

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 764 930 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

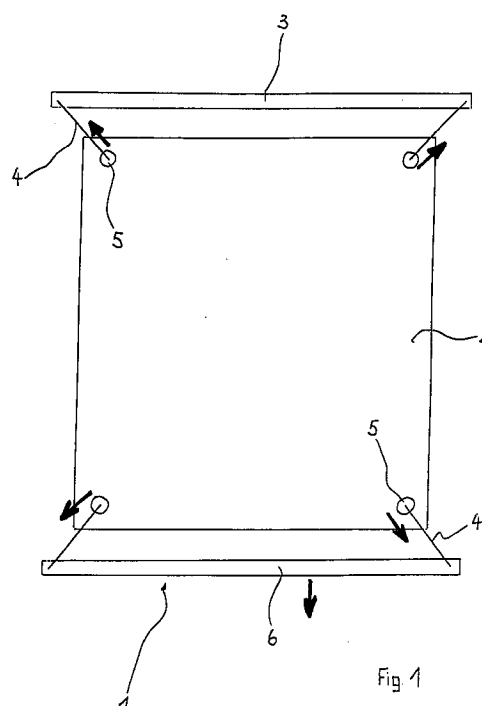
(43) Veröffentlichungstag:

26.03.1997 Patentblatt 1997/13(51) Int. Cl.⁶: **G09F 15/00**(21) Anmeldenummer: **96115022.4**(22) Anmeldetag: **19.09.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE(30) Priorität: **21.09.1995 DE 29515135 U**(71) Anmelder: **Trautwein, Hansjörg****45883 Gelsenkirchen (DE)**(72) Erfinder: **Trautwein, Hansjörg****45883 Gelsenkirchen (DE)**(74) Vertreter: **Spalthoff, Adolf, Dipl.-Ing. et al****Spalthoff, Adolf, Dipl.-Ing.****Leigemann, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.,****Postfach 34 02 20****45074 Essen (DE)****(54) Plakathalterung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Plakathalterung, welche aus einer Spanneinrichtung (1) besteht, mittels der ein Plakat (2) permanent Spannkraften ausgesetzt werden kann. Um eine verbesserte Plakathalterung zu schaffen, bei der die Befestigung des Plakats an der Spanneinrichtung einfach durchführbar ist, und bei der unabhängig von den sich ändernden Abmessungen des Plakats weitestgehend gleichmäßige Spannkraften auf das Plakat wirken, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Spanneinrichtung (1) eine oder mehrere Kraftquellen (6, 8, 9, 16) aufweist, von der bzw. denen Druck- und/oder Zugkräfte ausgehen, die von Verbindungselementen (4) in die Spannkraften umwandelbar sind, die auf einzelne oder sämtliche Halter (5) wirken, mittels denen das Plakat (2) lösbar mit der Spanneinrichtung (1) verbindbar ist.

**EP 0 764 930 A2**

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Plakathalterung, welche aus einer Spanneinrichtung besteht, mittels der ein Plakat permanent Spannkraften ausgesetzt werden kann.

Bei derartigen Plakathalterungen tritt das Problem auf, daß die Plakate ständig Feuchtigkeit aufnehmen und abgeben und sich ändernden Temperaturen unterworfen sind. Aufgrund dieser Änderungen ergeben sich entsprechende Änderungen der Abmessungen der Plakate, was zur Falten- und Wellenbildung im Plakat führen kann. Diesen negativen Auswirkungen soll mittels der Spanneinrichtung entgegnet werden, mittels der das Plakat permanenten Spannkraften ausgesetzt werden kann. Bei bekannten derartigen, mit einer Spanneinrichtung versehenen Plakathalterungen ist jedoch einerseits die Handhabung, insbesondere bei der Anbringung der Plakate in den Plakathalterungen, vergleichsweise kompliziert und ist andererseits nicht gewährleistet, daß die sich hinsichtlich ihrer Abmessungen ändernden Plakate gleichmäßigen Spannkraften ausgesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der eingangs geschilderten Plakathalterung eine verbesserte Plakathalterung zu schaffen, bei der die Befestigung des Plakats an der Spanneinrichtung einfach durchführbar ist und bei der unabhängig von den sich ändernden Abmessungen des Plakats weitestgehend gleichmäßige Spannkraften auf das Plakat wirken.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Spanneinrichtung eine oder mehrere Kraftquellen aufweist, von der bzw. denen Druck- und/oder Zugkräfte ausgehen, die von Verbindungselementen in die Spannkraften umwandelbar sind, die auf einzelne oder sämtliche Halter wirken, mittels denen das Plakat lösbar mit der Spanneinrichtung verbindbar ist. Die erfindungsgemäße Aufgliederung der Spanneinrichtung sichert zum einen, daß auch besonders große Plakate mittels einer einzigen Person in oder an der Plakathalterung korrekt angeordnet werden können, und stellt zum anderen sicher, daß unabhängig von den sich ändernden Abmessungen des Plakats aufgrund von Witterungseinflüssen die auf das Plakat wirkenden Spannkraften weitestgehend konstant sind.

Zweckmäßigerweise ist das Plakat mittels der Halter ohne weiteres unmittelbar mit der Spanneinrichtung verbindbar.

Wenn die Halter so angeordnet sind, daß sie das Plakat in dessen Randbereichen, insbesondere in dessen Eckbereichen, festhalten, wird gewährleistet, daß das gesamte Plakat den in der Spanneinrichtung erzeugten Spannkraften ausgesetzt ist.

Sofern darüber hinaus die Spannkraften mittels der Verbindungselemente so in die Halter eingeleitet werden, daß die Spannkraften das Plakat etwa diametral beaufschlagen, kann mit der geringstmöglichen Anzahl Haltern eine Einspannung des Plakats sowohl in Hori-

zontal- als auch in Vertikalrichtung bewerkstelligt werden.

Zur Vereinfachung der Befestigung des Plakats in bzw. an der Plakathalterung ist es vorteilhaft, wenn die Spanneinrichtung lösbar mit einem Gehäuse, einem Rahmen od.dgl. verbindbar ist. Dadurch ist es möglich, die Spanneinrichtung aus dem Gehäuse, dem Rahmen od.dgl. zu entfernen und dann das Plakat an der Spanneinrichtung zu befestigen, woraufhin dann die mit dem Plakat versehene Spanneinrichtung wieder lösbar mit dem Gehäuse, dem Rahmen od.dgl. verbunden wird.

Sofern die Spanneinrichtung derart ausgebildet ist, daß das Plakat innerhalb und/oder außerhalb des Gehäuses, des Rahmens od.dgl. in der Spanneinrichtung befestigbar und/oder spannbar ist, kann je nach Art der räumlichen Verhältnisse im Bereich des Gehäuses, des Rahmens od.dgl. das Plakat einerseits innerhalb oder außerhalb des Gehäuses, des Rahmens od.dgl. an der Spanneinrichtung befestigt werden und andererseits innerhalb oder außerhalb des Gehäuses, des Rahmens od.dgl. mit Spannkraften beaufschlagt werden. So ist beispielsweise eine spannkraftfreie Befestigung des Plakats in der aus der Plakathalterung entfernten Spanneinrichtung möglich, wobei die Beaufschlagung des Plakats mit den Spannkraften dann wahlweise innerhalb oder außerhalb der Plakathalterung erfolgen kann.

Wenn die Spanneinrichtung in ihrem oberen Bereich derart gestaltet ist, daß der obere Randbereich des Plakats in vertikaler Richtung fixiert in der Spanneinrichtung befestigbar und/oder in horizontaler Richtung spannbar ist, kann bereits bei der Anbringung des oberen Endbereichs des Plakats in der Spanneinrichtung eine feste räumliche Zuordnung zwischen beispielsweise der Oberkante einer transparenten Scheibe vor der Plakathalterung und der Oberkante des Plakats erreicht werden.

Sofern die Spanneinrichtung in einen oberen Bereich und einen davon getrennten unteren Bereich aufgeteilt ist, der obere Bereich der Spanneinrichtung mit dem Gehäuse, dem Rahmen od.dgl. fest oder lösbar verbindbar ist, und der untere Bereich der Spanneinrichtung mit dem Gehäuse, dem Rahmen od.dgl. lösbar und/oder vertikal verschiebbar verbunden oder nicht verbunden ist, ist gewährleistet, daß die Gewichtskraft des unteren Bereichs der Spanneinrichtung kontinuierlich auf das Plakat einwirkt, so daß mit Abmessungsänderungen des Plakats keine Änderung der auf das Plakat einwirkenden Spannkraften einhergeht.

Eine besonders einfache Montage des Plakats in der Plakathalterung ist möglich, wenn die Spanneinrichtung oder der getrennte obere Bereich der Spanneinrichtung an einer aus dem Gehäuse, dem Rahmen od.dgl. herausziehbaren Teleskopschiene, insbesondere lösbar, befestigt ist.

Zumindest eine der Kraftquellen der Spanneinrichtung läßt sich zweckmäßigerweise als Körper ausbilden, der mittels seiner Masse, insbesondere als

Gewicht und/oder mittels der ihm innewohnenden Elastizität, insbesondere als Druck- oder Zugfeder in Form einer Spiral- oder Blattfeder, Zug- oder Druckkräfte auf ein oder mehrere Verbindungselemente ausübt. Grundsätzlich ist es auch möglich, daß die Kraftquelle ein Drehmoment zur Verfügung stellt, mittels dem die Verbindungselemente entsprechend vorgespannt werden.

Eine Vereinfachung der Befestigung des Plakats in der Spanneinrichtung ist erzielbar, wenn die Kraftquelle bzw. die Kraftquellen während des Vorgangs der Befestigung des Plakats mittels der Halter bzw. der Entnahme des Plakats aus den Haltern neutralisierbar ist bzw. sind.

Es ist möglich, die Verbindungselemente starr oder flexibel auszubilden, wobei darüber hinaus auch denkbar ist, daß sowohl starre als auch flexible Verbindungselemente innerhalb einer Plakathalterung vorgesehen sind. Des weiteren kann ein und dasselbe Verbindungselement teilweise starr und teilweise flexibel ausgebildet sein.

Ein starres Verbindungselement läßt sich vorteilhaft als ein- oder zweischenkliges Verbindungsglied ausbilden.

Sofern flexible Verbindungselemente vorgesehen sind, können diese mittels zumindest einer Umlenkrolle umgelenkt werden, so daß eine zentrale Anordnung der Kraftquellen, die auf die jeweiligen Verbindungselemente wirken, innerhalb der Plakathalterung möglich ist.

In besonders einfach zu handhabender Weise lassen sich die Halter als Klemmvorrichtungen ausbilden.

Die zur Einklemmung des Plakats erforderlichen Klemmkraften werden in einfacher Weise zur Verfügung gestellt, wenn die Klemmvorrichtung einen vorzugsweise drehbaren Magneten und eine vorzugsweise drehbare Eisenplatte aufweist, die mittels eines Scharniers miteinander verbunden sind.

Zur Vereinfachung der Anbringung des Plakats an den Haltern ist es vorteilhaft, wenn diese aus ihren mittels der Kraftquelle bzw. der Kraftquellen eingenommenen, das Plakat vorspannenden Positionen mittels eines Rückstellelements, insbesondere einer Zugfeder, in ihre Ausgangsposition rückstellbar sind, wenn die Kraftquelle bzw. die Kraftquellen neutralisiert sind. Die von den Zugfedern auf die Halter ausgeübten Kräfte sind beträchtlich geringer als die seitens der aktivierten Kraftquelle bzw. Kraftquellen. Sobald jedoch die Kraftquellen neutralisiert sind, können die mit derartigen Zugfedern versehenen Halter in ihre Ausgangsstellungen verbracht werden.

Grundsätzlich ist es auch möglich, daß als Kraftquelle die Elastizität der Verbindungselemente dient, wobei dann die Verbindungselemente beispielsweise als Schraubenfedern, elastische Bänder, Seile od.dgl. ausgebildet sein können.

Wenn die von der Kraftquelle bzw. den Kraftquellen ausgehenden Druck- und/oder Zugkräfte anders gerichtet werden als die ihnen zugeordneten Spannkraften, ist es möglich, die erfindungsgemäße Plakathal-

terung hinsichtlich ihrer Abmessungen und ihrer Ausgestaltung platzsparend an unterschiedliche Anforderungsfälle anzupassen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das Plakat, vorzugsweise in einer Ecke, mittels eines Halters unverschiebbar, vorzugsweise drehbar, mit der Spanneinrichtung verbindbar. Das Plakat wird bei der Anbringung zunächst mit einer Ecke mittels eines Halters unverrückbar mit der Spanneinrichtung verbunden und somit positioniert. Wenn beispielsweise die linke obere Ecke des Plakates mittels eines Halters positioniert ist, zieht ein zweiter Halter in der Ecke rechts oben das Plakat waagrecht straff, ein dritter Halter in der Ecke links unten zieht das Plakat senkrecht nach unten straff und der vierte Halter in der Ecke rechts unten zieht das Plakat diametral nach rechts und unten straff.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weist das Gehäuse mindestens eine transparente Scheibe auf, hinter der jeweils ein insbesondere hinterleuchtetes Plakat angeordnet werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand von Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Prinzipdarstellung einer Spanneinrichtung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Plakathalterung;
- Figur 2 eine Prinzipdarstellung des oberen Bereichs einer Spanneinrichtung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Plakathalterung;
- Figur 3 eine Prinzipdarstellung einer Spanneinrichtung einer dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Plakathalterung;
- Figur 4 eine Prinzipdarstellung einer Spanneinrichtung einer vierten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Plakathalterung;
- Figur 5 eine Prinzipdarstellung einer Spanneinrichtung einer fünften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Plakathalterung;
- Figur 6 eine Prinzipdarstellung einer sechsten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Plakathalterung; und
- Figur 7 eine Prinzipdarstellung für das Anbringen eines Plakats in der Spanneinrichtung gemäß Figur 6.

Eine in Figur 1 im Prinzip dargestellte Spanneinrichtung 1 ist in geeigneter Form in einer in Figur 1 nicht dargestellten Plakathalterung angeordnet. Die Spanneinrichtung 1 dient dazu, ein Plakat 2 permanent so mit Spannkraften zu beaufschlagen, daß dauerhaft eine fal-

tenfreie Präsentation des Plakats 2 möglich ist. Die Faltenfreiheit des Plakats soll auch dann gewährleistet sein, wenn unterschiedliche Witterungseinflüsse, z.B. Temperatur oder Feuchtigkeit, während der Präsentationsdauer des Plakats 2 auftreten. Es sei darauf hingewiesen, daß die im folgenden angegebenen Ausführungsformen davon ausgehen, daß das Plakat 2 rechteckig ausgebildet ist. Grundsätzlich sind jedoch alle anderen Plakatausbildungen, z.B. drei- oder vieleckig oder rund, möglich.

In ihrem oberen Bereich ist die in Figur 1 dargestellte Spanneinrichtung 1 mit einem Träger 3 verbunden, der ein Bestandteil der im übrigen in Figur 1 nicht dargestellten Konstruktion der Plakathalterung sein kann.

Der Träger 3 überragt an beiden Seiten seitlich das Plakat 2 und ist an seinen beiden seitlichen Endabschnitten jeweils mit einem Verbindungselement 4 verbunden. Bei dem Verbindungselement 4 kann es sich um eine Zugverbindung in Form eines Seils, Bands od.dgl. oder um einen starren Stab handeln.

Am trägerfernen Endabschnitt weisen die Verbindungselemente 4 Halter in Form von Klemmvorrichtungen 5 auf, mittels denen das Plakat 2 unmittelbar mit den Verbindungselementen 4 verbindbar ist. Die Klemmvorrichtungen 5 sind den oberen Eckbereichen des Plakats 2 zugeordnet.

An den unteren Eckbereichen des Plakats 2 sind ebenfalls Klemmvorrichtungen 5 vorgesehen, mittels denen das Plakat 2 an dem unteren Rand des Plakats 2 zugeordneten Verbindungselementen 4, die in gleicher Weise wie die dem oberen Rand des Plakats zugeordneten Verbindungselemente 4 ausgebildet sind, anbringbar ist. Die unteren Verbindungselemente 4 verbinden die Klemmvorrichtungen 5 mit den seitlichen Endabschnitten einer bei der Ausführungsform in Figur 1 als Gewicht 6 ausgebildeten Kraftquelle, wobei das Gewicht 6 das Plakat 2 an beiden Seiten in seitlicher Richtung überragt.

Aufgrund der Ausgestaltung des Trägers 3 und des Gewichts 6 und der Anbringung der Verbindungselemente 4 am Träger 3 bzw. am Gewicht 6 ergibt sich eine Anordnung der Verbindungselemente 4, bei der die Verbindungselemente 4 sämtlich etwa auf den beiden zu dem Mittelpunkt des Plakats 2 laufenden Diagonalen des Plakats 2 liegen. Hierdurch werden auf das Plakat 2 ständig diametral gerichtete Spannkraft beaufschlagt. Diese Spannkraft sind konstant, da das Gewicht 6 nicht mit der Plakathalterung verbunden bzw. mit der Plakathalterung in Vertikalrichtung verschiebbar angebracht ist. Aufgrund der Anordnung der Verbindungselemente 4 wird sichergestellt, daß das Plakat 2 sowohl in Vertikalrichtung als auch in Horizontalrichtung ständig gespannt bleibt, wodurch sich eine permanente faltenfreie Lagerung und Einspannung des Plakats 2 in der Spanneinrichtung 1 ergibt.

Eine in Figur 2 dargestellte Ausführungsform der Spanneinrichtung 1 weist in ihrem oberen Abschnitt anstelle des in Figur 1 dargestellten, das Plakat beid-

seits überragenden Trägers 3 eine seitlich etwa mit dem Plakat 2 fluchtende Schiene 7 auf. An den seitlichen Endabschnitten der Schiene 7 sind Verbindungselemente in Form von Blattfedern 8 angebracht, die mit ihren schienenfernen Enden mit den Klemmvorrichtungen 5 verbunden sind. Die Blattfedern 8 sind so vorgespannt, daß sie das Plakat 2 in Horizontalrichtung seitlich auswärts vorspannen. Durch diese Ausgestaltung des oberen Bereichs der Spanneinrichtung 1 wird sichergestellt, daß das Plakat 2 an seinem oberen Ende in seitlich auswärtiger Horizontalrichtung vorgespannt wird, ohne daß die Schiene 7 das Plakat 2 seitlich überragen muß.

In Figur 3 ist prinzipiell eine Spanneinrichtung 1 dargestellt, bei der der obere Bereich des Plakats 2 mittels einer an der Plakathalterung anbringbaren Feder 9, z.B. einer Blattfeder, gehalten ist, an deren beiden freien Enden die Klemmvorrichtungen 5 vorgesehen sind, die mit den Eckbereichen des Plakats 2 verbunden sind. Die Feder 9 ist so vorgespannt, daß sie mittels der Klemmvorrichtungen 5 das Plakat 2 in dessen oberem Endabschnitt in nach außen gerichteter Horizontalrichtung vorspannt.

Am unteren Endbereich des Plakats 2 ist eine ähnliche, frei in der Plakathalterung bewegliche Feder 9a angeordnet, die mittels an ihren freien Enden angebrachter Klemmvorrichtungen 5 fest mit den unteren Eckbereichen des Plakats 2 verbunden ist. Auch die Feder 9a ist so vorgespannt, daß sie das Plakat 2 in dessen unterem Endabschnitt in nach außen gerichteter Horizontalrichtung vorspannt. Darüber hinaus weist die Feder 9a eine mit einem höheren Gewicht einhergehende Ausgestaltung auf, so daß auch die zur Straffung des Plakats 2 in Vertikalrichtung erforderlichen Spannkraft mittels der den unteren Eckbereichen des Plakats 2 zugeordneten, mit der Feder 9a verbundenen Klemmvorrichtungen 5 in das Plakat 2 einleitbar sind.

Die in Figur 4 dargestellte Ausführungsform der Spanneinrichtung unterscheidet sich von der in Figur 1 bereits dargestellten Spanneinrichtung dadurch, daß anstelle des Trägers 3 ein die beiden Verbindungselemente 4 miteinander verbindendes Tragelement 10 vorgesehen ist, an dem die Verbindungselemente 4 so angebracht sind, daß sie, wie im Falle der Figur 1, etwa auf den Diagonalen des Plakats 2 liegen. Das Tragelement 10 weist zwei nach oben geöffnete und sich in Längsrichtung des Tragelements 10 erstreckende Ausnehmungen 11 auf, welche mit in der in Figur 4 nicht dargestellten Plakathalterung fest angeordneten Tragbolzen 12 in und außer Eingriff bringbar sind. Der untere Bereich der in Figur 4 dargestellten Spanneinrichtung ist wie bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 gestaltet. Mit der Spanneinrichtung 1 in der Ausführungsform gemäß Figur 4 ist es möglich, das Plakat außerhalb der Plakathalterung mit der Spanneinrichtung 1 zu verbinden; dann kann durch einfaches Einhängen des Tragelements 10 auf die mit der Plakathalterung starr verbundenen Stifte 11 die Spanneinrichtung 1 mit dem Plakat 2 in bzw. an der Plakathal-

terung angebracht werden, z.B. hinter der transparenten Scheibe eines Gehäuses.

Bei einer Ausführungsform gemäß Figur 5 sind die an den oberen Eckbereichen des Plakats 2 angebrachten Klemmvorrichtungen 5 an den plakatseitigen Enden zweier zweischenkliger Verbindungsglieder 13 angebracht. Jedes Verbindungsglied 13 hat einen Vertikalabschnitt 14, dessen freies Ende mit der Klemmvorrichtung 5 verbunden ist, und einen Horizontalabschnitt 15, auf dessen freies Ende eine Druckfeder 16 drückt, so daß das zweischenklige Verbindungsglied 13 und damit der mit der Klemmvorrichtung 5 verbundene Eckbereich des Plakats 2 in nach außen gerichteter Horizontalrichtung vorgespannt wird. Die Druckfeder 16 ist innerhalb eines Führrohrs 17 geführt und mittels Aufnahmen 18 sicher an die Horizontalabschnitte 15 der Verbindungsglieder 13 angeschlossen.

Eine in Figur 6 dargestellte Spanneinrichtung 1 ist innerhalb der Plakathalterung in Form eines Gehäuses 19 angeordnet.

Zur Spanneinrichtung 1 gehört eine fest am Gehäuse 19 angebrachte Klemmvorrichtung 5a, die dem in Figur 6 linken oberen Eckbereich des Plakats 2 zugeordnet ist.

Der gehäusefesten Klemmvorrichtung 5a ist ein Anschlagwinkel 20 zugeordnet, welcher einen Horizontalschenkel 21 und einen Vertikalschenkel 22 aufweist. Durch Einlegen bzw. Heranführen des linken oberen Eckbereichs des Plakats 2 können dessen obere Kante und dessen in Figur 6 linke Seitenkante hinsichtlich ihrer Position im Gehäuse 19 ausgerichtet und fixiert werden, wenn der obere Eckbereich des Plakats 2 in der gehäusefesten Klemmvorrichtung 5a eingeklemmt wird.

Die Klemmvorrichtung 5a hat ein Scharnier 23, wobei an den gelenkfernen Enden der beiden das Scharnier 23 ausbildenden Scharnierteile jeweils ein Magnet 24 und eine Eisenplatte vorgesehen ist, mittels dem bzw. denen die beiden Scharnierteile des Scharniers 23 so stark aneinander angezogen werden, daß zwischen ihnen der linke obere Eckbereich des Plakats 2 fest eingeklemmt werden kann.

Dem rechten oberen Eckbereich des Plakats 2 ist eine Klemmvorrichtung 5b zugeordnet, die gleich der Klemmvorrichtung 5a scharnierförmig aufgebaut ist und in Horizontalrichtung, d.h. parallel zur Oberkante des Plakats 2, verschiebbar auf einer im Gehäuse 19 fest angeordneten Achse 25 gelagert ist. An ihrer in Figur 6 rechten Seite ist die Klemmvorrichtung 5b an ein flexibles Verbindungselement 4a angeschlossen. Das flexible Verbindungselement 4a läuft zunächst parallel zur Oberkante des Plakats 2 und wird dann mittels einer Umlenkrolle 26 in Vertikalrichtung umgelenkt. An seinem klemmvorrichtungsfernen Ende ist das Verbindungselement 4a mit einem Gewicht 6a verbunden. Aufgrund des Gewichts 6a wird über das Verbindungselement 4a die Klemmvorrichtung 5b in Figur 6 nach rechts gezogen, so daß der obere Endabschnitt des Plakats 2 in Horizontalrichtung vorgespannt wird.

Dem linken unteren Eckabschnitt des Plakats 2 ist eine Klemmvorrichtung 5c zugeordnet, die in ihrem Aufbau den bereits beschriebenen Klemmvorrichtungen 5a und 5b entspricht und die auf einer fest im Gehäuse 19 angeordneten vertikalen Achse 27 in Vertikalrichtung verschiebbar gelagert ist. An ihrer Unterseite ist die Klemmvorrichtung 5c an ein Verbindungselement 4b angeschlossen, welches zunächst in Vertikalrichtung verläuft, dann von einer Umlenkrolle 28 zunächst in Horizontalrichtung und später von einer weiteren Umlenkrolle 29 wieder in Vertikalrichtung gerichtet wird. An seinem klemmvorrichtungsfernen Ende ist das flexible Verbindungselement 4b mit einem Gewicht 6b versehen, mittels dem die Klemmvorrichtung über das Verbindungselement 4b in Vertikalrichtung abwärts gezogen wird.

Dem rechten unteren Eckbereich des Plakats 2 ist eine Klemmvorrichtung 5d zugeordnet, die in ihrem Aufbau den bisher beschriebenen Klemmvorrichtungen 5a, 5b und 5c entspricht. Die Klemmvorrichtung 5d ist in Vertikalrichtung verschiebbar auf einer Achse 30 gelagert, die ihrerseits in bezug auf das Gehäuse 19 um einen Gelenkstift 31 in einer zur Ebene des Plakats parallelen Ebene, wie durch den Doppelpfeil 32 angezeigt, schwenkbar ist.

An ihrer Unterseite ist die Klemmvorrichtung 5d an ein flexibles Verbindungselement 4c angeschlossen, das sich in Vertikalrichtung abwärts erstreckt und an dessen klemmvorrichtungsfernen Ende ein Gewicht 6c angebracht ist. Mittels des Gewichts 6c wird die Klemmvorrichtung 5d über das flexible Verbindungselement 4c längs der sich in Vertikalrichtung erstreckenden Achse 30 nach unten vorgespannt.

An ihrer in Figur 6 rechten Seite ist die Klemmvorrichtung 5d an ein flexibles Verbindungselement 4d angeschlossen, welches zunächst in Horizontalrichtung verläuft und dann mittels einer Umlenkrolle 33 in Vertikalrichtung umgelenkt wird. An seinem klemmvorrichtungsfernen Ende ist das flexible Verbindungselement 4d mit einem Gewicht 6d versehen.

Durch das Gewicht 6d wird die Verbindungsvorrichtung 5d mit der Achse 30 um den Gelenkstift 31 im Gegenuhrzeigersinn vorgespannt.

Mittels der Klemmvorrichtungen 5a, 5b, 5c, 5d sowie der an die Klemmvorrichtungen 5b, 5c, 5d über die Verbindungselemente 4a, 4b, 4c, 4d angeschlossenen Gewichte 6a, 6b, 6c, 6d läßt sich das Plakat an seinen Eckbereichen diametral vorspannen, so daß eine faltenfreie Aufhängung des Plakats gewährleistet ist.

Die Gewichte 6a, 6b, 6c, 6d sind oberhalb einer Schale 34 angeordnet. Die Schale 34 ist mittels einer in Figur 6 nicht dargestellten Hubvorrichtung anhebbar, so daß durch Anheben der Gewichte 6a, 6b, 6c, 6d die ihnen zugeordneten Verbindungselemente 4a, 4b, 4c, 4d entspannbar sind.

Das Anheben und Senken der Hubvorrichtung läßt sich zweckmäßig mit dem Öffnen und Schließen der mit einer Scheibe versehenen Tür eines Gehäuses koppeln.

Sobald sich die Schale 34 in ihrer angehobenen Position, in der sie die Gewichte 6a, 6b, 6c, 6d anhebt, befindet, können die zum Gehäuse 19 beweglichen Klemmvorrichtungen 5b, 5c, 5d in ihre Ausgangsstellungen zurückversetzt werden. Hierzu dient im Falle der Klemmvorrichtung 5b eine Zugfeder 35, welche die Klemmvorrichtung 5b entgegengesetzt zum Verbindungselement 4a vorspannt, im Falle der Klemmvorrichtung 5c eine Zugfeder 36, welche die Klemmvorrichtung 5c in Gegenrichtung zum Verbindungselement 4b vorspannt, und im Falle der Klemmvorrichtung 5d eine Zugfeder 37, welche die Klemmvorrichtung 5d in Gegenrichtung zum Verbindungselement 4c vorspannt, sowie eine Zugfeder 38, welche die Klemmvorrichtung 5d in Gegenrichtung zum Verbindungselement 4d vorspannt.

Die Zugfedern 35, 36, 37, 38 sind mit ihren klemmvorrichtungsfernen Enden fest am Gehäuse 19 angebracht.

Die durch die Zugfedern 35, 36, 37, 38 auf die Klemmvorrichtungen 5b, 5c, 5d ausgeübten Kräfte sind geringer als die durch die jeweiligen Verbindungselemente 4a, 4b, 4c, 4d ausgeübten Vorspannkräfte, so daß mittels der Zugfedern 35, 36, 37, 38 die Klemmvorrichtungen 5b, 5c, 5d nur dann bewegt werden können, wenn die Gewichte 6a, 6b, 6c, 6d mittels der Schale 34 sich im angehobenen Zustand befinden. Die Quantität dieser entgegengesetzten Kräfte wird durch den einzelnen Pfeil, der jeweils den Zugfedern zugeordnet ist und die beiden Pfeile, die jeweils den Verbindungselementen zugeordnet sind, angezeigt.

In Figur 7 ist dargestellt, in welcher Reihenfolge die Klemmvorrichtungen 5a, 5b, 5c, 5d mit dem Plakat 2 verbunden werden. Zunächst wird das Plakat mit der am oberen linken Eckbereich des Plakats angeordneten Klemmvorrichtung 5a verbunden. Da die entsprechende Plakatecke in Anlage an das Anschlagelement 20 gebracht wird, ergibt sich bei der Befestigung des Plakats 2 in der Klemmvorrichtung 5a eine feste reproduzierbare, räumliche Zuordnung zwischen der Oberkante des Plakats, seiner linken Seitenkante und dem Gehäuse 19. Danach wird das Plakat an seinem rechten oberen Eckbereich mit der Klemmvorrichtung 5b verbunden. Danach erfolgt die Verbindung mit der dem linken unteren Eckbereich des Plakats 2 zugeordneten Klemmvorrichtung 5c. Zum Schluß folgt die Anbringung des Plakats 2 an der dem rechten unteren Eckbereich zugeordneten Klemmvorrichtung 5d. Die Anbringung des Plakats 2 in den Klemmvorrichtungen 5a, 5b, 5c, 5d kann sowohl durchgeführt werden, wenn die Schale 34 sich in der in Figur 6 dargestellten Stellung befindet, als auch dann, wenn die Schale 34 sich in ihrer angehobenen Stellung befindet, in der durch die Verbindungselemente 4a, 4b, 4c, 4d keine Vorspannkräfte auf die Klemmvorrichtungen 5b, 5c, 5d ausgeübt werden.

Im ersten Fall erfolgt die Einspannung des Plakats in der Spanneinrichtung 1 gleichzeitig mit seiner Befestigung an den Klemmvorrichtungen 5a, 5b, 5c, 5d, wohingegen im zweiten Fall das Plakat 2 zunächst in

der Spanneinrichtung 1 angebracht wird, und nach der kompletten Anbringung des Plakats durch Abwärtsbewegung der Schale 34 und damit Wirksamwerden der Gewichte 6a, 6b, 6c, 6d die Einspannung des Plakats 2 innerhalb der Spanneinrichtung 1 erfolgt.

Patentansprüche

1. Plakathalterung, welche aus einer Spanneinrichtung (1) besteht, mittels der ein Plakat (2) permanent Spannkraften ausgesetzt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanneinrichtung (1) eine oder mehrere Kraftquellen (6, 8, 9, 16) aufweist, von der bzw. denen Druck- und/oder Zugkräfte ausgehen, die von Verbindungselementen (4) in die Spannkraften umwandelbar sind, die auf einzelne oder sämtliche Halter (5) wirken, mittels denen das Plakat (2) lösbar mit der Spanneinrichtung (1) verbindbar ist.
2. Plakathalterung nach Anspruch 1, bei der das Plakat (2) mittels der Halter (5) ohne weiteres unmittelbar mit der Spanneinrichtung (1) verbindbar ist.
3. Plakathalterung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Halter (5) so angeordnet sind, daß sie das Plakat (2) in dessen Randbereichen, insbesondere in dessen Eckbereichen, festhalten.
4. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Spannkraften mittels der Verbindungselemente (4) so in die Halter (5) eingeleitet werden, daß die Spannkraften das Plakat (2) etwa diametral beaufschlagen.
5. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Spanneinrichtung (1) lösbar mit einem Gehäuse (19), einem Rahmen od.dgl. verbindbar ist.
6. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Spanneinrichtung (1) derart ausgebildet ist, daß das Plakat (2) innerhalb und/oder außerhalb des Gehäuses (19), des Rahmens od.dgl. in der Spanneinrichtung (1) befestigbar und/oder spannbar ist.
7. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Spanneinrichtung (1) in ihrem oberen Bereich derart gestaltet ist, daß der obere Randbereich des Plakats (2) in vertikaler Richtung fixiert in der Spanneinrichtung (1) befestigbar und/oder in horizontaler Richtung spannbar ist.
8. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Spanneinrichtung (1) in einen oberen Bereich und einen davon getrennten unteren Bereich aufgeteilt ist, der obere Bereich der Spanneinrichtung (1) mit dem Gehäuse (19), dem Rah-

men od.dgl. fest oder lösbar verbindbar ist, und der untere Bereich der Spanneinrichtung (1) mit dem Gehäuse (19), dem Rahmen od.dgl. lösbar und/oder vertikal verschiebbar verbunden oder nicht verbunden ist.

9. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der die Spanneinrichtung (1) oder der getrennte obere Bereich der Spanneinrichtung (1) an einer aus dem Gehäuse (19), dem Rahmen od.dgl. herausziehbaren Teleskopschiene, insbesondere lösbar, befestigt ist.

10. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der zumindest eine der Kraftquellen als Körper ausgebildet ist, der mittels seiner Masse, insbesondere als Gewicht, und/oder mittels der ihm innewohnenden Elastizität, insbesondere als Druck- oder Zugfeder in Form einer Spiral- oder Blattfeder, Zug- oder Druckkräfte auf ein oder mehrere Verbindungselemente (4) ausübt.

11. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der die Kraftquelle bzw. die Kraftquellen während des Vorgangs der Befestigung des Plakats (2) mittels der Halter (5) bzw. der Entnahme des Plakats (2) aus den Haltern (5) neutralisierbar ist bzw. sind.

12. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei der zumindest ein Verbindungselement (4) starr und/oder flexibel ausgebildet ist.

13. Plakathalterung nach Anspruch 12, bei der das starre Verbindungselement als ein- oder zweischenkliges Verbindungsmitglied (13) ausgebildet ist.

14. Plakathalterung nach Anspruch 12, bei der dem flexiblen Verbindungselement (4a, 4b, 4c, 4d) zumindest eine Umlenkrolle (26, 28, 29, 33) zugeordnet ist.

15. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei der die Halter als Klemmvorrichtungen (5) ausgebildet sind.

16. Plakathalterung nach Anspruch 15, bei der die Klemmvorrichtung (5a, 5b, 5c, 5d) einen vorzugsweise drehbaren Magneten (24) und eine vorzugsweise drehbare Eisenplatte aufweist, die mittels eines Scharniers (23) miteinander verbunden sind.

17. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, bei der einzelne oder alle Halter (5b, 5c, 5d) mittels eines Rückstellelements, insbesondere einer Zugfeder (35, 36, 37, 38), in ihre Ausgangspositionen rückstellbar sind, wenn die Kraftquelle bzw. die Kraftquellen (6a, 6b, 6c, 6d) neutralisiert sind.

18. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, bei der als Kraftquelle die Elastizität der Verbindungselemente (8) vorgesehen ist.

19. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, bei der die von der Kraftquelle bzw. den Kraftquellen (6, 8, 9, 16) ausgehenden Druck- und/oder Zugkräfte anders gerichtet sind als die ihnen zugeordneten Spannkkräfte.

20. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, bei der das Plakat (2), vorzugsweise in einer Ecke, mittels eines Halters (5) unverschiebbar, vorzugsweise drehbar, mit der Spanneinrichtung (1) verbindbar ist.

21. Plakathalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, bei der das Gehäuse (19) mindestens eine transparente Scheibe aufweist, hinter der jeweils ein insbesondere hinterleuchtetes Plakat (2) angeordnet werden kann.

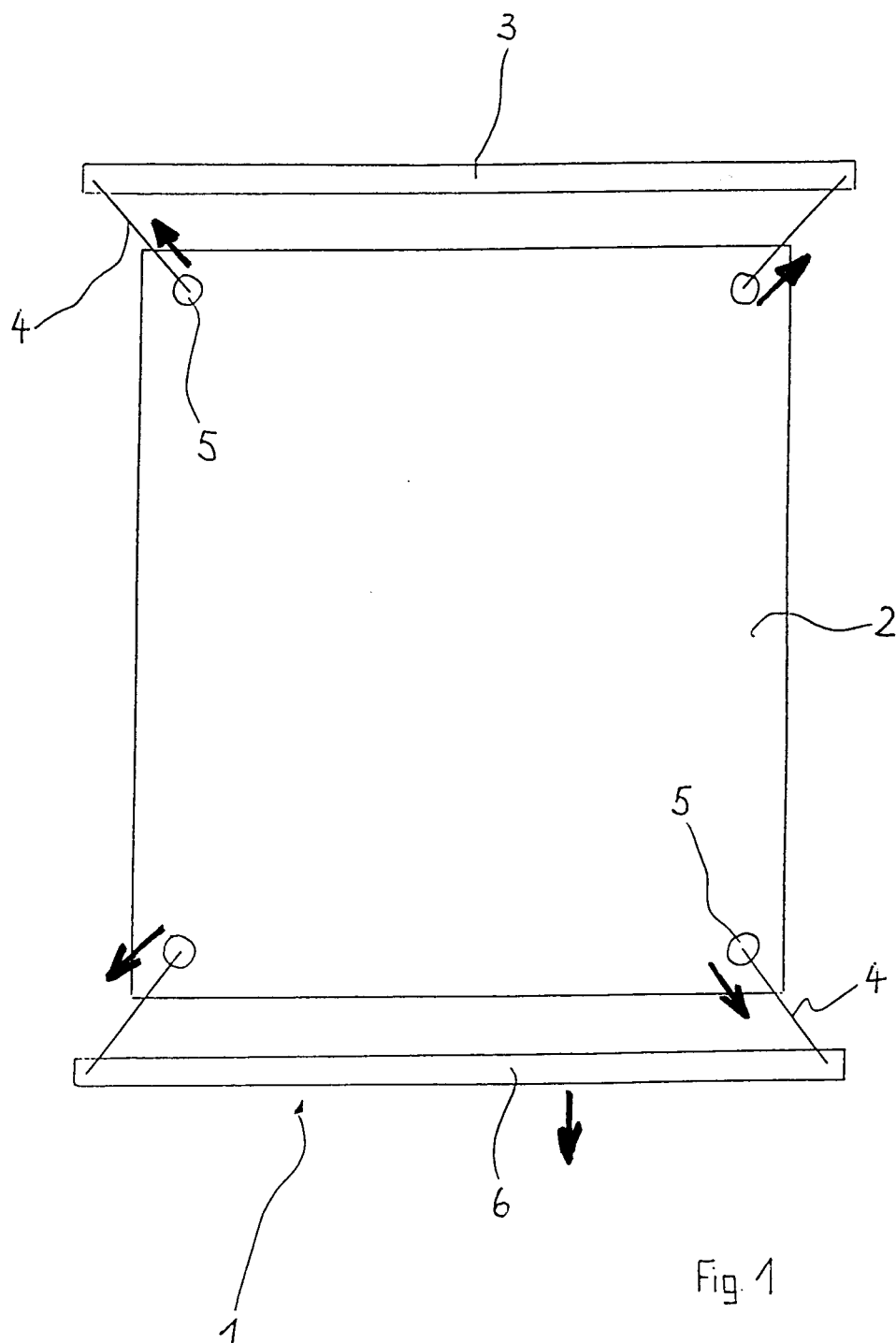


Fig. 1

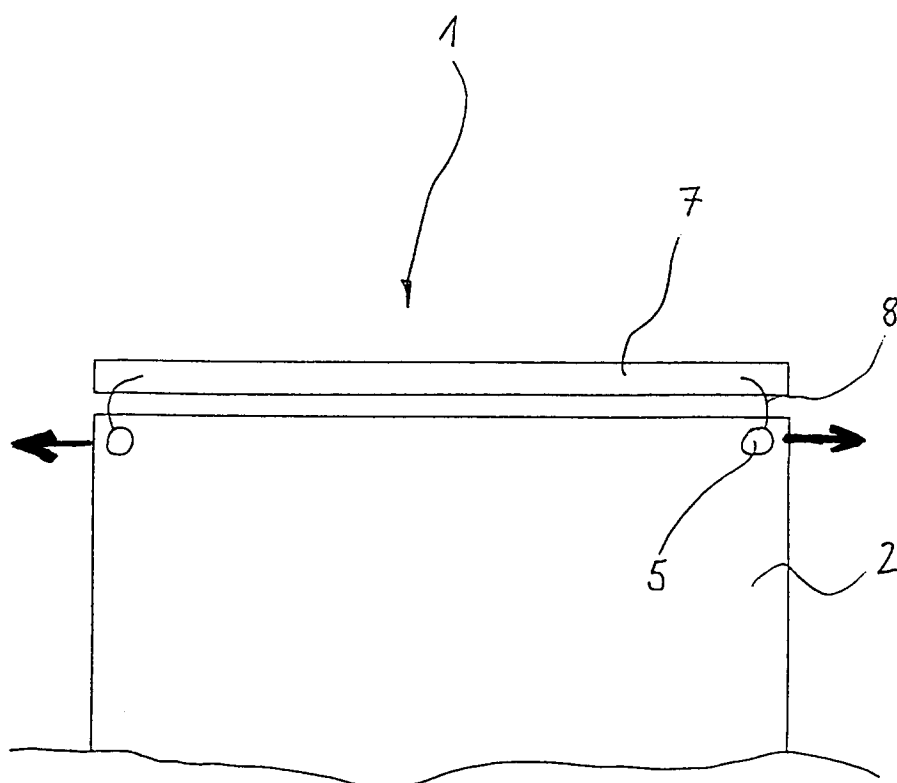
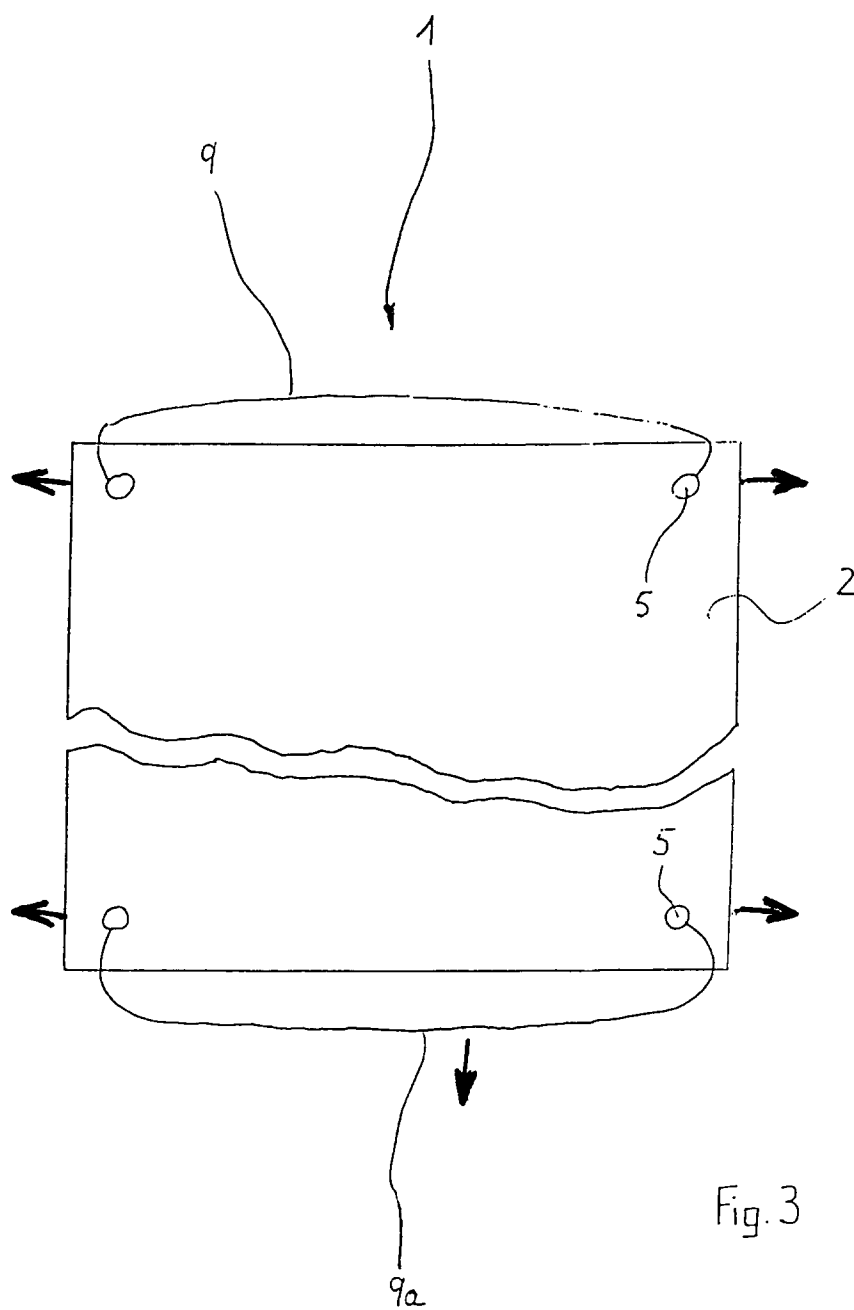


Fig. 2



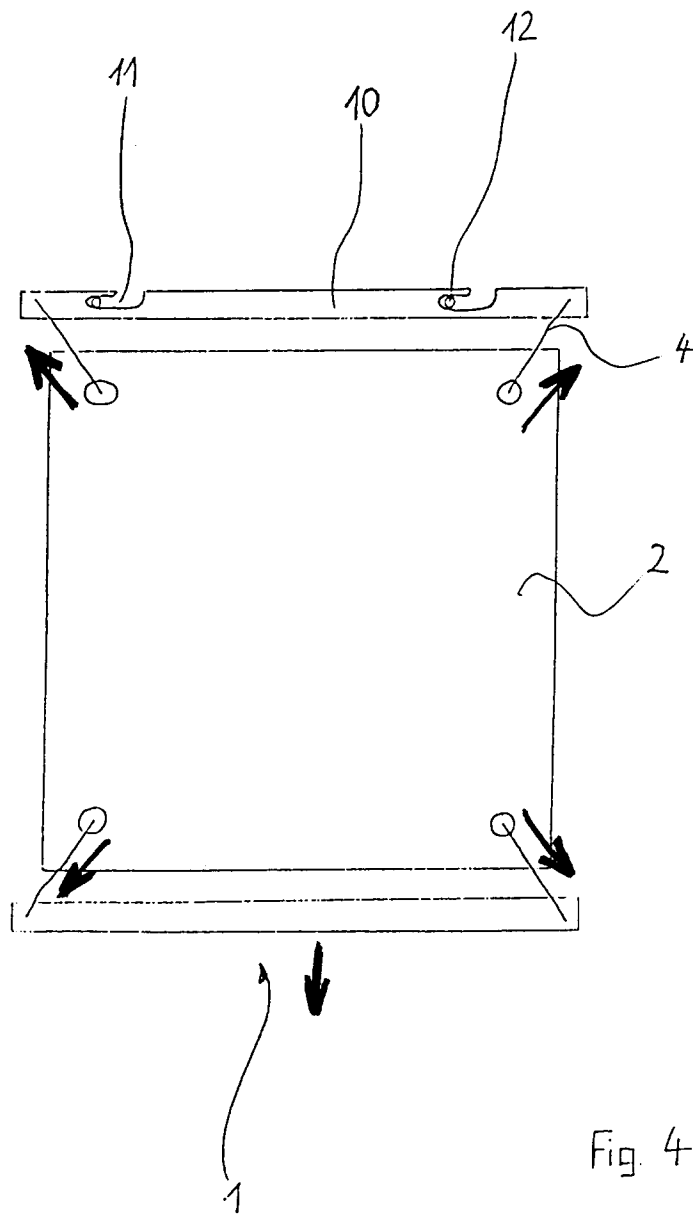


Fig. 4

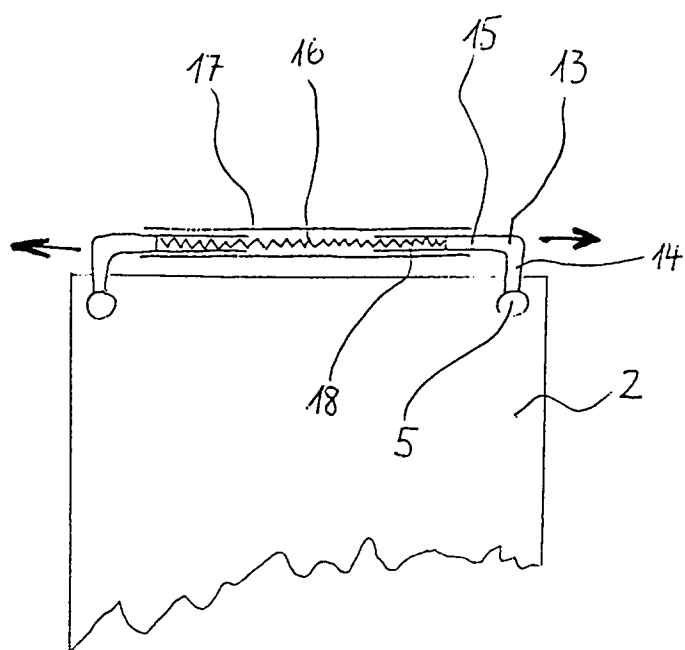
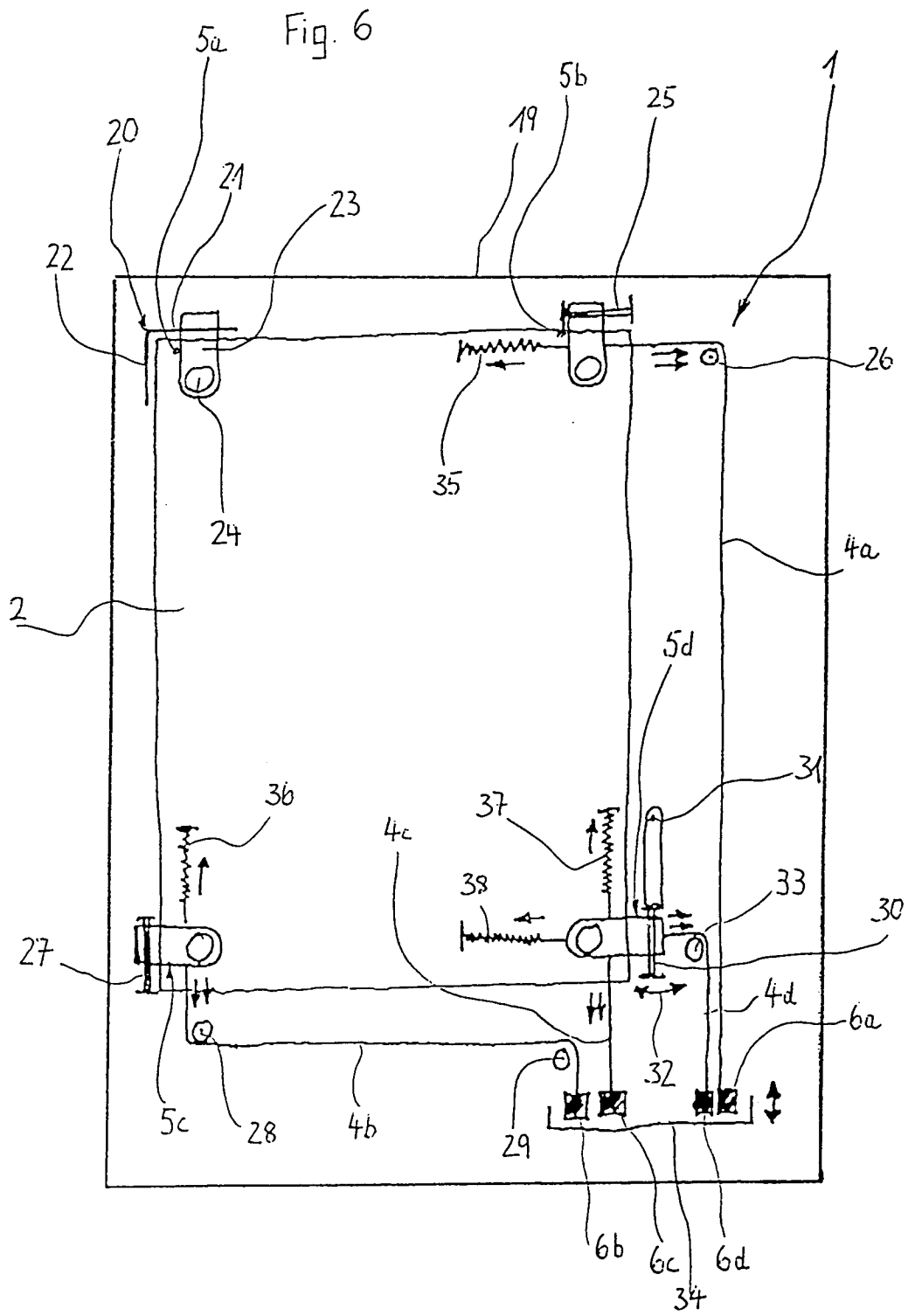


Fig. 5



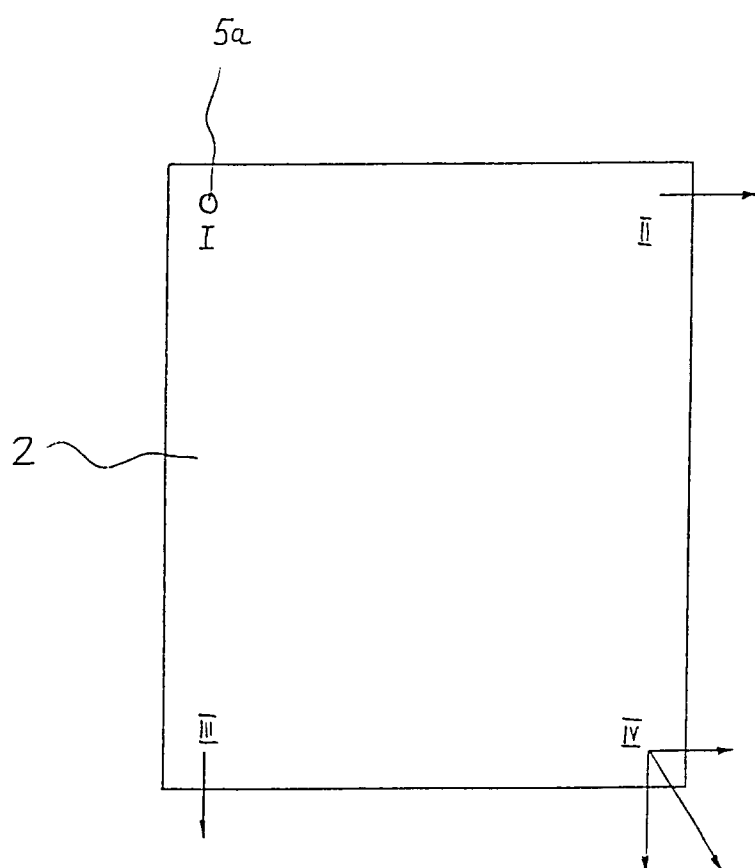


Fig. 7