

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. Juli 2006 (20.07.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2006/074698 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:  
G03B 21/58 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000407

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Januar 2005 (17.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **SCHRAM, Felix** [DE/DE]; Metzger Strasse 18, 10405 Berlin (DE). **WOHLHAGE, Konrad** [DE/DE]; Gervinusstrasse 16, 10629 Berlin (DE).

(74) Anwalt: **ZIPSE & HABERSACK**; Wotanstrasse 64, 80639 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

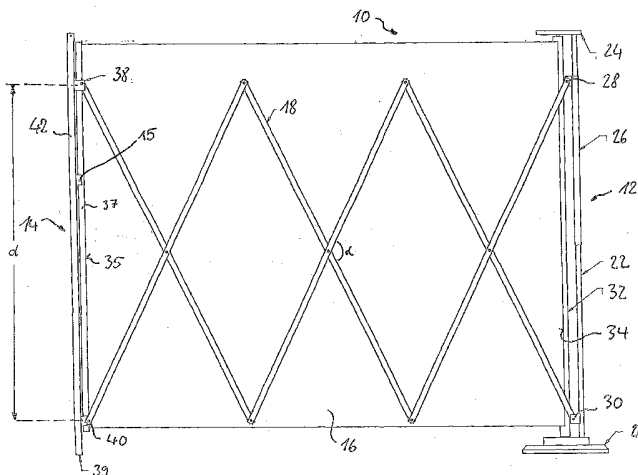
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ARRANGEMENT COMPRISING AT LEAST ONE ROLLING DIVIDER OR WALL ELEMENT

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG MIT WENIGSTENS EINEM AUFROLLBAREN TRENN- BZW. WANDELEMENT



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement, comprising at least one rolling divider or wall element (16,18), with a vertical base strut (12) and a concertina grille (18) and an end strut (14) fixed to the free end thereof. The invention is characterised in that a first tensioning device is provided for drawing the track in the base strut and a second tensioning device is provided which tensions the concertina grille (18), by means of a force, in a spread position for the concertina grille, whereby the tensioning devices are offset to each other such that the forces of both tensioning devices are self-compensating at least after an initial tensioning range of 25 % of the total tensioning range of the track. An arrangement is thus achieved, which permits the defined tensioning of a separating wall or serves as advertising surface, display or projection surface in a simple manner without the use of heavy and complicated devices for fixing the end strut and which is also suitable for large wall lengths.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit wenigstens einem aufrollbaren Trenn- bzw. Wandelement (16,18), umfassend eine senkrechte Basisstrebe (12) mit einem Scherengitter (18), an dessen freiem Ende eine Endstrebe (14) gehalten ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Spannvorrichtung zum Einziehen der Bahn in die Basisstrebe und eine zweite Spannvorrichtung vorgesehen ist, die das Scherengitter (18) mit einer Kraft

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2006/074698 A1



---

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

in eine aufgespreizte Position des Scherengitters beaufschlägt, wobei die Spannvorrichtungen zueinander so gesetzt sind, dass sich die Kräfte der beiden Spanneinrichtungen zumindest nachfolgend einem anfänglichen Aufspannbereich von 25% des gesamten Aufspannweges der Bahn kompensieren. Auf diese Weise wird eine Anordnung geschaffen, die das definierte Aufspannen einer Wand zur Abtrennung bzw. als Werbefläche, Display- oder Projektionsfläche auf einfache Weise ohne Verwendung schwerer und komplizierter Einrichtungen zum Festlegen der Endstrebe erlaubt, und welche auch für größere Wandlängen geeignet ist.

ANORDNUNG MIT WENIGSTENS EINEM AUFROLLBAREN TRENN- BZW.  
WANDELEMENT

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung mit wenigstens einem aufrollbaren Trenn- bzw. Wandelement, welche insbesondere zur Abtrennung von Zugangsbereichen oder auch als vertikale Wand für Präsentationsmaßnahmen z.B. auf Messen verwendbar ist.

Bekannt Systeme dieser Art bestehen aus einer vertikalen Basisstrebe und einer vertikalen Endstrebe, die über ein aufrollbares, evtl. vorgespanntes Band miteinander verbunden sind. Die Endstrebe wird an fest installierten Endpunkten am Boden, an einer Wand oder an der Decke verankert, wobei die Endstrebe jedoch auch mit einer massiven Bodenplatte versehen sein kann, so dass die Position der Endstrebe relativ zur Basisstrebe durch das Gewicht und die Friktion der Bodenplatte relativ zum Boden realisiert wird. Dieses System hat den Nachteil, dass es in der Regel nur für schmalere Bänder geeignet ist und somit eher als Abtrennung, denn als Werbefläche verwendet werden kann. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn die Festlegung der Endstrebe relativ zur Basisstrebe nur über das Gewicht der Bodenplatte, d.h. über die entsprechende Friktion am Boden erzielt wird.

Gemäß der DE 44 38 769 A1 ist im Stand der Technik auch eine Vorrichtung zum Verschließen von Gebäudeöffnungen mit einem aufrollbaren Wandelement bekannt, das über ein mit einer Federwelle vorgespanntes Scherengitter aufspannbar ist, sodass das Wandelement über einen Antrieb in verschiedene Positionen fahrbar ist.

Ferner offenbart die DE 713 164 einen in Horizontalrichtung aufrollbaren Bildschirm, der über eine auf dem Untergrund fahrbare Vertikalleiste von einer Rolle ausziehbar ist, wobei die Leiste mit der Rolle mittels Gelenkhebelsystemen verbunden ist, die symmetrisch zur Schirmmittellinie in der Aufziehrichtung angeordnet sind und jeweils ein Gelenkparallelogramm bilden.

Auch die EP 0 901 038 A2 offenbart eine tragbare Bildschirm-Leinwand, die an zwei in Horizontalrichtung ausziehbaren Rahmenstreben fixiert ist, die ihrerseits über ein Parallelogrammgelenk miteinander verbunden sind.

All diesen in Horizontalrichtung ausziehbaren Wandelementen ist gemein, dass sie eine nahezu ebene Aufstellebene benötigen, andernfalls sich Wellen und Unebenheiten in der ausgezogenen Wand bilden. So muss bei derartigen Vorrichtungen im Stand der Technik immer gewährleistet sein, dass im ausgezogenen Zustand des Wandelements die beiden das Wandelementen aufspannenden Vertikalleisten absolut parallel zueinander fixiert sind.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung zu schaffen, die das definierte Aufspannen einer Abtrennung bzw. einer Werbefläche, Display- oder Projektionsfläche auf einfache Weise ohne Verwendung schwerer und komplizierter Einrichtungen zum Festlegen der Endstrebe erlaubt.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Anordnung gemäß Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß sind die Endstrebe und die Basisstrebe über ein Scherengitter miteinander verbunden, welches parallel neben der Bahn läuft, die in der Basisstrebe mit der Verringerung des Abstandes zwischen Basis- und Endstrebe aufrollbar gehalten ist. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Bahn selbstverständlich auch in der Endstrebe aufgerollt sein kann, so dass die freie Endkante der Bahn von der Basisstrebe gehalten wird. Die Bahn bildet zusammen mit dem Scherengitter eine Präsentations- oder

Trennwand. Die Bahn ist zwischen der Endstrebe und der Basisstrebe über einen Spannmechanismus unter Spannung gehalten, die die Bahn in eine eingezogene Position drängt, und über das Scherengitter kann der relative Abstand der Endstrebe zur Basisstrebe fest eingestellt werden. Auf diese Weise kann eine leichte Einstellung der Endstrebe relativ zur Basisstrebe ohne aufwändige Festlegung der Endstrebe an dem Gebäude oder ohne die Verwendung massiver Standfüße erfolgen.

Darüber hinaus ist im Bereich der Basisstrebe oder der Endstrebe eine weitere Spannvorrichtung in Form einer Federvorrichtung, z.B. eine Gasdruckfeder, angeordnet, die die beiden Anlenkungspunkte des Scherengitters aufeinander zu drückt, um das Scherengitter in die ausgelenkte Position vorzuspannen, in welcher die Endstrebe von der Basisstrebe maximal beabstandet ist. Die Federvorrichtung wirkt gegen die auf die Bahn wirkende oben zuvor erwähnte Spannvorrichtung der Bahn, die vorzugsweise durch eine Drehfeder im Bereich der Bahnrolle realisiert ist. Dieses funktionale Zusammenwirken zwischen den beiden Spannvorrichtungen, d.h. beispielsweise der Drehfeder und Gasdruckfeder, ist erfindungsgemäß so vorgesehen, dass sich deren Kräfte im Wesentlichen in nahezu jeder beliebigen Position der aufgespannten Wand gegenseitig kompensieren - zumindest nachfolgend einem anfänglichen Aufspannbereich der Bahn von 25% des gesamten Aufspannbereiches. Das bedeutet, dass die Kennlinie der Spannvorrichtungs-Kraft und die Kennlinie der Federvorrichtungs-Kraft über im Wesentlichen den gesamten Spannbereich der Wand gleich sind, sodass sie sich gegenseitig kompensieren. Durch das Aufeinander-Abstimmen dieser in entgegengesetzter Richtung wirkenden Kräfte ist gewährleistet, dass der Raumteiler/Wand in jeder Zwischenposition aufgrund vorherrschender Reibungskräfte von selbst, d.h. rasterfrei stehen bleibt. Auch ist die Wand durch diese Maßnahme des Kräftegleichgewichts in jeder Position kräftefrei gespannt, sodass sich keine Falten oder Unebenheiten in ihr bilden. Ferner ist damit erzielt, dass unabhängig von der aufgespannten Weite der Bahn dieselbe Kraft zum weiteren Ausziehen der Bahn aufgebracht werden muss.

Zur wirksamen Kraftkompensation ist zu berücksichtigen, dass die Kraft der Spannvorrichtung der bahnförmigen Wand immer in Einzugsrichtung der Wand wirkt d.h. bei horizontaler Auszugsrichtung hat die Kraft der Vorspannvorrichtung nur eine horizontale Komponente. Demgegenüber hat die Federvorrichtung des Scherengitters aufgrund geometrischer und räumlicher Gegebenheiten des Scherengitters eine Kraftwirkung entgegen der Einzugsrichtung der Wand und in einer dazu senkrechten Richtung, weil sich die Position der Federvorrichtung in Abhängigkeit der Position des aufgespannten Scherengitters ändert, da die Federvorrichtung an dem Scherengitter befestigt ist. Das bedeutet, dass die Kraftwirkung zum Aufspannen des Scherengitters bei vollständig eingezogener Schere - entsprechend einem minimalen Abstand zwischen Basisstrebe und Endstrebe - in Ausziehrichtung der Wand höher ist und mit der Ausziehbewegung dann abnimmt, bis ein annähernd linearer Kraftbereich der Federvorrichtung erreicht ist. Diesbezüglich gilt es, beispielsweise den nichtlinearen Bereich einer als Vorspannvorrichtung für die Bahn verwendeten Drehfeder so einzusetzen, dass damit der nichtlineare Bereich einer als Federvorrichtung gewählten Gasdruckfeder des Scherengitters kompensiert wird.

Die Feststellung einer Kompensation der Kräfte dieser beiden Spannvorrichtungen umfasst Kräfte-Kennlinien, die innerhalb eines Bereiches von +/- 20% der Gesamtkraft einer Kraftkomponente voneinander abweichen. Innerhalb dieses Abweichungsbereiches kann aufgrund des Reibungsverlustbereichs der Reibung des Systems und der Reibung des Systems mit dem Untergrund von einer Kraftkompensation gesprochen werden

Die Bahnrolle kann auch in der Endstrebe angeordnet sein.

Durch die Erfindung wird erreicht, dass die Bahn unabhängig von der Entfernung der Endstrebe von der Basisstrebe immer straff gespannt ist, und dass der Abstand der Endstrebe von der Basisstrebe durch die Festlegung der beiden Anlenkungspunkte des Scherengitters an der Endstrebe und/oder Basisstrebe und damit über die Festlegung des Scherwinkels des Scherengitters leicht festgelegt werden kann.

Vorzugsweise lässt sich der Abstand zwischen Basisstrebe und Endstrebe und somit die Länge bzw. die Breite der Trenn- oder Verbewand über die Festlegung des vertikalen Abstandes der beiden Anlenkungspunkte des Scherengitters an der Basisstrebe und/oder der Endstrebe in einfachster Weise festlegen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Endpunkte des Scherengitters auf der Seite der Endstrebe in einer Laufschiene gehalten sind - und zwar so, dass ein Endpunkt des Scherengitters in der Laufschiene verschiebbar gehalten ist. Die Länge der Laufschiene entspricht dem maximalen Abstand der Endpunkte des Scherengitters bei aufgerollter Bahn.

Die Endschiene, in der die Bahn an ihrem Ausziehende eingefaßt ist, ist dabei ferner an nur einem einzigen Aufhängungspunkt an der Endstrebe angekoppelt, und zwar so, dass sich die Endstrebe um mindestens eine horizontale Achse durch den Aufhängungspunkt drehen kann. Die aufspannbare Wand ist über ihre gesamte Breite, d.h. bei einer in horizontaler Richtung aufgezogenen Wand entsprechend ihrer gesamten Höhe in der Endstrebe verankert. Durch diese Maßnahme bleibt das Scherengitter und die aufspannbare Wand auch dann noch in einer gemäß der Basisstrebe ausgerichteten Position, wenn die Endstrebe nicht in einer zur Basisstrebe parallelen Position auf dem Untergrund platziert ist. Das bedeutet, dass lediglich die Basisstrebe vertikal auszurichten ist, um eine vertikal aufgespannte Wand zu erhalten, und es nicht auf die exakte vertikale Position der Endstrebe ankommt.

Es wird ferner als vorteilhaft erachtet, dass die Endstrebe auf einer Rolle abgestützt ist, sodass die Endstrebe zum Aufspannen der Wand auf dem Untergrund rollend von der Endstrebe wegbewegt werden kann. Die Rolle ist ferner vorteilhafter Weise mit Mitteln an der Endstrebe fixiert, die eine Höhenverstellung der Endstrebe gegenüber der Rolle ermöglichen. Ein solches Mittel kann im einfachsten Fall eine Teleskopschiene sein, die über eine geeignete Distanz aus/einfahrbar ist. Ferner kann auch eine Gasdruckfeder

vorgesehen sein, die mit dem Gewicht der Endstrebe im Wesentlichen im Kräftegleichgewicht steht, sodass durch Anheben der Endstrebe die Gasdruckfeder automatisch die Rolle in Richtung zum Untergrund ausfährt. Hier ist natürlich zu berücksichtigen, dass zu dem Gewicht der Endstrebe der Anteil des Gewichts der ausgezogenen Bahn hinzukommt, welche Kraft in das Kräftegleichgewicht einzubeziehen ist. Durch manuelles Niederdrücken der Endstrebe auf den Untergrund kann die Gasdruckfeder eingefahren werden, um die Höhe der Endstrebe gegenüber der Rolle zu verringern. Natürlich können auch Mittel zum Fixieren der Rolle in einer bestimmten Höhe vorgesehen sein. Beispielsweise kann sich die Höhe der Rolle über einen Sicherungsstift arretieren lassen, der an der Endstrebe angreift.

Es wird weiter als vorteilhaft gesehen, dass die Rolle in der Endstrebe aufnehmbar ist. Insbesondere beim Einfahren der Wand in die Basisstrebe soll als vorteilhafte Maßnahme vorgesehen sein, dass die Rolle über einen Mechanismus selbsttätig in den Fußbereich der Endstrebe einfährt. Ein solcher Mechanismus kann beispielsweise mittels eines Seilzuges realisiert sein, der die Rolle, bzw. mitsamt der Gasdruckfeder der Rolle in die Endstrebe einzieht kurz bevor sich die Endstrebe beim Einfahren der Wand an der Basisstrebe befindet.

In einer vorteilhaften Ausführungsform kann die Bahnrolle als elektrisch ansteuerbare Displayfolie nach neuester Flachbildschirmtechnologie ausgebildet sein, in welcher die Bahn selbst als Wiedergabemedium für Informationen oder Werbemaßnahmen verwendet werden kann.

Besonders praktisch ist die Tatsache, dass durch die sehr wirkungsvolle Festlegung des Abstandes der Endstrebe von der Basisstrebe durch das Scherengitter eine Bahnrolle mit einer sehr hohen Federvorspannung verwendet werden kann, so dass eine Straffung der Bahn auch bei großen Abständen zwischen Endstrebe und Basisstrebe gewährleistet bleibt. Besonders in diesen Fällen ist es wichtig, dass die Anlenkungspunkte des Scherengitters an der Endstrebe und/oder der Basisstrebe durch eine Federvorrichtung z.B. eine Gasdruck-

feder aufeinander vorgespannt sind, um eine der Bahnspannung entgegenwirkende in die Öffnungs- oder Auszugsposition gerichtete Kraft vorzusehen, die das manuelle Ausfahren der Trennanordnung erleichtert bzw. unterstützt. Es kann zusätzlich auch ein Elektromotor vorgesehen sein, der den Abstand der beiden Anlenkungspunkte des Scherengitters an der Endstrebe oder Basisstrebe verändert und damit elektrisch die Trenn oder Wandanordnung ein- und ausfährt. In diesem Fall legt der Motor in Zusammenhang mit einem zugehörigen Getriebe den Abstand der Anlenkungspunkte und damit den Abstand der Endstrebe von der Basisstrebe fest.

Eine Basisstrebe kann je nach Größe auch mehrere Scherengitter mit mehreren Endstreben tragen, wodurch sich mit einer erfindungsgemäßen Anordnung zwei oder mehrere in einem Winkel zueinander stehende Wände erzeugen lassen. Vorzugsweise sind dann die Anlenkungspunkte als Drehgelenke mit vertikaler Achse ausgebildet, so dass der Winkel der Wände zueinander variierbar ist.

Das Scherengitter kann statt zwei Scherenarme auch mehrere Arme aufweisen, wodurch die Anzahl der Anlenkungspunkte des Scherengitters an der Basis- oder Endstrebe variiert. Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise durch die schematische Zeichnung beschrieben. Diese zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Abtrenn- bzw. Werbeflächenanordnung.

Figur 1 zeigt eine Werbe- oder Trennanordnung 10 umfassend eine Basisstrebe 12, eine Endstrebe 14 und eine dazwischen aufgespannte Bahn 16. Die Endstrebe 14 ist mit der Basisstrebe 12 über ein Scherengitter 18 verbunden. Die Basisstrebe umfasst einen Standfuß 20, an welchem eine Gleitstange 22 vertikal gehalten ist, deren oberes Ende in einer oberen Endplatte 24 mündet. An dieser Gleitstange 22 ist eine Gleithülse 26 vertikal verschiebbar gehalten. An der Gleithülse 26 ist der obere Anlenkpunkt 28 des Scherengitters 18 angeordnet. Der untere Anlenkpunkt 30 für das Scherengitter an der Basisstrebe ist an einer Lasche 30 unten an der Gleitstange 22 angeordnet. Parallel zur Gleitstange 22 erstreckt sich eine Bahnrolle 32, welche die innere Endkante 34 der Bahn

16 aufnimmt. Die Bahnrolle 32 ist mit einer nicht dargestellten Spannvorrichtung versehen, die in diesem Ausführungsbeispiel durch eine inliegende Drehfeder gebildet ist. Es können jedoch auch andere Spannvorrichtungen, wie Schraubenfedern und dergleichen verwendet werden. Durch diese Spannvorrichtung wird die Bahn 16 in eine aufgerollte Position vorgespannt, d.h. in eine Position, in welcher die freie Endkante 35 der Bahn und damit die Endstrebe 14 zwischen dem Fuß 20 und der oberen Endplatte 24 der Basisstrebe liegt.

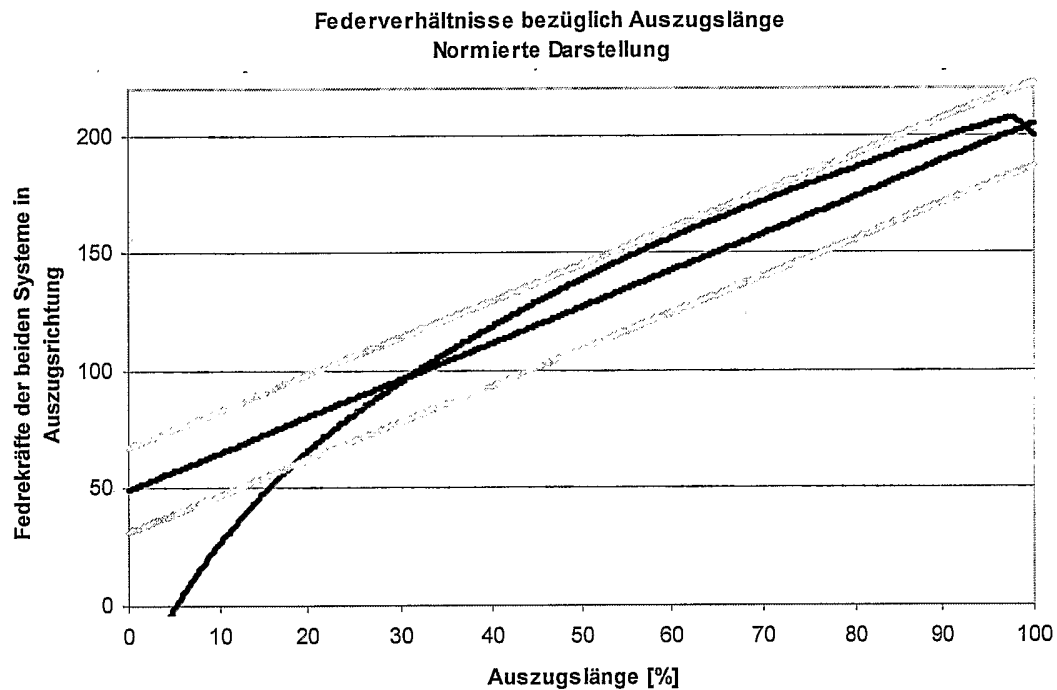
Die äußere freie Endkante 35 der Bahn 16 ist in einer Endschiene 37 aufgenommen, welche mit der Endstrebe 14 verbunden ist, und zwar über einen einzelnen Anlenkungspunkt 15. An diesem Anlenkungspunkt 15 ist ein Gelenk (im Detail nicht gezeigt) vorgesehen, mittels dem die Endstrebe 14 um mindestens die Achse in Ausziehrichtung der Bahn 16 drehbar gegenüber der Endschiene gehalten ist. Vorteilhafterweise umfaßt das Gelenk zwei Drehachsen, die senkrecht aufeinander stehen, sodass unabhängig vom Stellwinkel der Endstrebe 14, d.h. dem Winkel zwischen der Horizontalen und der Endstrebe, gewährleistet ist, dass die Bahn parallel zur Basisstrebe 12 und kräftefrei bezüglich einer möglichen Faltenbildung gehalten ist.

Die Endstrebe 14 enthält ein vertikales Profil, z.B. ein Rohr 42, an welchem die Endschiene 37 zur Aufnahme der Bahn 16 gehalten ist, als auch zwei Anlenkpunkte 38, 40 für das Scherengitter 18. Weiterhin ist in dem Profil 42 eine nicht dargestellte Gasdruckfeder angeordnet, um den oberen Anlenkpunkt 38 in Richtung auf den unteren Anlenkpunkt 40 vorzuspannen. Auf diese Weise wird das Scherengitter in die offene bzw. gespreizte Position vorgespannt, in welcher der Abstand zwischen Endstrebe und Basisstrebe maximal ist. Dies erleichtert das manuelle Ausfahren des Wandelements 16,18. Die Stellung der Gasdruckfeder kann auch arretierbar sein, wodurch der Abstand  $d$  der beiden Anlenkungspunkte 38,40 an dem vertikalen Rohr 42 und damit die Länge des Trenn- oder Wandelements allein an der Endstrebe 12 einstellbar ist. Die Anordnung ist somit einfach durch eine Person bedienbar.

Im dem gezeigten Ausführungsbeispiel erfolgt erfindungsgemäß eine Kraftkompensation zwischen der Kraft der Drehfeder, die die Bahn in die Basisstrebe einzuziehen versucht, und der Kraft der Spannvorrichtung des Scherengitters, d.h. der Gasdruckfeder, die das Scherengitter auseinander zu strecken versucht. Die einfachste Kraftkompensation erfolgt bei Verwendung von Federkräften, die sich linear darstellen.

Die lineare Kraftphase der Drehfeder wird entsprechend aller herkömmlich erhältlichen Drehfedern jedoch erst nach einem bestimmten Drehwinkel erreicht, sodass die Feder bei vollständig in der Basisstrebe eingezogener Wand mit diesem Drehwinkel vorgespannt sein muss, wenn eine lineare Kraftwirkung der Gasdruckfeder über den gesamten Aufspannbereich vorliegt. Aufgrund geometrischer Eigenschaften des Scherengitters betreffend die Gasdruckfeder des Scherengitters ist die Ausschöpfung des Linearbereiches der Gasdruckfeder aber nur schwerlich möglich, da die Gasdruckfeder ihre Position am Scherengitter in Abhängigkeit der ausgezogenen Länge des Scherengitters verändert und die Gasdruckfeder somit eine Kraftkomponente in Ausziehrichtung des Wandelements und eine Komponente in einer dazu senkrechten Ebene hat. Die Kraftwirkung der Gasdruckfeder in Ausziehrichtung der Wand zeigt deshalb in einem ersten Aufspann-

bereich der Wand eine nichtlineare Phase, was durch folgende Graphik veranschaulicht ist:



Hierin veranschaulicht die dünne Linie die horizontale Komponente der Federkraft des Scherengitters, die mit dem Tangens der Kraft der Gasdruckfeder eingeht, und die dicke gerade Linie die Federkraft der Spannvorrichtung der Bahn, im vorliegenden Beispiel eine Drehfeder ab ihrem linearen Bereich. Die oberhalb und unterhalb der Drehfeder-Kraftlinie eingezeichneten Geraden geben den Reibungsverlustbereich der Reibung des Systems und der Reibung mit dem Untergrund wieder.

Diesem Phänomen der Nichtlinearität der Gasdruckfeder kann dadurch Rechnung getragen werden, indem man den anfänglich nichtlinearen Bereich der Drehfeder mit diesem nichtlinearen Bereich der Gasdruckfeder gleichsetzt, d.h. die Drehfeder so geringfügig vorspannt, dass sich die Kräfte der jeweiligen Kraftvorrichtungen wieder kompensieren. Wird demgegenüber die Drehfeder der Bahn so vorgespannt, dass der lineare Bereich der Drehfeder unmittelbar mit dem Aufziehen der Bahn beginnt, so beginnt der Kompen-

sationsbereich beider Kräfte nach einem anfänglichen Aufziehen der Bahn von 25% des gesamten Ausziehbereichs, was aus obiger Darstellung durch den Kreuzungspunkt beider Kraftlinien hervorgeht.

Das Ausfahren des Wandelements wird zusätzlich erleichtert durch eine Rolle 39 am unteren Ende des vertikalen Rohres 42, wodurch sich die Endstrebe 12 auch leicht über rauhere Untergründe wie z.B. Teppichboden führen lässt.

Das Rohr 42 kann an seinem unteren Ende oberhalb der Rolle 39 mit einer teleskopartigen Niveaueinstellung versehen sein, so dass das Wandelement 16,18 auch bei unebenem Untergrund, d.h. unterschiedlichem Niveau zwischen dem Bodenbereich an der Basisstrebe und an der Endstrebe exakt waagrecht ausgerichtet werden kann.

In eingefahrener Position liegt die Endstrebe vorzugsweise zwischen Fuß 20 und oberer Endplatte 24 der Basisstrebe 12 und ist so formschön und kompakt verstaubar.

Wenn die Anlenkungspunkte 28,30 für das Scherengitter 18 um eine vertikale Achse schwenkbar an der Basisstrebe 12 angeordnet sind, kann die Trenn- oder Präsentationswand bestehend aus Bahn und Scherengitter relativ zu einer festgelegten Basisstrebe in verschiedenen Richtungen ausgefahren werden. Sind mehrere Scherengitter und Bahnen an der Basisstrebe gehalten, können Wände mit relativ zueinander einstellbarem Winkel gebildet werden, was z.B. für sehr flexibel einsetzbare Messepräsentationsanordnungen nutzbar ist. Sehr vorteilhaft lässt sich die erfindungsgemäße Anordnung auch als Trennwand, Schallschutz und Sichtschutz in Großraumbüros nutzen, in welchem Fall die Bahn 16 vorzugsweise schalldämmende Eigenschaften besitzt.

Selbstverständlich können einzelne Element des Wand- und Trennelements mehrfach vorhanden sein, z.B. zwei Scherengitter und/oder Bahnen, wenn eine steifere und schalldämmendere Konstruktion gewünscht ist. Im Fall der Verwendung von zwei Bahnen, sind vorzugsweise ein oder zwei Scherengitter innerhalb der beiden Bahnen geführt, wodurch

das/die Scherengitter beidseitig durch die Bahn abgedeckt sind. Dies eignet sich sehr gut für Verwendung in Büros und repräsentativen Räumen.

In den Ansprüchen wird als Öffnungswinkel oder Scherwinkel des Schergitters 18 der in der Zeichnung mit dem Buchstaben  $\alpha$  versehene Winkel bezeichnet.

Wenn von vertikalen Profilen oder Elementen die Rede ist, sollen damit Anordnungen nicht ausgeschlossen sein, bei denen die Elemente sich hauptsächlich in vertikaler Richtung erstrecken, jedoch z.B. um Winkel von  $20^\circ$  auch seitlich geneigt sein können.

Ansprüche:

1. Anordnung mit wenigstens einem aufrollbaren Trenn- bzw. Wandelement (16,18), umfassend eine zumindest weitgehend senkrechte Basisstrebe (12) mit Aufnahmepunkten für wenigstens ein Scherengitter (18), an dessen freiem Ende eine zumindest weitgehend vertikale Endstrebe (14) gehalten ist, wobei der Abstand zwischen der Basisstrebe und der Endstrebe des Scherengitters verstellbar ist zwischen einer Parkstellung, in welcher der Abstand der Endstrebe von der Basisstrebe minimal ist und einer Endstellung, in welcher der Abstand der Endstrebe von der Basisstrebe maximal ist, wenigstens eine an der Basisstrebe (12) und/oder Endstrebe rotierbar gehaltene Bahnrolle (32), auf welcher eine Bahn (16), insbesondere Stoff- oder Folienbahn aufgerollt ist, deren freie Bahnkante (35) an der jeweils anderen Strebe (14) gehalten ist, und eine an oder in der Basisstrebe und/oder Endstrebe angeordnete Spanneinrichtung zum Vorspannen der Bahnrolle (32) in die aufgerollte Position, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Spannvorrichtung vorgesehen ist, die das Scherengitter (18) mit einer Kraft in eine aufgespreizte Position des Scherengitters beaufschlägt, wobei die Spannvorrichtungen zueinander so gesetzt sind, dass sich die Kräfte der beiden Spanneinrichtungen zumindest nachfolgend einem anfänglichen Aufspannbereich von 25% des gesamten Aufspannweges der Bahn im Wesentlichen kompensieren.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstrebe (14) in der Parkstellung an oder in der Basisstrebe (12) liegt.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Scherwinkel ( $\alpha$ ) des Schergitters (18) festlegbar ist über eine Einrichtung zum Festlegen des Abstands (d) der Anlenkpunkte des Scherengitters an der Basisstrebe und/oder Endstrebe.

4. Anordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3  
dadurch gekennzeichnet, dass die Spanneinrichtung durch eine Drehfeder im Bereich, vorzugsweise innerhalb der Bahnrolle (32) gebildet ist.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Endstrebe (14) eine Feder aufweist, die das Scherengitter in eine ausgefahrene Position vorspannt.
6. Anordnung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Feder als Gasdruckfeder ausgebildet ist.
7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Bahn (16) als aufrollbares elektronisches Display ausgebildet ist.
8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass eine Basistrebe mit mehreren Scherengittern versehen ist, die jeweils eine eigene Endstrebe aufweisen.
9. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass einer der beiden Endpunkte des Scherengitters (18) endstreben-seitig in einer Laufschiene verschiebbar gehalten ist.
10. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass eine Endschiene vorgesehen ist, in der die Bahn am der Basistrebe gegenüberliegenden Ende aufgenommen ist, und die Endschiene an einem einzigen Anlenkungspunkt (15) an der Endstrebe (14) drehbar um mindestens eine Achse angelenkt ist.

11. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Endstrebe (14) auf einer Rolle (39) abgestützt ist.
  
12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle (39) an der Endstrebe so angeordnet ist, dass sie in einem Fußbereich der Endstrebe einfahrbar ist.
  
13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Mechanismus vorgesehen ist, mit dem die Rolle (39) beim Einziehen der Bahn (16) durch die Einzugsbewegung in den Fußbereich der Endstrebe (14) fahrbar ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/000407

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 G03B21/58		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G03B E06B G09F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 947 218 A (AGFA AKTIENGESELLSCHAFT) 22 January 1964 (1964-01-22) page 2, lines 35-122; claim 6; figure 4	1, 2, 4
A	DE 713 164 C (MECHANISCHE WEBEREI G.M.B.H) 1 November 1941 (1941-11-01) cited in the application page 2, column 1, paragraph 3; figures 1-3	1-13
A	EP 0 901 038 A (IZUMI-COSMO CO., LTD) 10 March 1999 (1999-03-10) cited in the application paragraph '0027!; figure 4	1-13
A	DE 92 17 691 U1 (MECHANISCHE WEBEREI GMBH & CO, 4792 BAD LIPPSRINGE, DE) 11 March 1993 (1993-03-11) page 6, paragraph 1; claim 11; figures 1,2	1-13
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents :		
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the International filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 20 April 2005		Date of mailing of the international search report 29/04/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kofoed, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/000407

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 14 47 234 A1 (MECHANISCHE WEBEREI GMBH) 28 November 1968 (1968-11-28) page 13, paragraph 3; claim 28; figure 9 -----	1-13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000407

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 947218	A	DE 1131910 B	20-06-1962
DE 713164	C	NONE	
EP 0901038	A	JP 3385207 B2	10-03-2003
		JP 11142974 A	28-05-1999
		CA 2245983 A1	05-03-1999
		DE 69820365 D1	22-01-2004
		DE 69820365 T2	14-10-2004
		EP 0901038 A2	10-03-1999
		TW 446850 B	21-07-2001
		US 6249377 B1	19-06-2001
DE 9217691	U1	NONE	
DE 1447234	A1	NONE	

**INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/000407

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G03B21/58

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G03B E06B G09F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 947 218 A (AGFA AKTIENGESELLSCHAFT) 22. Januar 1964 (1964-01-22) Seite 2, Zeilen 35-122; Anspruch 6; Abbildung 4	1, 2, 4
A	DE 713 164 C (MECHANISCHE WEBEREI G.M.B.H) 1. November 1941 (1941-11-01) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Spalte 1, Absatz 3; Abbildungen 1-3	1-13
A	EP 0 901 038 A (IZUMI-COSMO CO., LTD) 10. März 1999 (1999-03-10) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0027!; Abbildung 4	1-13
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. April 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kofoed, P

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/000407

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 92 17 691 U1 (MECHANISCHE WEBEREI GMBH & CO, 4792 BAD LIPPSRINGE, DE) 11. März 1993 (1993-03-11) Seite 6, Absatz 1; Anspruch 11; Abbildungen 1,2 -----	1-13
A	DE 14 47 234 A1 (MECHANISCHE WEBEREI GMBH) 28. November 1968 (1968-11-28) Seite 13, Absatz 3; Anspruch 28; Abbildung 9 -----	1-13

**INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000407

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 947218	A	22-01-1964	DE 1131910 B	20-06-1962
DE 713164	C	01-11-1941	KEINE	
EP 0901038	A	10-03-1999	JP 3385207 B2	10-03-2003
			JP 11142974 A	28-05-1999
			CA 2245983 A1	05-03-1999
			DE 69820365 D1	22-01-2004
			DE 69820365 T2	14-10-2004
			EP 0901038 A2	10-03-1999
			TW 446850 B	21-07-2001
			US 6249377 B1	19-06-2001
DE 9217691	U1	11-03-1993	KEINE	
DE 1447234	A1	28-11-1968	KEINE	