



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
E04B 2/82 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003227.3**

(22) Anmeldetag: **18.04.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(72) Erfinder:
• **Hoopmann, Harald**
26655 Westerstede-Ocholt (DE)
• **Rogge, Stefan**
26655 Westerstede-Ocholt (DE)

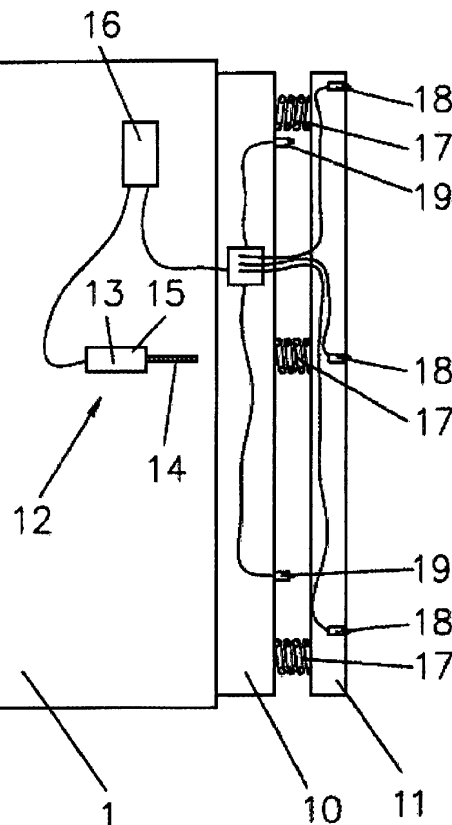
(30) Priorität: **03.05.2010 DE 102010019251**

(54) **Mobile Trennwand mit Teleskopeinheit**

(57) Die Erfindung betrifft eine mobile Trennwand mit mehreren an Laufschiene verfahrbar aufgehängten Wandelemente (1), wobei zumindest ein Wandelement (1) mit einer Teleskopeinheit (10) ausgeführt ist, wobei die Teleskopeinheit (10) mittels einer Ausfahrvorrichtung (12) automatisch horizontal ausfahrbar ist, um einen end-

seitigen Anschluss mit einer Wand, einem Wandanschluss oder Anschlussleiste zu bilden. Damit die Teleskopeinheit gefahrlos automatisch ausfahren kann, wird vorgeschlagen, dass die Teleskopeinheit (10) eine Sicherheitsvorrichtung aufweist, die beabstandet und horizontal beweglich an oder im Bereich der vertikalen Stirnseite der Teleskopeinheit (10) angeordnet ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine mobile Trennwand mit mehreren an Laufschiene verfahrbar aufgehängten Wandelementen, wobei zumindest ein Wandelement mit einer Teleskopeinheit ausgeführt ist, wobei die Teleskopeinheit mittels einer Ausfahrvorrichtung automatisch horizontal ausfahrbar ist, um einen endseitigen Anschluss zu bilden. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum automatischen Betrieb einer mobilen Trennwand mit einer Teleskopeinheit.

[0002] Derartige Trennwände sind in vielen verschiedenen Ausführungen bekannt. Die Trennwände bestehen aus mehreren Wandelementen, die mittels Laufrollen in deckenfesten Laufschiene verfahrbar abgehängt sind. Zum Öffnen der Wand bzw. zur Demontage der Trennwand werden die einzelnen Wandelemente aus einer Verriegelung gelöst und längs der Laufschiene in einen Staubereich gelöst und parallel zueinander gestaut. Zum Schließen der Wand werden die Wandelemente dicht aneinander gereiht in einer Ebene angeordnet und durch Dichtleisten verspannt, welche zwischen den Verkleidungsplatten der Wandelemente gegen die Decke und/oder gegen den Boden ausgefahren werden. Vorgesehen ist ferner an dem einen oder anderen seitlichen Ende der Trennwand eine Teleskopeinheit, welches einen randseitigen Teleskopteil umfasst, der beim Schließen der Wand horizontal gegen eine feststehende Gebäudewand oder dergleichen ausfahrbar ist, um die Wandelemente auch horizontal gegeneinander zu verspannen und die verfügbare Restweite der betreffenden Gebäudeöffnung spaltfrei mit der Trennwand zu verschließen. Alternativ wird das Teleskopteil gegen einen an dem angrenzenden Wandteil befestigten Anschlag verfahren, wenn statt einer feststehenden Gebäudewand eine andere Trennwand oder dergleichen anschließt, die nicht mit Spannkraften belastet werden darf.

[0003] Von Nachteil ist die manuelle Bedienung bei den ansonsten teilautomatischen oder vollautomatischen Trennwänden. Dabei muss nach dem Schließen der Trennwand ausschließlich die Teleskopeinheit über einen Sicherheitstaster oder Schlüsseltaster betätigt werden, wobei der Bediener die Teleskopeinheit beobachten und bei möglicher Gefährdung von Personen oder bei Fehlbedienung stoppen muss. Um einer ansonsten vollautomatischen Trennwand möglichst nahe zu kommen, werden hierzu oft die Sicherheitstaster oder Schlüsselschalter manipuliert, wodurch ein erhebliches Gefahrenpotential entsteht.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine mobile Trennwand, welche zumindest ein Wandelement mit einer Teleskopeinheit umfasst, derart auszubilden, dass auch die Teleskopeinheit gefahrlos automatisch ausfahren kann.

[0005] Diese Aufgabe wird ausgehend von einer mobilen Trennwand mit einer Teleskopeinheit gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 in Verbindung mit dessen kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbil-

dungen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, dass die Teleskopeinheit eine Sicherheitseinrichtung aufweist, die beabstandet und horizontal beweglich an oder im Bereich der vertikalen Stirnseite der Teleskopeinheit angeordnet ist.

[0007] Weiterhin löst die Erfindung die Aufgabe durch ein Verfahren zum Betrieb einer mobilen Trennwand mit einer Teleskopeinheit nach Anspruch 10, bei der die Teleskopeinheit eine Sicherheitsvorrichtung aufweist, die bei Erreichen einer vorgegebenen Klemmkraft die Ausfahrvorrichtung abschaltet.

[0008] Dabei kann die Sicherheitsvorrichtung aufgrund einer voreingestellten Größe des möglichen Hindernisses in Kombination mit der Anzahl von zu betätigenden Sicherheitsschaltern zuverlässig zwischen einer anfahrenden Wand und einem möglicherweise eingeklemmten Gegenstand oder einer Person unterscheiden. Die Sicherheitsvorrichtung umfasst hierzu eine Federleiste, mindestens einen Kraftspeicher und zwei Reihen von Schaltern, die unabhängig voneinander betätigt werden können. Eine äußere Reihe von Schaltern ist stirnseitig an der Federleiste in Richtung auf die anzufahrende Wand angeordnet. Diese Schalter weisen einen begrenzten Schaltweg auf. Schaltet nur einer dieser Sicherheitsschalter, weil sich ein begrenztes Hindernis im Fahrweg aufhält, wird die Ausfahrvorrichtung abgeschaltet. Schalten alle Schalter beim Erreichen der Wand gleichzeitig, wird die Teleskopeinheit weiter ausgefahren, bis die voreingestellte Kraft der Kraftspeicher überwunden ist. Dabei nähern sich die Federleiste und die Teleskopeinheit an, wodurch die zweite Reihe der dazwischen liegenden Schalter betätigt wird und die Ausfahrvorrichtung abschaltet.

[0009] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben oder werden nachfolgend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figur näher dargestellt.

[0010] Diese zeigt:

Fig. 1: Eine Schematische Darstellung eines Wandelementes mit einer Teleskopeinheit.

[0011] In Fig. 1 ist ein Wandelement 1 abgebildet, welches deckenseitig sowie bodenseitig eine nicht dargestellte Dichtleiste umfasst. Die Dichtleisten sind gegen die Decke bzw. den Boden zum schalldichten Anschluss ausfahrbar und können das Wandelement 1 verspannen. Das Wandelement 1 umfasst eine Teleskopeinheit 10, welche - in der Bildebene - nach rechts ausfahrbar ist. Die Ausfahrbewegung der Teleskopeinheit 10 gegenüber dem Wandelement 1 wird mittels einer Ausfahrvorrichtung 12 erzeugt, welche elektrisch betätigbar ist. Die Ausfahrvorrichtung 12 umfasst beispielsweise eine Spindel 14 mit einem elektrischen Antrieb, welche in Rotation versetzt wird, sowie eine Spindelmutter 15, welche ent-

weder am Wandelement 1 oder an der Teleskopeinheit 10 angeordnet ist. Durch die Rotation der Spindel 14 bewegt sich die Spindelmutter 15 entlang der Spindel 14, so dass die Teleskopeinheit 10 in horizontaler Richtung seitlich aus dem Wandelement 1 herausfährt, sowie wieder eingefahren werden kann.

[0012] An oder im Bereich der vertikalen Stirnseite der Teleskopeinheit 10 ist eine Federleiste 11 beabstandet und horizontal beweglich zur Teleskopeinheit 10 angeordnet. Zwischen der Teleskopeinheit 10 und der Federleiste 11 sind eine oder mehrere Druckfedern 17 angeordnet. Stirnseitig auf der Federleiste 11 in Richtung der anzufahrenden Wand sind mindestens zwei oder mehrere Sicherheitsschalter 18 angeordnet, die als sogenannte Microschalter mit ihrem Schaltelement nur kurz aus der Federleiste 11 heraus schauen und die von der beim Ausfahren der Teleskopeinheit 10 berührten Wand, Wandanschluss oder Anschlussleiste bei der Berührung gedrückt werden. Diese Sicherheitsschalter 18 sind so in der Federleiste 11 angeordnet, dass sie von einer Person auf keinen Fall zufällig gleichzeitig geschaltet und damit manipuliert werden können,

[0013] Zwischen der Teleskopeinheit 10 und der Federleiste 11 ist mindestens ein weiterer Endschalter 19 angeordnet, der die Ausfahrvorrichtung 12 stoppen kann.

[0014] Bei einem automatischen Verfahren der Teleskopeinheit 10 gegen eine Wand, einen Wandanschluss oder eine Anschlussleiste verfährt die Ausfahrvorrichtung 12 die Teleskopeinheit 10 aus dem Wandelement 1 heraus. Bei einem Auftreffen auf eine Wand, einen Wandanschluss oder eine Anschlussleiste werden die auf der Stirnseite der Federleiste 11 angeordneten Sicherheitsschalter 18 gleichzeitig betätigt. Die Ausfahrvorrichtung 12 fährt die Teleskopeinheit 10 weiter aus dem Wandelement 1 heraus, bis die Federleiste 11 durch Zusammendrücken der Druckfeder 17 gegen die Teleskopeinheit 10 gedrückt wird, und dabei die Endschalter 19 betätigen. Diese schalten die Ausfahrvorrichtung 12 ab.

[0015] Schaltet nur einer der Endschalter 19 ab, ohne dass alle Sicherheitsschalter 18 gleichzeitig betätigt werden, muss sich zwangsläufig ein Hindernis zwischen Federleiste 11 und Wand befinden. Eine Schalteinheit 16 überwacht dabei die Schaltzustände der Sicherheits- und Endschalter 18, 19 und schaltet ggf. die Ausfahrvorrichtung 12 ab. Werden alle Sicherheitsschalter 18 gleichzeitig betätigt, fährt die Ausfahrvorrichtung 12 die Teleskopeinheit 10 weiter aus dem Wandelement 1 heraus, bis mindestens ein Endschalter 19 betätigt wird. Durch diese Verfahrensweise ist sichergestellt, dass während des Einklemmens eines Gegenstandes oder einer Person ein sich im Federweg befindlicher Endschalter 19 gedrückt wird, ohne dass alle Sicherheitsschalter 18 auf der Federleiste 11 gedrückt sind. Dadurch kann sicher festgestellt werden, ob sich etwas im Fahrweg der Teleskopeinheit 10 befindet, was größer ist als der Betätigungsweg der auf der Federleiste 11 angeordne-

ten Sicherheitsschalter 18 von beispielsweise 5 mm.

[0016] Alle Schalter 18, 19 sind an die Schalteinheit 16 angeschlossen. Die Endschalter 19 sind als Öffner ausgelegt und öffnen den Sicherheitskreis, wenn mindestens einer der Endschalter 19 gedrückt ist, also wenn die Federleiste 11 mit der maximalen Einklemmkraft von beispielsweise 150 N gegen die Teleskopeinheit 10 gedrückt wird. Die Sicherheitsschalter 18 sind als Schließer ausgebildet und werden in Reihe geschaltet. So ist sichergestellt, dass erst bei vollständigem Anliegen der Federleiste 11 an eine Wand, Wandanschluss oder Anschlussleiste die Sicherheitsschleife überbrückt wird. Aufgrund des Schaltweges der Sicherheitsschalter 18 von beispielsweise maximal 5 mm kann nichts mit einer Abmessung über 5 mm eingeklemmt werden.

[0017] Die Druckfedern werden auf eine Federkraft ausgelegt, die gleich oder geringer ist wie die maximal zulässige Klemmkraft bei Schließkanten, beispielsweise 150 N. Der horizontale Federweg der Federleiste 11 und damit die Länge der Druckfeder 17 hängt neben der Höhe des Wandelementes von einer tolerierten Unebenheit oder Winkelstellung einer Wand, eines Wandanschlusses oder Anschlussleiste ab. Die Befestigung der Federleiste 11 an der Teleskopeinheit 10 kann ausschließlich über mehrere Druckfedern 17 erfolgen. Die Federleiste 11 kann aber auch mittels einer nicht dargestellten horizontalen Führung beabstandet und beweglich an der Teleskopeinheit 10 angeordnet sein, so dass nur eine oder gegebenenfalls zwei Druckfedern 17 benötigt werden. Weiterhin kann die Federleiste 11 mit den Druckfedern 17 und Endschaltern 19 wie in der Fig. 1 erkennbar, als vollständig sichtbares Bauteil stirnseitig auf der Teleskopeinheit 10 angeordnet sein. Sie kann aber auch in eine nicht dargestellte Nut, die sich in vertikaler Richtung entlang der Stirnkante der Federleiste 11 erstreckt, integriert sein, so dass die Druckfedern 17 und die Endschalter 19 nicht sichtbar sind und nur ein Teil der Federleiste 11 mit den Sicherheitsschaltern 18 aus der Teleskopeinheit 10 heraus ragt.

[0018] Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht.

Bezugszeichenliste

[0019]

- 1 Wandelement
- 10 Teleskopeinheit
- 11 Federleiste
- 12 Ausfahrvorrichtung

- 13 elektrischer Antrieb
- 14 Spindel
- 15 Spindelmutter
- 18 Schalteinheit
- 17 Druckfeder
- 18 Sicherheitsschalter
- 19 Endschalter

Patentansprüche

1. Mobile Trennwand mit mehreren an Laufschiene verfahrbar aufgehängten Wandelementen (1), wobei zumindest ein Wandelement (1) mit einer Teleskopeinheit (10) ausgeführt ist, wobei die Teleskopeinheit (10) mittels einer Ausfahrvorrichtung (12) automatisch horizontal ausfahrbar ist, um einen endseitigen Anschluss mit einer Wand, einem Wandanschluss oder Anschlussleiste zu bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teleskopeinheit (10) eine Sicherheitsvorrichtung aufweist, die beabstandet und horizontal beweglich an oder im Bereich der vertikalen Stirnseite der Teleskopeinheit (10) angeordnet ist.
2. Mobile Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung bei Erreichen einer voreingestellten Klemmkraft die Ausfahrvorrichtung (12) abschaltet.
3. Mobile Trennwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung eine Federleiste (12) umfasst, wobei zwischen Federleiste (12) und Teleskopeinheit (10) ein Druckelement angeordnet ist.
4. Mobile Trennwand nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckelement mindestens eine Druckfeder (17) ist.
5. Mobile Trennwand nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Federleiste (12) und Teleskopeinheit (10) mindestens ein Endschalter (19) angeordnet ist.
6. Mobile Trennwand nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Endschalter (19) als Öffner ausgebildet ist.
7. Mobile Trennwand nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** stirnseitig auf der Federleiste (11) in Richtung der anzufahrenden Wand min-

destens zwei Sicherheitsschalter (18) angeordnet sind.

8. Mobile Trennwand nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsschalter (18) als Schließer ausgebildet sind.
9. Mobile Trennwand nach Anspruch 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsschalter (18) manipulationssicher ausgebildet sind.
10. Verfahren zum automatischen Betrieb einer mobilen Trennwand (1) mit einer Teleskopeinheit (10), wobei die Teleskopeinheit (10) mittels einer Ausfahrvorrichtung (12) automatisch horizontal ausfahrbar ist, um einen endseitigen Abschluss mit einer Wand, einem Wandanschluss oder Anschlussleiste zu bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teleskopeinheit (10) eine Sicherheitsvorrichtung aufweist, die bei Erreichen einer vorgegebenen Klemmkraft die Ausfahrvorrichtung (12) abschaltet.
11. Verfahren zum automatischen Betrieb einer mobilen Trennwand (1) mit einer Teleskopeinheit (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung die Ausfahrvorrichtung abschaltet, sobald sich ein Gegenstand zwischen der Sicherheitsvorrichtung und der Wand, einem Wandanschluss oder einer Anschlussleiste befindet, der eine vorgegebene Größe überschreitet.
12. Verfahren zum automatischen Betrieb einer mobilen Trennwand (1) mit einer Teleskopeinheit (10) nach Anspruch 10 oder 11, ausgebildet mit den Merkmalen der Ansprüche 1 bis 9.

Fig. 1

