verbinder tragenden Armes erstrecken. Es ist dabei günstig, wenn der Magnethalter zwei Polschuhpaare aufweist.

Die Erfindung wird nun anhand in der Zeichnung dargestellter Beispiele weiter erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Halters, der an der Unterseite eines Fachbodens angeordnet ist und den Rahmen einer Ankündigungstafel trägt, in Seitenansicht und teilweise im Schnitt,

Fig. 2 diesen Halter in Ansicht von unten,

Fig. 3 den Magnethalter dieses Halters, im Schnitt nach der Linie III-III,

Fig. 4 eine andere Ausführungsform eines solchen Halters, in Seitenansicht,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform in Schrägansicht,

Fig. 6 eine Variante des bei der Ausführungsform nach Fig. 1 vorgesehenen Armes, und

Fig. 7 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt eine Ausführungsform, bei der die Fixiereinrichtung als Klebefuß ausgebildet ist.

Der in Fig. 1 dargestellte Halter weist einen Arm 1 auf, der an seinem freien, federnd schwenkbaren Ende 2 einen Verbinder 3 trägt, der mit einem am einen Tafelrahmen 4 angeordneten Gegenstück 5 zusammengefügt ist. Der Verbinder 3 ist dabei als der eine Teil eines Bajonettverschlusses ausgebildet, und das Gegenstück 5 als der andere Teil dieses Bajonettverschlusses. Anstelle einer solchen Verbindung kann der Verbinder auch als Stecker, als Klemme, als Druckknopf oder dergl. ausgebildet sein. Der Arm 1 seinerseits weist an seinem anderen Ende 18 eine Fixiereinrichtung auf, welche im vorliegenden Fall als

Magnethalter 6 ausgebildet ist. Der Magnethalter 6, in dessen Gehäuse 7 mindestens ein Permanentmagnet 8 untergebracht ist, fixiert durch sein Magnetfeld den Halter an der Unterseite eines eisernen Regalfachbodens 9.

Der Regalfachboden 9 trägt an seiner Vorderseite eine Schiene 10, in welche Karten 11 einsetzbar sind, die Informationen über Waren, welche an dieser Stelle des Fachbodens 9 gelagert sind, enthalten. Um diese Informationen einsehen zu können oder mit einer Scanner-Einrichtung abtasten zu können, bzw. um Zugang zu der am Vorderrand 12 des Fachbodens 9 angeordneten Schiene zu erhalten, kann der zur Aufnahme von Ankündigungstafeln, Preistafeln oder dergl. vorgesehene Rahmen 4 im Sinne des Pfeiles 14 nach unten gedrückt werden, wobei das freie Ende 2 des Armes 1 entsprechend ausfedert. Nach Loslassen des Rahmens 4 federt der Arm 1 wieder in seine in Fig. 1 dargestellte Lage zurück. Bei langgestreckt ausgebildeten Ankündigungstafeln bzw. Rahmen für solche Tafeln ist es vorteilhaft, zur Fixierung einer solchen Tafel jeweils zwei Halter vorzusehen, wie Fig. 2 zeigt.

Der Magnethalter 6 weist an der Haftfläche 15 Polschuhe 16 auf, die sich in Richtung des den Verbinder tragenden Armes 1 erstrecken. Es sind dabei zwei Paare solcher Polschuhe 16 vorgesehen, zwischen denen Permanentmagnete 8 angeordnet sind.

Das freie Ende 2 des Armes 1 ist im wesentlichen quer zur Haftfläche 15 des Magnethalters 6 federnd schwenkbar.

Bei der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform ist der Arm 1 selbst federnd biegsam ausgebildet und in der Nähe seiner Verbindung mit dem Magnethalter 6 mäanderartig gebogen. Der Arm 1 ist dabei mit dem Magnethalter an der vom Verbinder 3 abgewandten

Seite 17 des Magnethalters verbunden, und hiezu ist das Ende 18 des Armes 1 in eine am Magnethalter 6 vorgesehene Tasche 20 eingefügt.

Die mäanderartig gebogene Ausbildung des Armes 1, bei der in der Nähe seiner Verbindung mit dem Magnethalter 6 mehrere annähernd parallel zur Haftfläche 15 verlaufende Abschnitte 21 vorgesehen sind, ergibt bei geringer Baulänge des Armes 1 in der durch den Pfeil 22 angedeuteten Richtung eine gute Federungscharakteristik.

Zur weiteren Verminderung dieser Baulänge kann man, wie dies bei der in Fig. 6 dargestellten Variante vorgesehen ist, von dem mit dem Magnethalter 6 verbundenen Ende 18 ausgehend mindestens zwei annähernd quer zur Haftfläche 15, also in Haftrichtung des Magnethalters 6, verlaufende Abschnitte 23 des Armes 1 vorsehen, auf welche dann mehrere annähernd parallel zur Haftfläche 15 verlaufende Abschnitte 21 folgen, an die dann der zum Ende 2 führende, im wesentlichen parallel zur Haftfläche 15 verlaufende Abschnitt 24 des Armes 1 anschließt. Anstelle dieser mäanderartig geformten Ausbildung des Armes 1 kann auch eine zick-zack-artig gebogene Ausbildung gewählt werden.

Der Arm 1 ist an seinem den Verbinder 3 tragenden Ende 2 annähernd quer zur Haftfläche 15 des Magnethalters 6 aufgebogen. Diese Konfiguration ergibt einen guten Sitz der Verbindung zwischen dem Arm 1 und den Ankündigungstafeln bzw. Tafelrahmen und erleichtert weiter auch die Manipulation beim Montieren der Halter.

Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform ist der Arm 1 zweiteilig ausgebildet, wobei der eine Teil 25 am Magnethalter 6 fixiert ist und der andere Teil 26 den Verbinder 3 trägt. Die beiden Teile 25, 26 des Armes 1 sind an einer Schwenkstelle 27 zusammengefügt, und es ist an

dieser Schwenkstelle 27 eine Feder 28 angeordnet, welche die beiden Teile 25, 26 im Sinne des Pfeiles 29 einander zu nähern trachtet. Die Feder 28 ist als gewundene Biegefeder ausgeführt. Um eine am Verbinder 3 angeordnete Tafel oder dergl. von der an der Vorderseite eines Fachbodens angeordneten Schiene 10 wegzubewegen, wird diese Tafel gegen die Kraft der Feder 28 im Sinne des Pfeiles 30 nach vorne geschwenkt.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform ist der Arm 1 in Form eines zweischenkeligen Drahtbügels 32 ausgebildet. Am hinteren Ende 33 geht dieser Drahtbügel in zwei gewundene Biegefedern 34 über, auf die Schenkel 35 folgen, die in entsprechende Bohrungen des Gehäuses 7 des Magnethalters 6 eingefügt sind. Das vordere Ende 36 des Drahtbügels ist nach oben aufgebogen und zu einem Stecker geformt, der in einen Schlitz des zu tragenden Rahmens bzw. der zu tragenden Tafel einführbar ist. Dieser als Stecker ausgebildete Verbinder 3 weist zwei Einbuchtungen 37 auf, die mit entsprechenden Verengungen im Schlitz des Rahmens oder der Tafel zusammenarbeiten können und auf einfache Weise einen sehr sicheren Halt ergeben.

Bei der in Fig. 7 dargestellten Ausführungsform ist der Arm 1, der analog wie bei der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform selbst federnd biegsam und in der Nähe seiner Verbindung mit der Fixiereinrichtung mäanderartig gebogen ist, an einem Klebefuß 39 befestigt, der die Fixiereinrichtung bildet. Durch diese Ausbildung der Fixiereinrichtung kann der Halter auf einfache Weise auf nichtmagnetischen, insbesondere hölzernen, Regalfachböden angebracht werden. Der Klebefuß 39 hat eine selbstklebende Auflage 40, die zur Bildung der Klebebindung zwischen Klebefuß und Regalfachboden dient. Der federnd biegsame Arm 1 ist in Fig. 7 in seiner entspannten Lage

dargestellt; wird das freie Ende 2 des Armes 1 bzw. der dort vorgesehene Verbinder mit einer Ankündigungstafel oder dergl. belastet, kann sich unter dem Einfluß dieser Belastung das Ende 2 etwas nach unten bewegen, sodaß der Arm 1 z.B. eine Form annimmt, wie sie in den Fig. 1 und 6 dargestellt ist. Der Arm 1 kann aber auch durch Anliegen an einer Preisschiene oder dergl. nach unten gedrückt werden. Um ein günstiges, über längere Zeit konstantes Biegeverhalten des Armes 1 zu erzielen, kann man diesen Arm vorteilhaft als gespritzter Kunststoffteil ausbilden.

Patentansprüche:

1. Halter zur Fixierung von Ankündigungstafeln, Preistafeln, Rahmen für solche Tafeln oder dergl. an Fachböden von Lager- oder Ladenregalen, welcher Halter mit einem Verbinder versehen ist, der mit einem an den Tafeln bzw. Rahmen vorgesehenen Gegenstück zusammenfügbar ist und als Teil eines Bajonettverschlusses, als Stecker, als Klemme, als Druckknopf oder dergl. ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (3) am freien, federnd schwenkbaren Ende (2) eines Armes (1) angeordnet ist, der seinerseits an seinem anderen Ende (18) eine zum Anbringen des Armes an einem Regalfachboden (9) vorgesehene Fixiereinrichtung (6) aufweist.
2. Halter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixiereinrichtung als Magnethalter (6) ausgebildet ist.
3. Halter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixiereinrichtung als Klebefuß (39) ausgebildet ist.
4. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (2) des Armes (1) im wesentlichen quer zur Haftfläche (15) der Fixiereinrichtung am Fachboden (9) federnd schwenkbar ist.

5. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Verbinder (3) versehene Arm (1) federnd biegsam ausgebildet ist.

6. Halter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (1) in der Nähe seiner Verbindung mit der Fixiereinrichtung (6) mäanderartig oder zick-zack-artig gebogen ausgebildet ist.

7. Halter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß von der Verbindung des Armes (1) mit der Fixiereinrichtung (6) ausgehend mehrere annähernd parallel zur Haftfläche (15) verlaufende Abschnitte folgen, an die ein im wesentlichen parallel zur Haftfläche (15) verlaufender Abschnitt des Armes (1) folgt, der zum den Verbinder (3) aufweisenden Ende führt.

8. Halter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß von der Verbindung des Armes (1) mit der Fixiereinrichtung (6) ausgehend mindestens zwei annähernd quer zur Haftfläche (15), also in Haftrichtung, der Fixiereinrichtung (6) verlaufende Abschnitte (23) des Armes (1) vorgesehen sind, auf welche annähernd parallel zur Haftfläche (15) verlaufende Abschnitte (21) und der zum den Verbinder (3) aufweisenden Ende (2) führende Abschnitt (24) des Armes (1) folgen.

9. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (1) an seinem den Verbinder (3) aufweisenden Ende (2) annähernd quer zur Haftfläche (15) der Fixiereinrichtung (6) aufgebogen ist.

10. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Armes (1) mit der Fixiereinrichtung (6) an der vom Verbinder (3) abgewandten Seite der Fixiereinrichtung (6) vorgesehen ist.
11. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (1) als gespritzter Kunststoffteil ausgebildet ist.
12. Halter nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (1) als zwischenkeliger Drahtbügel (32) ausgebildet ist.
13. Halter nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende (36) des Drahtbügels (32) als Stecker, der in einen Schlitz des Rahmens (4) oder der Tafel einführbar ist, ausgebildet ist.
14. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (1) eine Schwenkstelle (27), an der eine Feder (28) angeordnet ist, aufweist.
15. Halter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (28) eine gewundene Biegefeder ist.
16. Halter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnethalter (6) an der Haftfläche (15) Polschuhe (16) aufweist, die sich in Richtung des den Verbinder (3) tragenden Armes (1) erstrecken.
17. Halter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnethalter (6) zwei Polschuhpaare (16) aufweist.

FIG.1

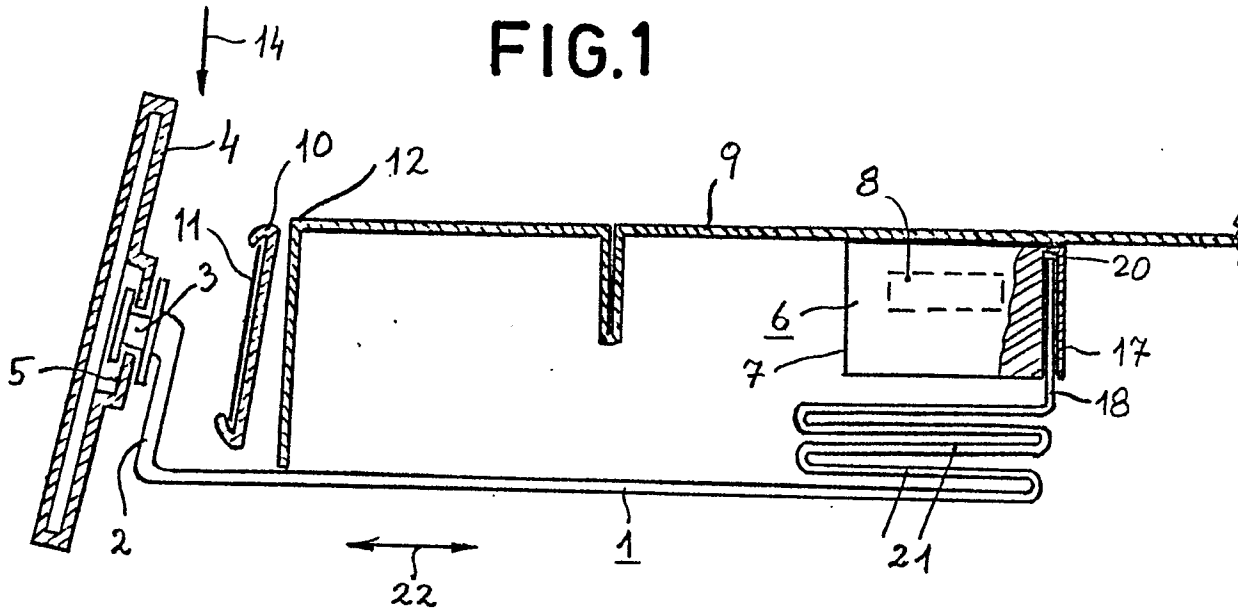
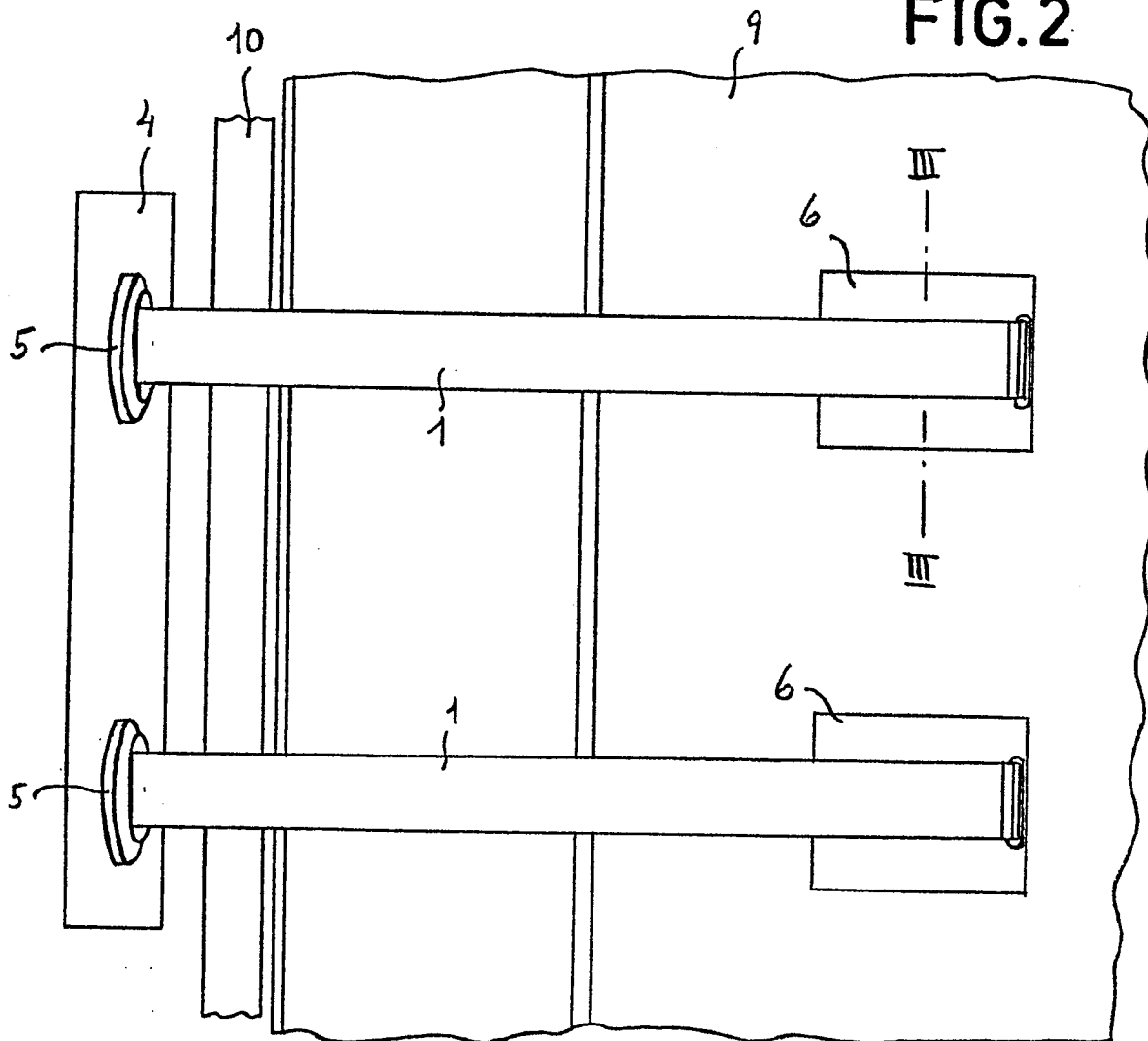


FIG. 2.



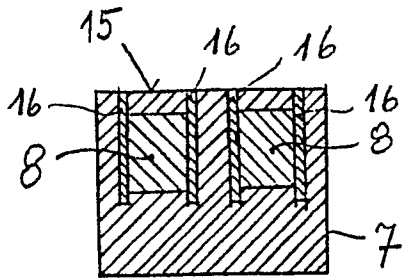


FIG. 3

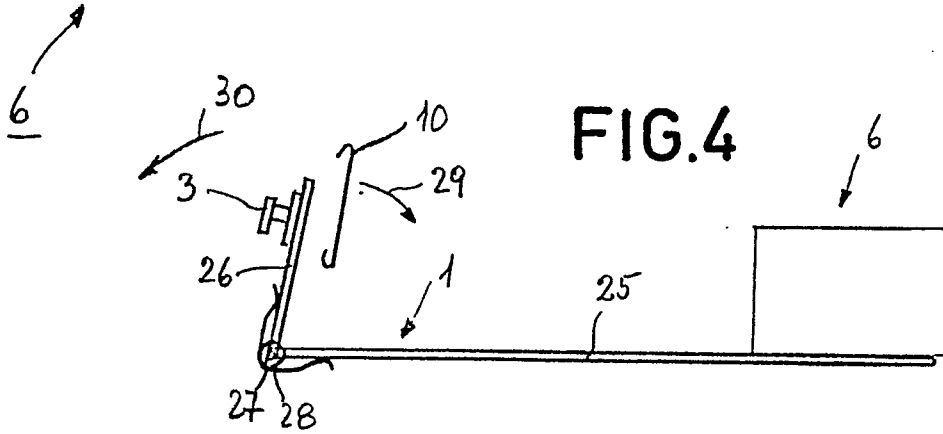


FIG. 4

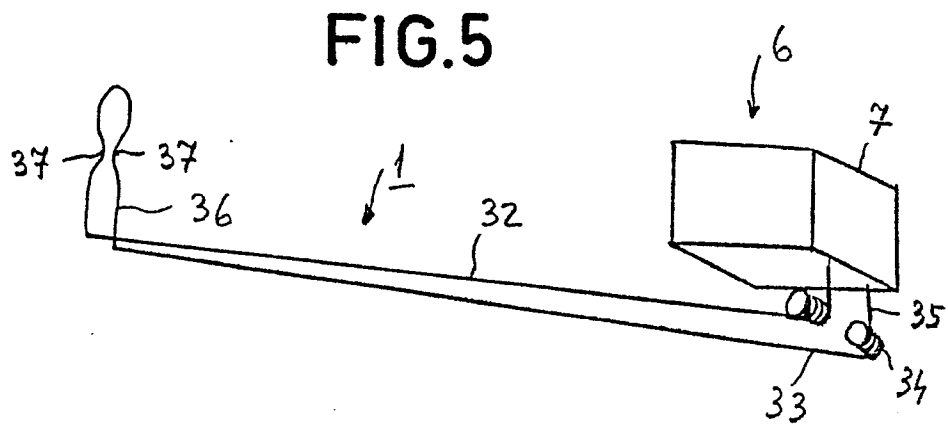


FIG. 5

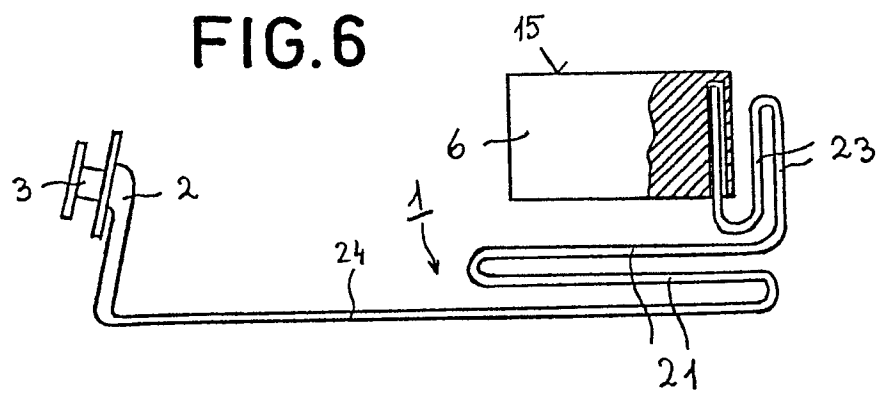


FIG. 6

FIG. 7

