



(11)

EP 2 392 743 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.07.2017 Patentblatt 2017/27

(51) Int Cl.:

E04B 2/82 (2006.01)
G09F 13/22 (2006.01)
G09F 19/22 (2006.01)

E06B 3/48 (2006.01)
G09F 15/00 (2006.01)
G09F 27/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003635.7**

(22) Anmeldetag: **04.05.2011**

(54) **Raumtrennelement mit einem elektronischem Papier versehen**

Partition element supplied with an electronic paper

Elément de séparation spatiale équipé d'un papier électronique

(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**

(30) Priorität: **07.06.2010 DE 102010022853**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(73) Patentinhaber: **dormakaba Deutschland GmbH
58256 Ennepetal (DE)**

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

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.
Castellana 93
28046 Madrid (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 724 742 WO-A1-2009/133503
US-A- 6 134 844 US-A1- 2010 053 762**

EP 2 392 743 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Raumteiler mit mehreren Raumtrennelementen. Ein solcher Raumteiler kann beispielsweise auch eine Tür oder eine Schiebetür umfassen, welche manuell, halbautomatisch oder auch vollautomatische betätigt werden kann.

[0002] Solche Raumteiler dienen im Wesentlichen dem Zweck, Räume zu unterteilen oder voneinander abzugrenzen. Weitere Funktionen üben sie in der Regel nicht aus.

[0003] Aus der EP 1724742 A1 sind Bildschirme bekannt, die organische LED's oder elektronisches Papier verwenden.

[0004] Die US 2010/0053762 A1 beschreibt ein Display-System, das von einer ersten Seite durchsichtig ist und auf der zweiten Seite Werbung, Filme etc. anzeigen kann. Dieses System funktioniert nur dann, wenn es von der ersten Seite zur zweiten Seite einen Unterschied in der umgebenden Helligkeit gibt, wobei die erste durchsichtigere Seite eine dunklere Umgebung aufweisen muss, und die zweite "darstellende" Seite die hellere Umgebung aufweist.

[0005] In der WO2009/133503 A1 wird ein elektronisches Anzeigesystem dargestellt, z.B. für eine Projektion von Filmen oder Bildern, was auf bzw. mit dem Glas eines Fensters integrierbar ist. Die US 6 134 844 A beschreibt einen Raumteiler mit erweiterter Display-Funktion. Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, die Funktion eines Raumteilers zu erweitern.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Raumteiler mit mehreren Raumtrennelementen dadurch gelöst, dass das Raumtrennelement mit einem vorzugsweise großflächigen Anzeigeelement in Form eines elektronischen Papiers (E-Paper) versehen ist, wobei mehrere einen Raumteiler bildende Raumtrennelemente vorgesehen sind und dass jedes Raumtrennelement zumindest zum Teil mit einem elektronischen Papier (E-Paper) versehen ist und die elektronischen Papiere (E-Paper) der einzelnen den Raumteiler bildenden Raumtrennelemente bei geschlossenem Raumteiler ein im Wesentlichen vollflächiges Gesamtbild ergeben.

[0007] Auf Grund dieser Ausgestaltung kann das Raumtrennelement in vielfältiger Weise genutzt werden. Das elektronische Papier (E-Paper) ist ein Display, welches die letzten angelegten Bildinformationen auch nach Abschalten der Versorgungsspannung beibehält. Ein großer Vorteil dieser Displays ist ihre dünne und flexible Konstruktion, die es ermöglicht, sie auf viele Oberflächen, die sogar gebogen sein können, einfach aufzukleben, ohne dass sie auffallend auftragen. Ein weiterer Vorteil liegt in der guten Ablesbarkeit aus allen Blickwinkeln. Aufgrund dieser Ausgestaltung ist es vorteilhafterweise möglich, die elektronischen Papiere (E-Paper) der einzelnen den Raumteiler bildenden Raumtrennelemente bei geschlossenem Raumteiler zu einem im Wesentlichen vollflächigen Gesamtbild zusammen zu fügen. Wenn jedes Raumtrennelement komplett oder zum Teil

mit derartigen flexiblen Displays beklebt ist, hat man somit die Möglichkeit, bei geschlossenem Raumteiler auf den jetzt zusammenhängenden Displays ein vollflächiges Bild über die gesamte Breite und Höhe der Trennwand darzustellen. Damit ist es z. B. auch möglich, Filme auf dem Raumteiler zu zeigen.

[0008] Die Unteransprüche beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist das elektronische Papier (E-Paper) auf das Raumtrennelement aufgeklebt. Aufkleben stellt eine besonders einfache Anbringungsart für das elektronische Papier (E-Paper) dar.

[0010] Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist das Raumtrennelement mindestens einen Schallwandler zur ergänzenden Tonuntermalung auf.

[0011] Um das Anzeigeelement mit Energie bzw. Daten zu versorgen, sind mehrere Möglichkeiten denkbar. Nach einer vorteilhaften Weiterbildung sind das elektronische Papier (E-Paper) und/oder der Schallwandler über Stößelkontakte in einer das Raumtrennelement tragenden Führungsschiene ansteuerbar. Alternativ können das elektronische Papier (E-Paper) und/oder der Schallwandler auch über eine Funkverbindung ansteuerbar sein. Weiterhin können das elektronische Papier (E-Paper) und/oder der Schallwandler auch über eine Kabelverbindung ansteuerbar sein.

[0012] Bei einer entsprechenden Dicke des Raumtrennelementes kann das elektronische Papier (E-Paper) vorteilhafterweise auch in das Raumtrennelement eingelassen ist, so dass es nicht über die Oberfläche übersteht.

[0013] Das Raumtrennelement kann nach einer bevorzugten Weiterbildung aus Glas bestehen oder eine schalldämmende Holzoberfläche, eine Metalloberfläche und/oder eine gebogene Form aufweisen. Das erfindungsgemäße Raumtrennelement lässt sich aber nicht nur als Element bei einem geschlossenen Raumteiler mit einem zusammenhängenden Display sinnvoll einsetzen. Eine weitere Möglichkeit ergibt sich auch im statischen Betrieb, wenn keine Versorgung der Anzeigeelemente mit Energie mehr erfolgt. Dann kann man die Raumtrennelemente vor dem Entkoppeln von der Energie mit einem darzustellenden Bild speisen, welches dann im Ruhezustand weiterhin angezeigt wird. Somit kann das Raumtrennelement auch als Informationstafel, als Werbefläche oder als künstlerisches Element dienen. Man kann sich auch flexible Besprechungsräume vorstellen in denen der aus den erfindungsgemäßen Raumtrennelementen bestehende Raumteiler als Video-Konferenz-Anzeige genutzt wird. Benötigt man sie nicht, wird sie einfach weggeschoben oder vollautomatisch in eine Parknische gefahren und gibt dann beispielsweise den Blick durch ein Panoramafenster nach draußen wieder frei.

[0014] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

[0015] Es zeigt:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Rauntrennelement verwendet in einem Raumteiler.

[0016] In Figur 1 ist ein Raumteiler dargestellt, der aus beispielsweise drei einzelnen Rauntrennelementen 1 besteht, die in bekannter Weise z. B. an einer Führungsschiene geführt sind und die aus einer Parkposition, in welcher sie den Raum freigeben, zu einem Raumteiler zusammengesetzt werden können.

[0017] Jeder der Rauntrennelemente 1 kann gerade oder auch gebogen sein und aus Glas, Holz, Metall oder einem anderen geeigneten Werkstoff bestehen.

[0018] An jedem der Rauntrennelemente 1 ist ein Anzeigeelement in Form eines elektronischen Papiers (E-Paper) 2 angebracht, vorzugsweise angeklebt.

[0019] Das elektronische Papier (E-Paper) 2 kann das Rauntrennelemente 1 mehr oder weniger vollständig bedecken. Wenn das elektronische Papier (E-Paper) 2 jedes Rauntrennelemente 1 vollständig bedeckt und die einzelnen Rauntrennelemente 1 zu einem Raumteiler zusammen geschoben sind, ergeben die einzelnen elektronischen Papiere (E-Paper) 2 ein zusammen hängendes Display, auf dem dann großformatige Bilder oder auch Filme dargestellt werden können.

Patentansprüche

1. Raumteiler, umfassend mehrere Rauntrennelemente, die aus einer Parkposition, in welcher sie den Raum freigeben, zu einem Raumteiler zusammensetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rauntrennelement (1) mit einem vorzugsweise großflächigen Anzeigeelement in Form eines elektronischen Papiers (E-Paper) (2) versehen ist, wobei mehrere einen Raumteiler bildende Rauntrennelemente (1) vorgesehen sind und dass jedes Rauntrennelement (1) zumindest zum Teil mit einem elektronischen Papier (E-Paper) (2) versehen ist und die elektronischen Papiere (E-Paper) (2) der einzelnen den Raumteiler bildenden Rauntrennelemente (1) bei geschlossenem Raumteiler ein im Wesentlichen vollflächiges Gesamtbild ergeben.
2. Raumteiler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektronische Papier (E-Paper) (2) auf das Rauntrennelement (1) aufgeklebt ist.
3. Raumteiler nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rauntrennelement (2) mindestens einen Schallwandler zur ergänzenden Tonuntermalung aufweist.
4. Raumteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektronische Papier (E-Paper) (2) und/oder der Schallwandler

über Stößelkontakte in einer das Rauntrennelement (1) tragenden Führungsschiene ansteuerbar ist.

5. Raumteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektronische Papier (E-Paper) (2) und/oder der Schallwandler über eine Funkverbindung ansteuerbar ist.
6. Raumteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektronische Papier (E-Paper) (2) und/oder der Schallwandler über eine Kabelverbindung ansteuerbar ist.
7. Raumteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elektronische Papier (E-Paper) (2) in das Rauntrennelement (1) eingelassen ist, so dass es nicht über die Oberfläche übersteht.
8. Raumteiler nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rauntrennelement (1) aus Glas besteht oder eine schalldämmende Holzoberfläche, eine Metalloberfläche und/oder eine gebogene Form aufweist.

Claims

1. A room partitioning, comprising a plurality of room partitioning elements, which, from a parking position, in which they open up the room, may be combined to form a room partitioning, **characterized in that** the room partitioning element (1) is provided with a display element preferably having a large surface in the shape of an electronical paper (E-paper) (2), wherein a plurality of room partitioning elements (1) forming a room partitioning are provided, and **in that** each room partitioning element (1) is provided at least partially with an electronical paper (E-paper) (2) and, with the room partitioning being closed, the electronical papers (E-papers) (2) of the individual room partitioning elements (1) forming the room partitioning substantially result in a total full surface picture.
2. The room partitioning according to claim 1, **characterized in that** the electronical paper (E-paper) (2) is bonded to the room partitioning element (1).
3. The room partitioning according to any of the claims 1 or 2, **characterized in that** the room partitioning element (2) includes at least one sound transducer for complementary background sound.
4. The room partitioning according to any of the claims 1 to 3 **characterized in that** the electronical paper (E-paper) (2) and/or the sound transducer are/is controlled via tappet contacts located in a guiding rail,

which carries the room partitioning element (1).

5. The room partitioning according to any of the claims 1 to 3, **characterized in that** the electronical paper (E-paper) (2) and/or the sound transducer are/is controlled via a radio connection. 5
6. The room partitioning according to any of the claims 1 to 3, **characterized in that** the electronical paper (E-paper) (2) and/or the sound transducer are/is controlled via a cable connection. 10
7. The room partitioning according to any of the claims 1 to 6, **characterized in that** the electronical paper (E-paper) (2) is inserted into the room partitioning element (1) such that it does not protrude beyond the surface. 15
8. The room partitioning according to any of the claims 1 to 7, **characterized in that** the room partitioning element (1) consists of glass or of a sound insulating wooden surface, a metallic surface and/or an arched surface. 20

Revendications

1. Séparation d'espace, comportant plusieurs éléments de séparation d'espace, lesquels, depuis une position de stationnement, dans laquelle ils libèrent l'espace, peuvent être assemblés pour former une séparation d'espace, **caractérisée en ce que** l'élément de séparation d'espace (1) est pourvu d'un élément d'affichage de préférence à grande surface sous forme d'un papier électronique (E-Paper) (2), dans laquelle plusieurs éléments de séparation d'espace (1) formant une séparation d'espace sont prévus et **en ce que** chaque élément de séparation d'espace (1) est pourvu, au moins partiellement, d'un papier électronique (E-Paper) (2) et, avec la séparation d'espace fermée, les papiers électroniques (E-Paper) (2) des éléments de séparation d'espace (1) individuels formant la séparation d'espace essentiellement résultent en une image complète à grande surface. 30 35 40 45
2. Séparation d'espace selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le papier électronique (E-Paper) (2) est collé sur l'élément de séparation d'espace (1). 50
3. Séparation d'espace selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de séparation d'espace (2) présente au moins un transducteur acoustique. 55
4. Séparation d'espace selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le papier électronique

(E-Paper) (2) et/ou le transducteur acoustique sont contrôlables/est contrôlable via des contacts à pousser dans un rail de guidage, lequel porte l'élément de séparation d'espace (1).

5. Séparation d'espace selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le papier électronique (E-Paper) (2) et/ou le transducteur acoustique sont contrôlables/est contrôlable via une connexion radio.
6. Séparation d'espace selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le papier électronique (E-Paper) (2) et/ou le transducteur acoustique sont contrôlables/est contrôlable via une connexion câblée.
7. Séparation d'espace selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le papier électronique (E-Paper) (2) est incorporé dans l'élément de séparation d'espace (1) de telle façon qu'il ne dépasse pas la surface.
8. Séparation d'espace selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** l'élément de séparation d'espace est fait de verre ou d'une surface insonorisante en bois, d'une surface en métal et/ou possède une forme courbée.

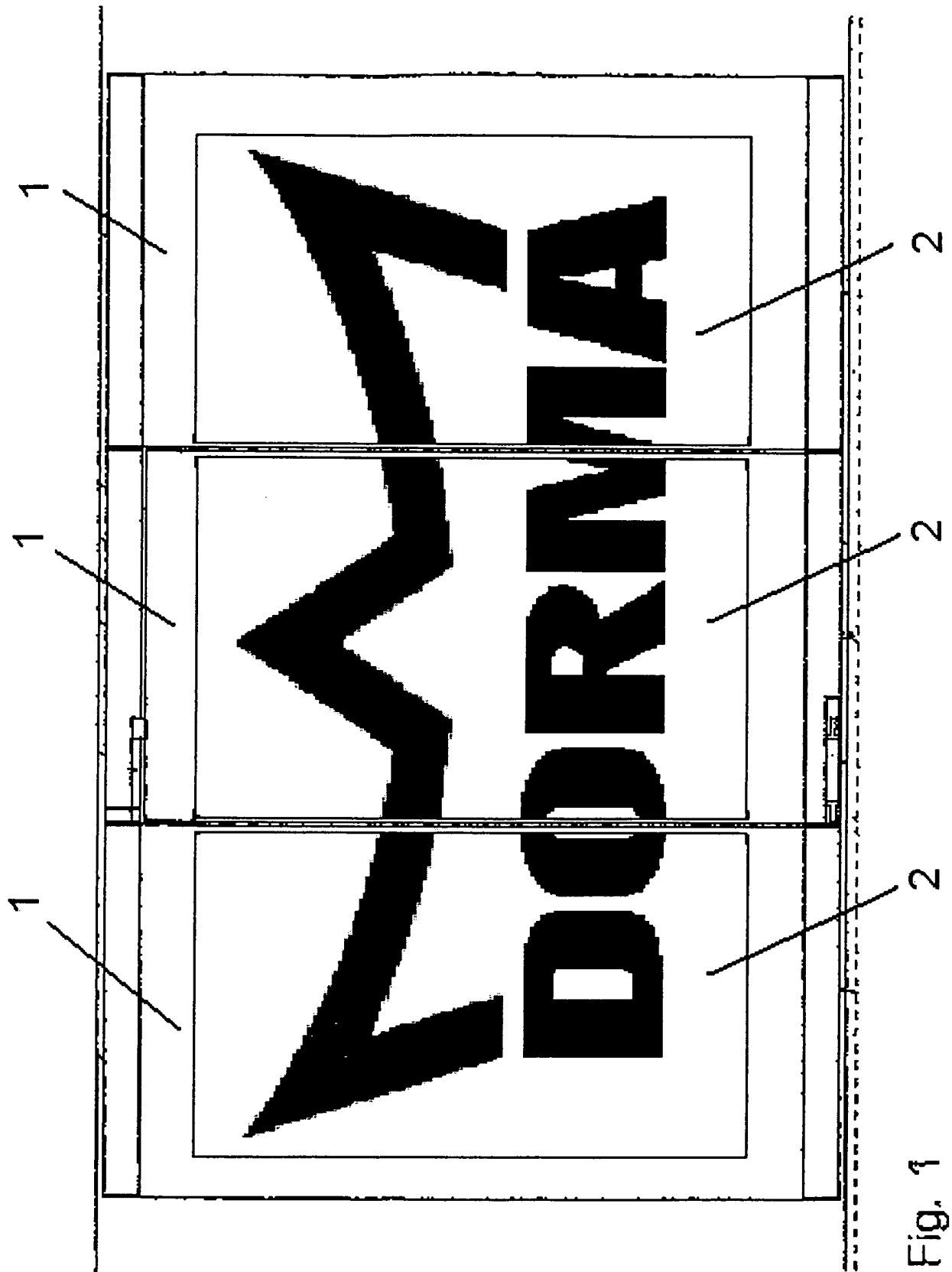


Fig. 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1724742 A1 [0003]
- US 20100053762 A1 [0004]
- WO 2009133503 A1 [0005]
- US 6134844 A [0005]