



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 598 496 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2005 Patentblatt 2005/47

(51) Int Cl.7: **E04B 1/86**, E04B 1/99

(21) Anmeldenummer: **05009575.1**

(22) Anmeldetag: **02.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Schako Klima Luft Ferdinand Schad
KG
78600 Kolbingen (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Rainer
78600 Kolbingen (DE)**

(30) Priorität: **19.05.2004 DE 102004025352**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)**

(54) **Wand**

(57) Bei einer Wand aus zumindest einem Werkstoff, soll an oder in der Wand (1.1 bis 1.3) ein Absorptionselement (8.1 bis 8.3) angeordnet sein.

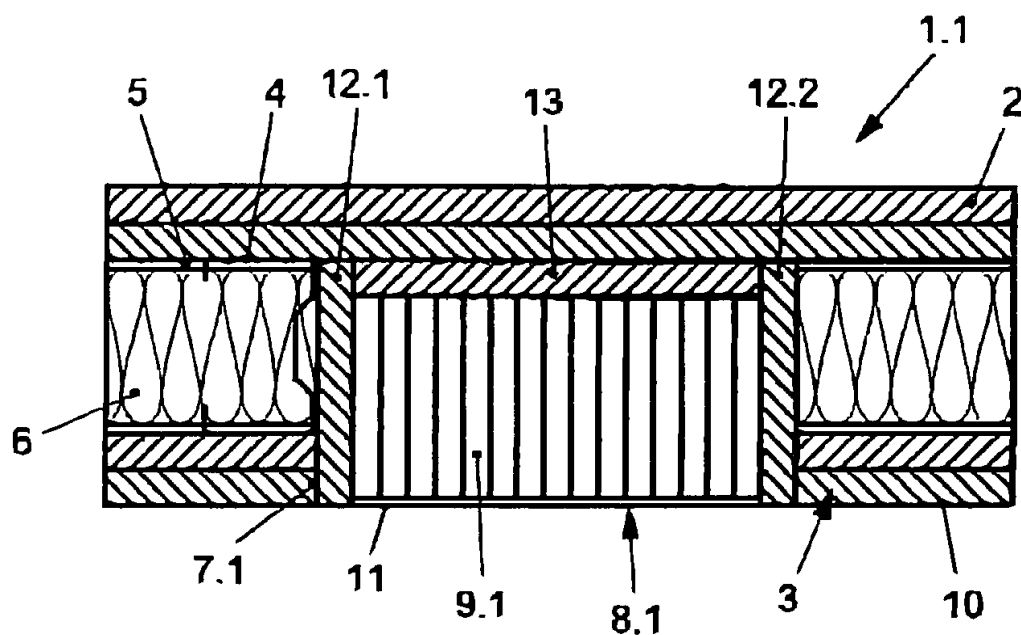


Fig. 1

EP 1 598 496 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wand aus zumindest einem Werkstoff.

[0002] Wände gibt es in vielfacher Form und Ausführung. Massive Wände bestehen bspw. aus Beton, Ziegel, Hohlblocksteinen usw. Vermehrt werden heute auch Leichtbauwände eingesetzt, bspw. Holzständerwände oder Gipskartonwände.

[0003] Wird durch solche Wände ein Raum gebildet, stellt die Reflektion von Schall in diesem Raum ein Problem dar. Bekannt ist, dass glatte Wände, widerhallen, so dass Diskussionen in Räumen mit glatten Wänden schwierig sind. Aus diesem Grunde werden insbesondere in Konferenzräumen schallabsorbierende Elemente an der Decke angeordnet und die Seitenwände, wenn überhaupt, mit Bildern oder anderen Kunstgegenständen versehen.

Aufgabe

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schallabsorption in Räumen zu verbessern.

Lösung der Aufgabe

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass an oder in der Wand ein Absorptionselement angeordnet ist.

[0006] Der Gedanke der vorliegenden Erfindung liegt darin, die Wände mit eigenen, speziellen Absorptionselementen zu versehen, so dass die Schallabsorption in einem Raum, insbesondere in einem Konferenzraum, wesentlich verbessert ist.

[0007] Die vorliegende Erfindung bietet sich vor allem für Leichtbauwände an, da in ihnen die Integration der Absorptionselemente ohne Schwierigkeiten möglich ist. Vom Erfindungsgedanken wird jedoch auch die Anordnung in bzw. an massiven Wänden umfasst.

[0008] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel soll das Absorptionselement in einer Ausnehmung in der Wand angeordnet sein, so dass es quasi in der Wand verschwindet. Bevorzugt besteht das Absorptionselement aus einer Melaminharzplatte. Ferner kann es eine Abdeckung aufweisen, wobei sich hier ein textiler Stoff oder auch ein Lochblech, insbesondere ein metallenes Lochblech anbietet.

[0009] Derartige Absorptionselemente reduzieren den Schalleistungspegel in einem Raum, sie reduzieren aber ebenfalls die Nachhallzeit und verbessern so die gesamte Raumakustik. Die erfindungsgemässen Absorptionselemente sind so geschaffen, dass das Bauschalldämmmass der Trennwand bzw. der massiven Wand nicht reduziert wird,

[0010] Durch Wahl der Dicke der Melaminharzplatte kann dabei unterschiedlichen Anforderungen Rechnung getragen werden. Relativ dicke Absorptionselemente bieten sich speziell für tieferfrequente Töne an, während dünnere Melaminharzplatten für breitbandige Frequenzen geeignet sind.

[0011] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist daran gedacht, dass das Absorptionselement nicht nur eine schallabsorbierende, sondern auch eine gestalterische Funktion übernimmt. Hierzu ist die Oberfläche des Absorptionselementes besonders ausgestaltet, was durch entsprechende Beschichtungen, Beläge, Überzüge, Farbgebungen usw. geschehen kann.

[0012] Besonders künstlerisch erscheint ein Absorptionselement, das aus mehreren Teilen besteht, die aufklappbar miteinander verbunden sind. Von der technischen Funktion her hat die Aufklappbarkeit den Vorteil, dass die schallabsorbierende Fläche des Absorptionselementes je nach Wunsch vergrössert werden kann. Von der gestalterischen Funktion her kann z. B. durch ein Aufklappen ein Bild freigegeben werden. Hier ist der Erfindung keine Grenze gesetzt.

[0013] Ferner ist es möglich in oder an einer Wand verschiedene Absorptionselemente anzuordnen, wobei die einen vor allem tiefe Frequenzen absorbieren, die anderen eher hohe Frequenzen oder Breitbandabsorber sind. Auch hier bestehen viele Möglichkeiten.

Figurenbeschreibung

[0014] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 einen teilweise dargestellten Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Wand;

Figuren 2 und 3 teilweise dargestellte Querschnitte durch weitere Ausführungsbeispiele von erfindungsgemässen Wänden;

Figur 4 eine Frontansicht eines geschlossenen Absorptionselementes;

Figur 5 einen schematisch dargestellten Querschnitt durch das Absorptionselement gemäss Figur 4;

Figur 6 eine Frontansicht eines erfindungsgemässen geöffneten Absorptionselementes;

Figur 7 eine Draufsicht auf das Absorptionselement gemäss Figur 6 in verschiedenen Gebrauchslagen.

[0015] Eine erfindungsgemässe Wand 1.1 ist gemäss Figur 1 als Leichtbauwand ausgebildet. Sie weist beidseits jeweils eine Doppelbeplankung 2 und 3 auf, welche durch Abstandshalter 4 im Abstand zueinander gehalten werden. Im Raum 5 zwischen Doppelbeplankung 2 und Doppelbeplankung 3 befindet sich ein Isolationsmaterial 6.

[0016] Erfindungsgemäss ist die Doppelbeplankung 3 durch eine Ausnehmung 7.1 unterbrochen, in welcher sich ein Absorptionselement 8.1 befindet. Bevorzugt weist dieses Absorptionselement 8.1 eine Melaminharzplatte 9.1 auf, die in der äusseren Ebene 10 der Doppelbeplankung 3 von einer schalldurchlässigen Abdeckung 11, bspw. einem metallenen Lochblech oder textilen Stoff abgedeckt ist.

[0017] In der Wand 1,1 wird das Absorptionselement 8.1 von entsprechenden Wänden umfassen, wobei hier nur zwei Seitenwände 12.1 und 12.2 sowie eine Rückwand 13 dargestellt sind.

[0018] Da im Ausführungsbeispiel gemäss Figur 1 die Melaminharzplatte 9 eine relativ grosse Dicke aufweist, ist sie speziell zur Absorption von tiefen Frequenzen geeignet. Dagegen zeigen die Figuren 2 und 3 Absorptionselemente 8.2 und 8.3. Hier ist die Melaminharzplatte 9.2 wesentlich dünner ausgebildet, so dass diese Absorptionselemente 8.2 und 8.3 zur Absorption von breitbandigen Frequenzen geeignet sind.

[0019] in Figur 2 ist nur eine äussere Schale 14 der Doppelbeplankung 3 von einer Ausnehmung 7.2 durchbrochen, so dass die Melaminharzplatte 9.2 einer inneren Schale 15 der Doppelbeplankung 3 anliegt.

[0020] Eine Wand 1.3 gemäss Figur 3 unterscheidet sich von derjenigen nach den Figuren 1 und 2 nur durch die Beplankung. In Figur 3 ist die Wand 1.3 mit beidseitiger einfacher Beplankung 16 und 17 versehen. Nur im Bereich einer Ausnehmung 7.3 in der Beplankung 17, in welcher auch das Absorptionselement 8.2 sitzt, wird die Beplankung 17 von einer Abstützung 18 hinterlegt.

[0021] In den Figuren 4 bis 7 ist eine spezielle Ausführung eines Absorptionselementes 8.3 gezeigt, welches an oder in einer Wand 1.1 bis 1.3 angeordnet werden kann. Dieses Absorptionselement 8.3 hat neben seiner absorbierenden Funktion auch eine gestalterische Funktion. Das bedeutet, dass z. B. seine Oberfläche 20 mit einer besonderen Beschichtung, einem Belag, einer Farbgebung od. dgl. versehen wird. Hier sind alle möglichen künstlerischen Ausgestaltungen denkbar.

[0022] In einem bevorzugte Ausführungsbeispiel besteht das Absorptionselement 8.3 jedoch aus mehreren Teilen. Hierzu sind gemäss Figur 5 einem Mittelteil 21 beidseitig Flügel 22.1 und 22.2 zugeordnet, wobei diese Flügel 22.1 und 22.2 über Scharniere 23 mit dem Mittelteil 21 verbunden sind.

[0023] Werden diese Flügel 22.1 und 22.2 entsprechend Figur 6 aufgeklappt, so geben sie den Blick auf das Mittelteil 21 frei, das im gezeigten Ausführungsbeispiel besonders künstlerisch ausgestaltet ist. Dies kann auch für die Innenflächen der Flügel 22.1 und 22.2 gelten. Hierdurch erfüllt das Absorptionselement 8.3 noch besser seine schallabsorbierende Funktion, da die Absorptionsfläche durch die Flügel 22.1 und 22.2 vergrössert wird. Ferner ist der künstlerischen Gestaltung keine Grenze gesetzt.

Positionszahlenliste					
1	Wand	34		67	
2	Doppelbeplankung	35		68	
3	Doppelbeplankung	36		69	
4	Abstandshalter	37		70	
5	Raum	38		71	
6	Isolationsmaterial	39		72	
7	Ausnehmung	40		73	
8	Absorptionselement	41		74	
9	Melaminharzplatte	42		75	
10	Äussere Ebene	43		76	
11	Abdeckung	44		77	
12	Seitenwand	45		78	

(fortgesetzt)

Positionszahlenliste					
13	Rückwand	46		79	
14	Äussere Schale	47			
15	Innere Schale	48			
16	Einfache Beplankung	49			
17	Einfache Beplankung	50			
18	Abstützung	51			
19		52			
20	Oberfläche	53			
21	Mittelteil	54			
22	Flügel	55			
23	Scharnier	56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

1. Wand aus zumindest einem Werkstoff,
dadurch gekennzeichnet,
dass an oder in der Wand (1.1 bis 1.3) ein Absorptionselement (8.1 bis 8.3) angeordnet ist.
2. Wand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Wand (1.1 bis 1.3) eine Ausnehmung (7.1 bis 7.3) vorgesehen ist, in welcher sich das Absorptionselement (8.1, 8.2) befindet.
3. Wand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absorptionselement (8.1, 8.2) eine Melaminharzplatte (9.1, 9.2) ist.
4. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absorptionselement (8.1 bis 8.3) eine Abdeckung (11) aufweist.
5. Wand nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (11) aus einem textilen Stoff besteht.
6. Wand nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (11) aus einem metallenen Lochblech besteht.
7. Wand nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (11) aus zumindest einem weiteren Absorptionselement (22.1, 22.2) besteht, das aufklappbar mit dem ersten Absorptionselement (2.1) verbunden ist.

EP 1 598 496 A2

8. Wand nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem/den Absorptionselement/en (21, 22.1, 22.2) ein Motiv, eine Bemalung, Struktur od. dgl. Beschichtung bzw. Belag vorgesehen ist.
- 5 9. Wand nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absorptionselement (8.3) in oder an einer Leichtbauwand (1.1 bis 1.3) vorgesehen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

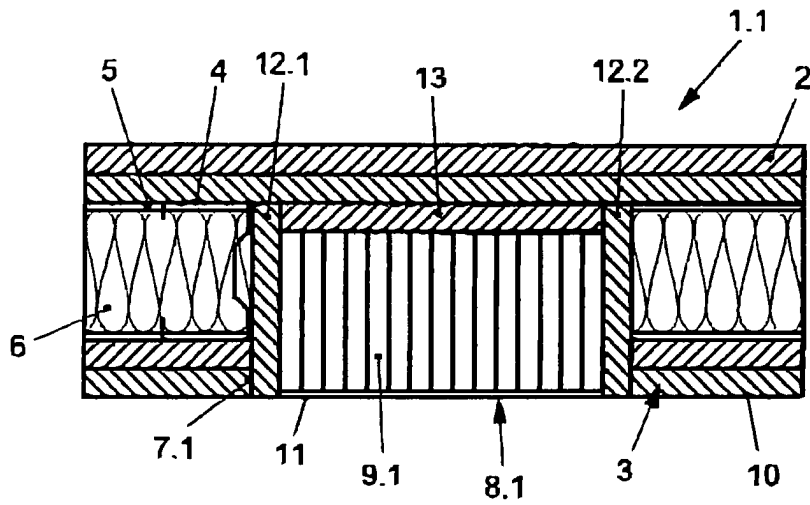


Fig. 1

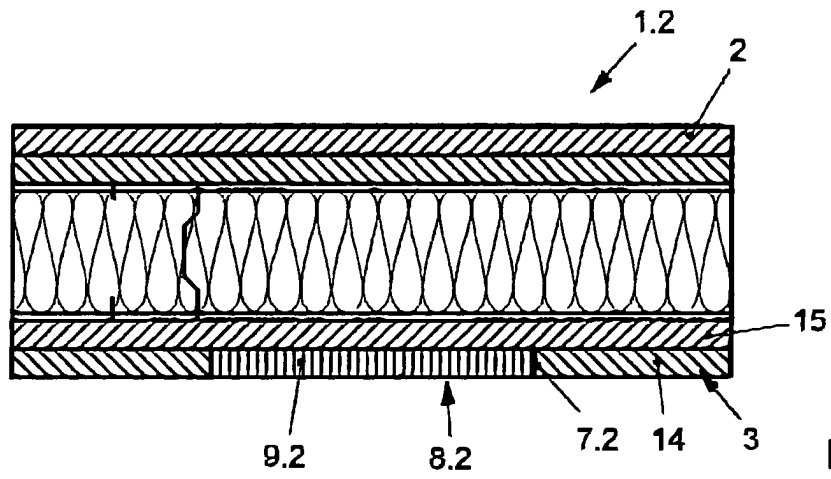


Fig. 2

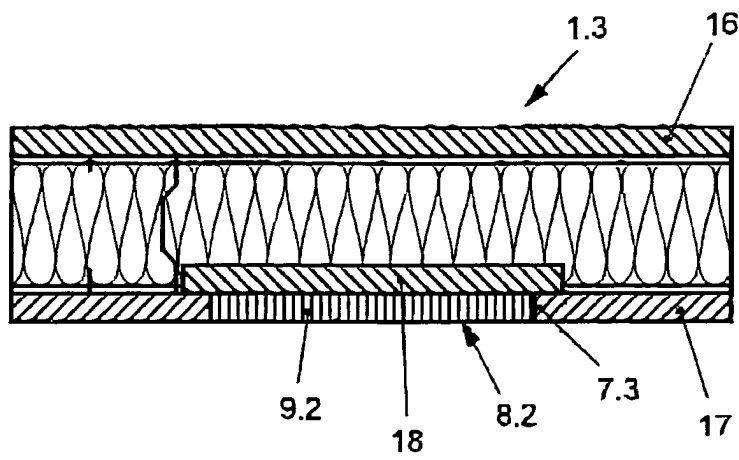


Fig. 3

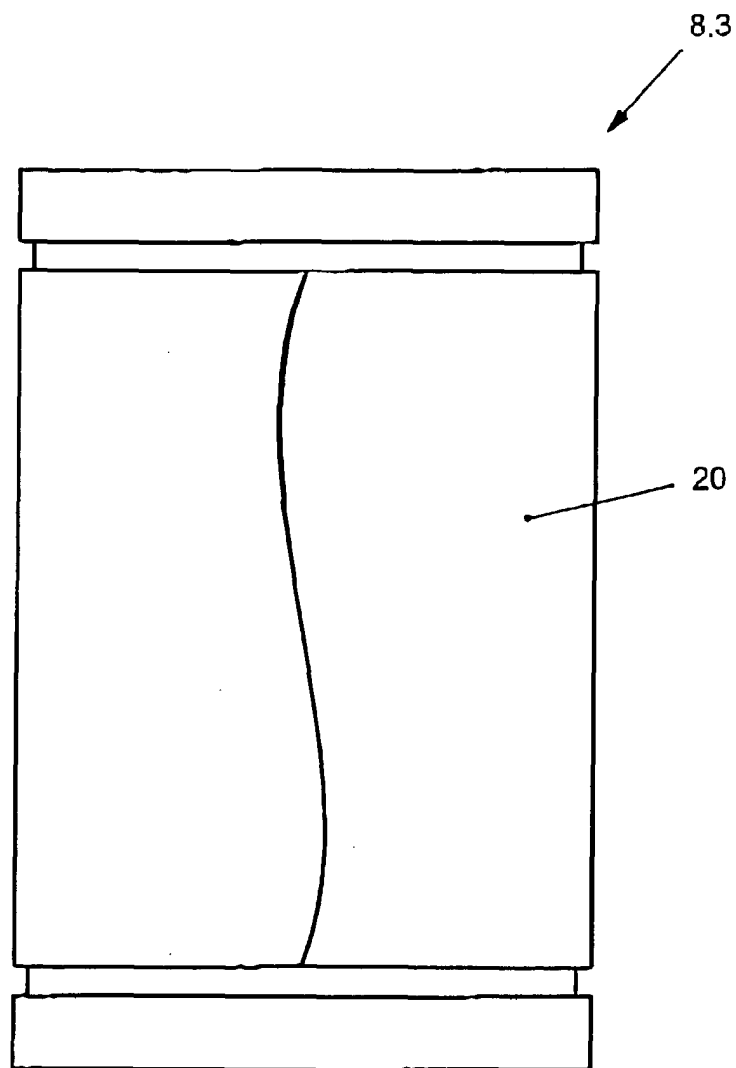


Fig. 4

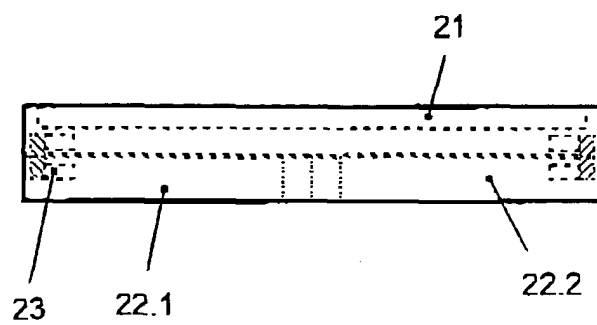


Fig. 5

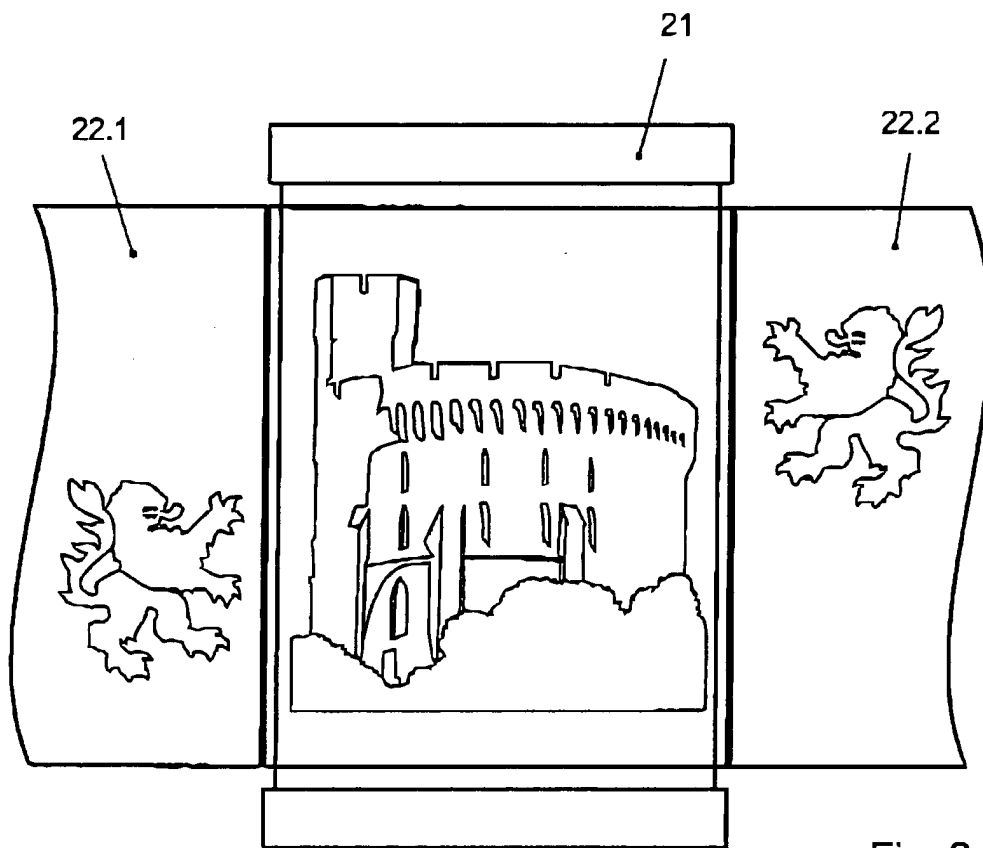


Fig. 6

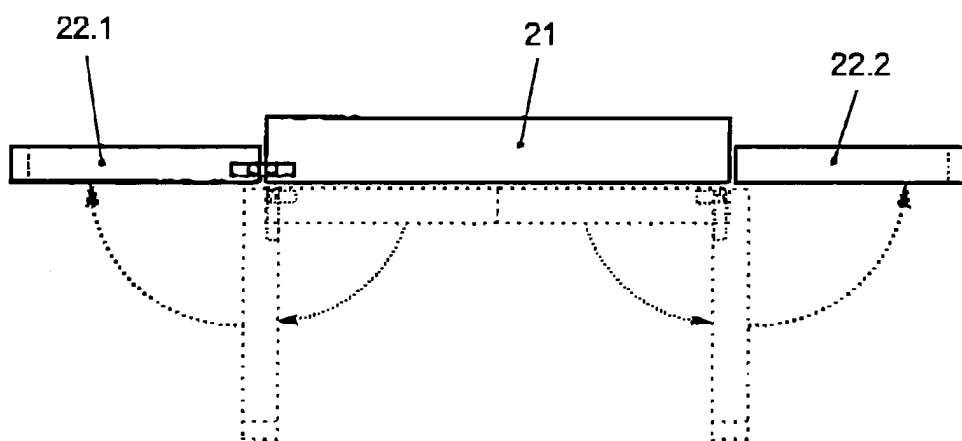


Fig. 7