



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 12 168 A1** 2004.10.07

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 12 168.4**

(22) Anmeldetag: **18.03.2003**

(43) Offenlegungstag: **07.10.2004**

(51) Int Cl.7: **E05D 15/10**

(71) Anmelder:  
**DORMA GmbH + Co. KG, 58256 Ennepetal, DE**

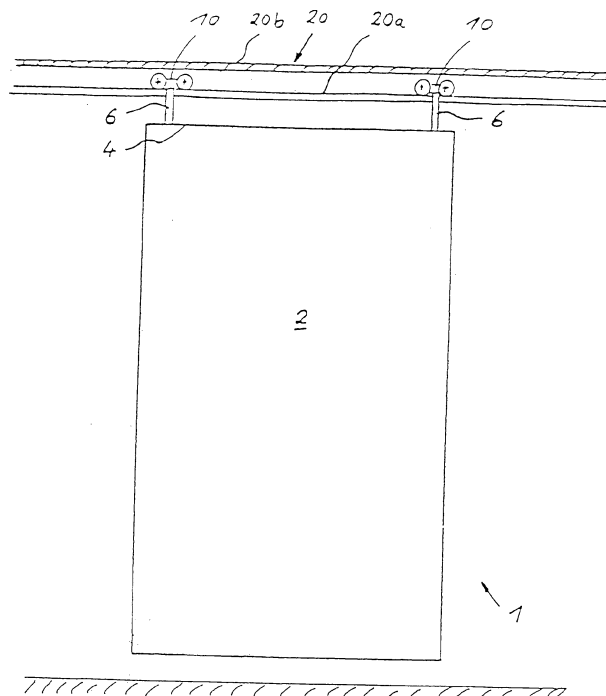
(72) Erfinder:  
**Lüttmann, Olaf, 26160 Bad Zwischenahn, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Weiche für Fahrschienen verfahrbarer Trennwände**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Weiche für Fahrschienen für verfahrbare Trennwandelemente mit einem gemeinsamen Zweig, einem ersten Abzweig und einem zweiten Abzweig und einem als drehbare Scheibe ausgebildeten Umschaltelement. Die Erfindung richtet sich darauf, dass die Fahrschienenanordnung zwei Fahrspuren aufweist und das Umschaltelement erste und zweite voneinander getrennte Fahrschienenabschnitte aufweist, die so ineinander verschachtelt angeordnet sind, dass jeweils die eine Fahrspur des einen Fahrschienenabschnittes zwischen den beiden Fahrspuren des anderen Fahrschienenabschnittes liegt.



**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Weiche für Fahrschienen verfahrbarer Trennwände, mit einem gemeinsamen Zweig, einem ersten Abzweig, mindestens einem zweiten Abzweig und einem als drehbare Scheibe ausgebildeten Umschaltelement zur wahlweisen Verbindung des gemeinsamen Zweiges mit dem ersten Abzweig in einer ersten Schaltstellung und mit dem zweiten Abzweig in einer zweiten Schaltstellung.

[0002] Eine solche Weiche ist bekannt und wird unter anderem in einer Fahrschienenanordnung eingesetzt, in der entlang Trennwandelemente einer verfahrbaren Trennwand bewegt werden. Bei verfahrbaren Trennwänden wird eine solche Weiche hauptsächlich für Parkmagazine verwendet, wo die Trennwandelemente von einer gemeinsamen Fahrschiene in zwei winkelig hierzu verlaufende und voneinander beabstandete Parkschienen überführt werden.

[0003] Vielfach besteht bei herkömmlichen Weichen dieser Art das Umschaltelement aus einer oder mehreren Zungen. Da die Zunge wegen ihrer schwenkbaren Lagerung gegenüber der übrigen Lauffläche bewegbar angeordnet ist, entsteht gewöhnlich zwischen dem die Schwenkachse umgehenden Endabschnitt der Zunge und der übrigen Laufflächen ein Spalt. Ein solcher Spalt bildet jedoch für die Rollen der Rollenwagen ein Hindernis, wodurch die Bewegung der Trennwandelemente gestört und erschwert wird, wenn deren Rollenwagen die Weiche durchfahren. Außerdem verändert bei solchen herkömmlichen Weichen der Spalt seine Breite in Abhängigkeit von der Stellung der Zunge, was sich ebenfalls auf den Betrieb hinderlich auswirkt. Die vorgenannten Nachteile erweisen sich als besonders störend bei doppelspuriger Ausbildung der Fahrschienenanordnung.

[0004] Die DE-PS 1 957 004 beschreibt eine Vorrichtung zum abschnittswisen Bewegen von auf einer Drehweiche angeordneten Schienenstücken zum wahlweisen Verbinden von sich schneidenden oder kreuzenden Laufschieneabschnitten, insbesondere für Teilstücke von Faltwänden, -türen oder dergleichen. Mit der vorbekannten Vorrichtung soll ein automatisches Umschalten einer Drehweiche durch die Laufrollen der Teilstücke der Faltwand erfolgen, wozu neben den Laufschieneabschnitten schwenkbare, von den Laufrollen betätigbare Schaltflaschen drehbar gelagert sind. Die Schaltflaschen wirken über ein Gestänge auf eine Zahnstange, welche ein im Bereich des Drehtellers der Drehweiche angeordnetes Ritzel antreibt, das seinerseits mittels eines Schaltzapfens über eine Scheibe den Drehteller in die eine oder andere Richtung antreibt. Für die Anordnung der gesamten Antriebs- und Steuerungsmechanik wird etwa die halbe Fläche des Drehtellers benötigt, d. h. die Vorrichtung lässt aus Platzgründen nur die Anordnung eines einspurigen gemeinsamen Zweiges sowie eines ersten einspurigen und eines zweiten einspurigen Abzweiges zu.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einer Weiche der eingangs genannten Art, jedoch mit doppelspuriger Ausbildung der Fahrschienenanordnung, die Konstruktion zu vereinfachen und gleichzeitig die Betriebssicherheit zu erhöhen.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet. Mit der erfindungsgemäßen Verschachtelung der zweiseitigen Fahrspuren des ersten und des zweiten Abzweiges kann bei Verzicht auf umschaltbare Zungen eine Umlenkung der einzelnen Trennwandelemente auf kleinstem Raum erfolgen, d. h. die Drehweiche benötigt nur einen kleinen Durchmesser, was neben der Kostenersparnis die Installation auch unter beengten Raumverhältnissen ermöglicht.

[0007] Zweckmäßigerweise weist die Weiche einen Körper auf, an oder in dem Fahrspuren des gemeinsamen Zweiges und der ersten und zweiten Abzweige ausgebildet sind und ferner das Umschaltelement drehbar angeordnet ist. Bei einer Weiterbildung dieser Ausführung ist im Körper eine Aussparung zur Aufnahme des Umschaltelementes ausgebildet. Zweckmäßigerweise sollten die Fahrspuren am Körper einstückig ausgebildet sein.

[0008] Ebenfalls sollten die Fahrspuren zweckmäßigerweise am Umschaltelement einstückig ausgebildet sein.

[0009] Bei Ausbildung des Umschaltelementes als drehbare Scheibe sollte vorzugsweise die Aussparung eine Kreisform besitzen, deren Durchmesser etwa dem Durchmesser der drehbaren Scheibe entspricht. Auf diese Weise lässt sich bei genauerer Einpassung des kreisscheibenförmigen Umschaltelementes in die Aussparung der Spalt zwischen dem Umschaltelement und dem übrigen Körper der Weiche so minimieren, dass der Spalt praktisch nicht mehr in Erscheinung tritt.

[0010] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0011] Es zeigen:

[0012] **Fig. 1:** Schematisch ein Trennwandelement,

[0013] **Fig. 2a:** eine perspektivische Draufsicht auf eine Weiche in einer ersten Schaltstellung und

[0014] **Fig. 2b:** eine perspektivische Draufsicht auf eine Weiche in einer zweiten Schaltstellung.

[0015] In **Fig. 1** ist schematisch ein Trennwandelement **1** dargestellt, das ein Trennwandelementblatt **2** aufweist, welches gewöhnlich aus einem Metallrahmen und zwei beidseitig an diesem befestigten Deckplatten oder aus Glas besteht. An einer Oberseite **4** des Trennwandelementblattes **2** sind Tragbolzen befestigt, die an Rollenwagen **10** gelagert sind. Die Rollenwagen **10** laufen in einer Fahrschiene **20**. Die Fahrschiene **20** weist im dargestellten Ausführungsbeispiel eine untere Fläche **20a** und eine von dieser beabstandete obere Fläche **20b** auf. Die untere Fläche **20a** der Fahrschiene **20** dient als Lauffläche für

am Rollenwagen **10** vorgesehene Stützrollen und weist einen in Längsrichtung und somit in Bewegungsrichtung des Trennwandelementes **1** verlaufenden (in den Figuren nicht dargestellten) Mittelschlitz auf, durch den die Tragbolzen **6** hindurchgeführt sind. Demgegenüber bildet im dargestellten Ausführungsbeispiel die obere Fläche **20b** der Fahrschiene **20** eine Führungsfläche, in der Fahrspuren in Form von Führungsnuten ausgebildet sind, in denen zusätzlich an den Rollenwagen **10** vorgesehene Führungsrollen laufen, um die Rollenwagen **10** entlang der Fahrschiene **20** entsprechend zu führen.

[0016] In den **Fig. 2a** und **2b** ist der Aufbau einer umschaltbaren Weiche **30** im Einzelnen dargestellt, die zusammen mit Fahrschienen der in **Fig. 1** gezeigten Art (vgl. dort die Fahrschiene **20**) eine Fahrschienenanordnung bildet, entlang derer die Trennwandelemente **1** verfahrbar sind. Gewöhnlich werden zwei der in den **Fig. 2a** und **2b** dargestellten Weichen **30** verwendet, um die Trennwandelemente **1** von der Fahrschiene **20**, in der sie in Längsrichtung verfahrbar sind, in ein in den Figuren nicht dargestelltes Parkmagazin zu überführen, das zwei Querschienen aufweist, in denen die Trennwandelemente **1** in Querrichtung verschiebbar und nebeneinander einparkbar sind.

[0017] Die in den **Fig. 2a** und **2b** dargestellte Weiche **30** weist einen im Wesentlichen flachen Körper **32**, einen darin ausgebildeten gemeinsamen Zweig **34** mit zwei voneinander beabstandeten und parallelen geraden Fahrspuren **34a**, **34b**, einen im Körper **32** ausgebildeten ersten Abzweig **36** mit zwei voneinander beabstandeten und parallelen geraden Fahrspuren **36a**, **36b** und einen ebenfalls im Körper **32** ausgebildeten zweiten Abzweig **38** mit zwei voneinander beabstandeten und parallelen gekrümmten Fahrspuren **38a**, **38b** auf. Demnach ist die dargestellte Weiche **30** für eine Fahrschienenanordnung geeignet, die aus zwei voneinander beabstandeten Fahrspuren besteht, die in einer sich in Bewegungsrichtung erstreckenden Ebene liegen. Ferner handelt es sich bei der dargestellten Weiche **30** um eine so genannte Y- oder Gabel-Weiche, deren erster Abzweig **36** mit dem gemeinsamen Zweig **34** fluchtet und einen geraden Abzweig bildet und deren zweiter Abzweig **38** eine seitliche Kurve beschreibt. Demnach fluchten auch jeweils die ersten Fahrspuren **34a** und **36a** sowie die zweiten Fahrspuren **34b** und **36b** des gemeinsamen Zweiges **34** und des ersten Abzweiges **36**, wie **Fig. 2a** erkennen lässt.

[0018] Die in den **Fig. 2a** und **2b** dargestellte Weiche **30** wird beispielsweise über Kopf in die obere Fläche **20b** bzw. Führungsfläche der in **Fig. 1** gezeigten Fahrschiene **20** eingebaut, wobei die Fahrspuren als Führungsnuten für an den Rollenwagen **10** vorgesehene Führungsrollen dienen.

[0019] Im Körper **32** ist eine kreisförmige Aussparung **40** ausgebildet, welche eine Drehscheibe **42** aufnimmt. Die Drehscheibe **42** ist um ein im Körper **32** angeordnetes Scharnier **43** drehbar gelagert. Der

Durchmesser der Drehscheibe **42** entspricht etwa dem lichten Durchmesser der Aussparung **40**.

[0020] Damit sich die Drehscheibe **42** in der Aussparung **40** frei drehen kann, muss ein geringes Spiel zwischen der Drehscheibe **42** und der Aussparung **40** vorhanden sein. Allerdings sollte dieses Spiel möglichst klein gehalten und die Drehscheibe **42** in die Aussparung **40** möglichst genau eingepasst sein, um einen dazwischen entstehenden Spalt möglichst weitgehend zu minimieren.

[0021] Gedreht wird die Drehscheibe **42** von einer Antriebseinrichtung **44**, die in den **Fig. 2a** und **2b** nur schematisch dargestellt ist.

[0022] Auf einer Oberfläche der Drehscheibe **42** sind im dargestellten Ausführungsbeispiel vier nebeneinander liegende Fahrspuren ausgebildet, nämlich eine erste Fahrspur **46a**, eine erste gekrümmte Fahrspur **48a**, eine zweite gerade Fahrspur **46b** und eine zweite gekrümmte Fahrspur **48b**. Die ersten und zweiten geraden Fahrspuren **46a**, **46b** verlaufen parallel zueinander. Ebenfalls sind die ersten und zweiten gekrümmten Fahrspuren **48a**, **48b** so gebogen, dass sie im dargestellten Ausführungsbeispiel Kreisabschnitte bilden, deren Mittelpunkte zusammenfallen, so dass insoweit die ersten und zweiten gekrümmten Fahrspuren **48a**, **48b** ebenfalls parallel zueinander verlaufen.

[0023] Die in den **Fig. 2a** und **2b** dargestellte Weiche **30** ist in einem ersten Schaltzustand (**Fig. 2a**) und einem zweiten Schaltzustand (**Fig. 2b**) dargestellt. Dabei sind die Fahrspuren **46a**, **46b**, **48a**, **48b** auf der Drehscheibe **42** so angeordnet, dass im ersten Schaltzustand der Weiche **30** gemäß **Fig. 2a** die erste gerade Fahrspur **46a** die ersten Fahrspuren **34a** und **36a** des gemeinsamen Zweiges **34** und des ersten Abzweiges **36** sowie die zweite gerade Fahrspur **46b** die zweiten Fahrspuren **34b** und **36b** des gemeinsamen Zweiges **34** und des ersten Abzweiges **36** miteinander verbindet. Demnach werden in der in **Fig. 2a** gezeigten Drehstellung der Drehscheibe **42** und somit im ersten Schaltzustand der Weiche **30** der gemeinsame Zweig **34** und der erste Abzweig **36** durch die Drehscheibe **42** miteinander verbunden. Dabei bleiben die ersten und zweiten gekrümmten Fahrspuren **48a**, **48b** der Drehscheibe **42** ohne Funktion.

[0024] Wird nun die Drehscheibe **42** von der in **Fig. 2a** gezeigten ersten Drehstellung in die in **Fig. 2b** gezeigte zweite Drehstellung verdreht und somit die Weiche **30** in den zweiten Schaltzustand verbracht, werden die ersten Fahrspuren **34a** und **38a** des gemeinsamen Zweiges **34** und des zweiten Abzweiges **38** sowie die zweiten Fahrspuren **34b** und **38b** des gemeinsamen Zweiges **34** und des zweiten Abzweiges **38** miteinander verbunden. Somit werden in dieser Stellung der gemeinsame Zweig **34** und der zweite Abzweig **38** miteinander verbunden. Demgegenüber bleiben die ersten und zweiten geraden Fahrspuren **46a**, **46b** der Drehscheibe **42** ohne Funktion, wie **Fig. 2b** erkennen lässt.

[0025] Wie ferner die **Fig. 2a** und **2b** erkennen lassen, sind nicht zuletzt aus Platzgründen die Fahrspuren **46a**, **46b**, **48a**, **48b** in der Drehscheibe **42** so zueinander angeordnet, dass jeweils eine gerade Fahrspur **46a** bzw. **46b** neben einer gekrümmten Fahrspur **48a** bzw. **48b** liegt, wobei die erste gekrümmte Fahrspur **48a** von den ersten und zweiten geraden Fahrspuren **46a**, **46b** eingerahmt wird. Demnach sind der von den ersten und zweiten geraden Fahrspuren **46a**, **46b** gebildete erste gerade Zweig und der von den ersten und zweiten gekrümmten Fahrspuren **48a**, **48b** gebildete zweite gekrümmte Zweig verschachtelt ineinander auf der Drehscheibe **42** angeordnet.

[0026] Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass im dargestellten Ausführungsbeispiel die Fahrspuren als Nuten ausgebildet sind. Es ist aber auch beispielsweise denkbar, die Fahrspuren als Schienenstränge oder dergleichen vorzusehen. Ferner versteht es sich in diesem Zusammenhang von selbst, dass die Abstände der ersten und zweiten Fahrspuren auf dem Körper **32** und der Drehscheibe **42** jeweils konstant sind und somit miteinander übereinstimmen.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Trennwandelement
<b>2</b>	Trennwandelementblatt
<b>4</b>	Oberseite
<b>6</b>	Tragbolzen
<b>10</b>	Rollenwagen
<b>20</b>	Fahrschiene
<b>20a</b>	untere Fläche
<b>20b</b>	obere Fläche
<b>30</b>	Weiche
<b>32</b>	Körper
<b>34</b>	Zweig
<b>34a</b>	Fahrspur
<b>34b</b>	Fahrspur
<b>36</b>	erster Abzweig
<b>36a</b>	Fahrspur
<b>36b</b>	Fahrspur
<b>38</b>	zweiter Abzweig
<b>38a</b>	Fahrspur
<b>38b</b>	Fahrspur
<b>40</b>	Aussparung
<b>42</b>	Drehscheibe
<b>43</b>	Scharnier
<b>44</b>	Antriebseinrichtung
<b>46a</b>	Fahrspur gerade
<b>46b</b>	Fahrspur gerade
<b>48a</b>	Fahrspur gekrümmt
<b>48b</b>	Fahrspur gekrümmt

#### Patentansprüche

1. Weiche für Fahrschienen (**20**) von verfahrbaren Trennwänden (**1**), mit einem gemeinsamen Zweig (**34**), einem ersten Abzweig (**36**), mindestens

einem zweiten Abzweig (**38**) und einem als Drehscheibe (**42**) ausgebildeten Umschaltelement zur wahlweisen Verbindung des gemeinsamen Zweiges (**34**) mit dem ersten Abzweig (**36**) in einer ersten Schaltstellung und mit dem zweiten Abzweig (**38**) in einer zweiten Schaltstellung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fahrschienen (**20**) zwei Fahrspuren aufweisen und die Drehscheibe (**42**) mindestens erste und zweite voneinander getrennte Fahrspuren (**46a**, **46b**, **48a**, **48b**) aufweist, die so ineinander verschachtelt angeordnet sind, dass jeweils die eine Fahrspur (**46b**) bzw. (**48a**) des einen Fahrschienenabschnittes zwischen den beiden Fahrspuren (**48a**, **48b**) bzw. (**46a**, **46b**) des anderen Fahrschienenabschnittes liegt.

2. Weiche nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Körper (**32**), an oder in dem die Fahrspuren des gemeinsamen Zweiges (**34**) und der ersten und zweiten Abzweige (**36**, **38**) ausgebildet sind und die Drehscheibe (**42**) drehbar angeordnet ist.

3. Weiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Körper (**32**) eine Aussparung (**40**) zur Aufnahme der Drehscheibe (**42**) ausgebildet ist.

4. Weiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (**40**) eine Kreisform besitzt, deren Durchmesser etwa dem Durchmesser der Drehscheibe (**42**) entspricht.

5. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrspuren am Körper (**32**) einstückig ausgebildet sind.

6. Weiche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrspuren (**46a**, **46b**, **48a**, **48b**) an der Drehscheibe (**42**) einstückig ausgebildet sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

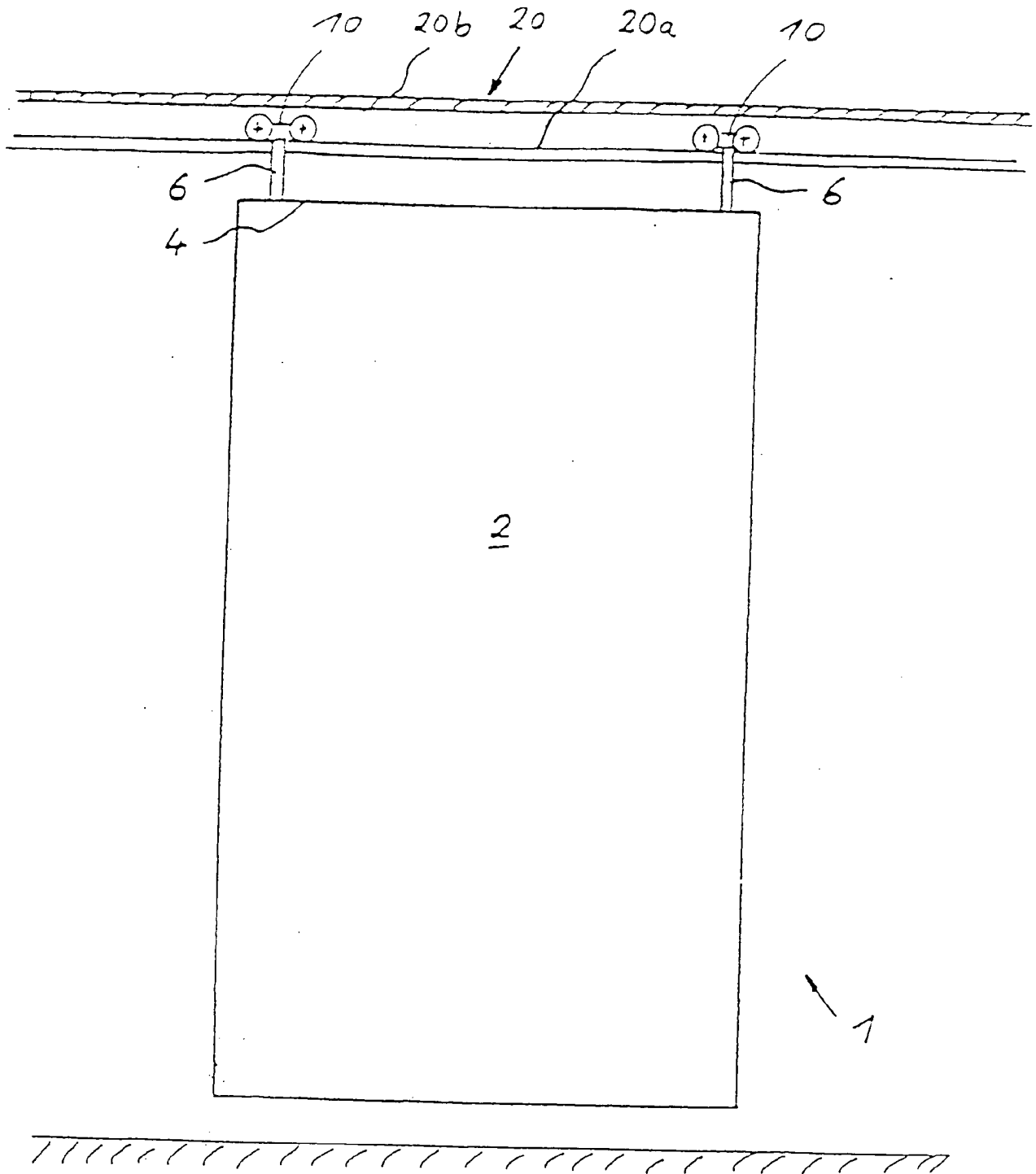


Fig. 1



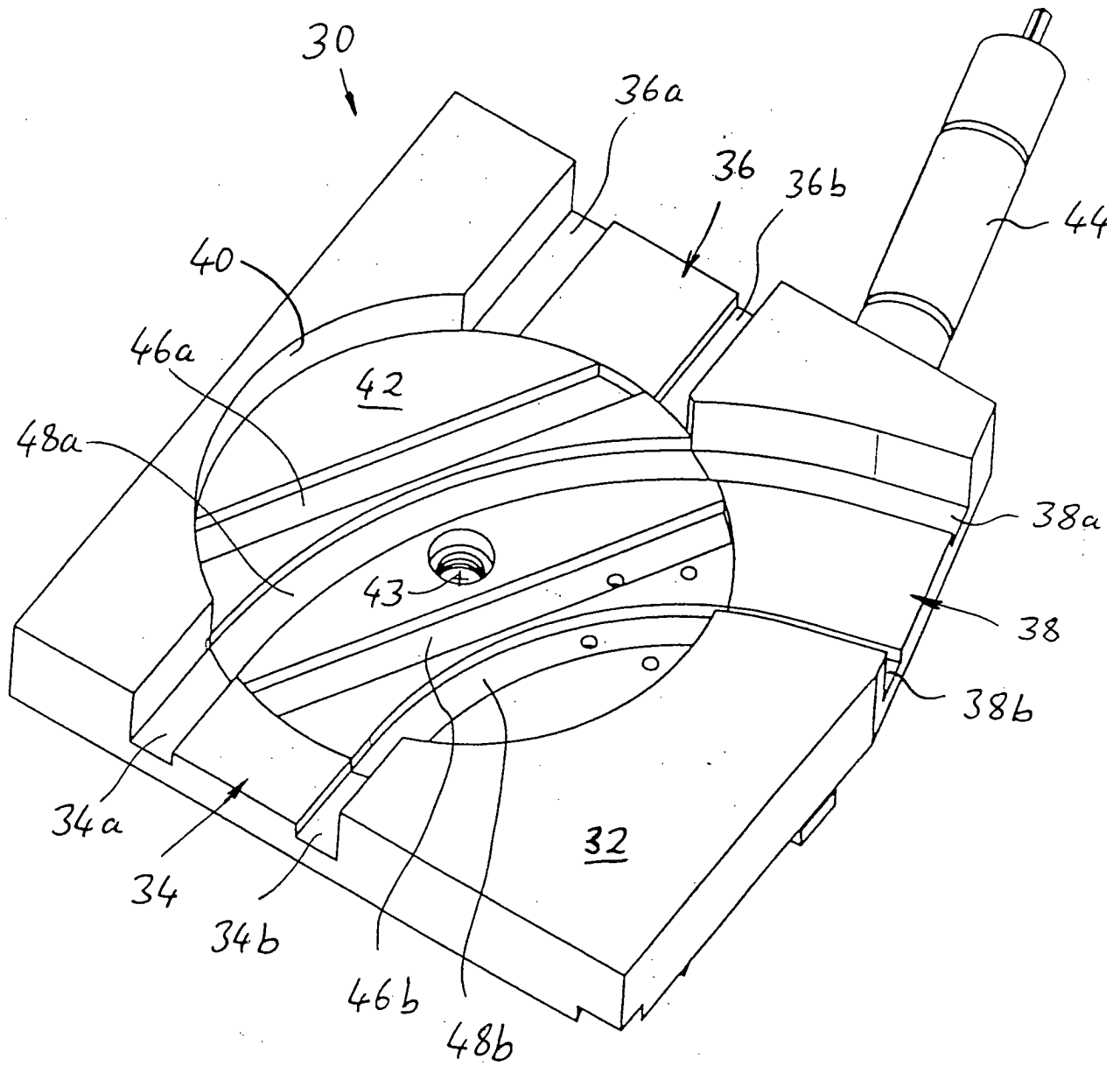


Fig. 2b