

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 867 398 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**30.09.1998 Patentblatt 1998/40**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B66B 11/02**

(21) Anmeldenummer: **97810180.6**

(22) Anmeldetag: **26.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV RO SI**

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**

**CH-6052 Hergiswil NW (CH)**

(72) Erfinder:

• **Widmer, Thomas, Ing.**

**6006 Luzern (CH)**

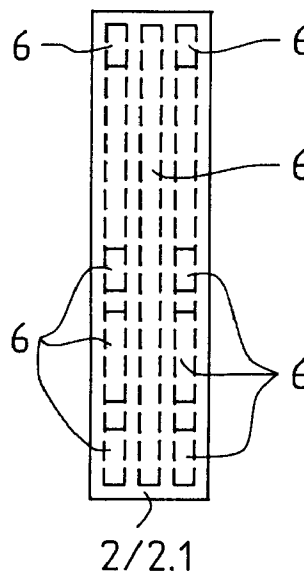
• **Baumgartner, Urs, Ing.**

**5634 Merenschwand (CH)**

### (54) Verkleidungs- und Dekorationselemente für Aufzugskabinen

(57) Verkleidungs- und Dekorationselemente (2, 2.1) für eine Aufzugskabine (1) weisen eine Vorrichtung zum schraubenlosen und lösbaren Befestigen an Kabinenwänden auf. Diese Vorrichtung besteht aus Magnetelementen (6), welche auf der Rückseite der Verkleidungs- oder Dekorationselemente (2, 2.1) angebracht werden. Die Haftkraft eines Verkleidungs- oder Dekorationselementes (2, 2.1) an der Kabinenwand ist von der Form und Anordnung der Magnetelemente (6) abhängig und kann so nach Bedarf bemessen werden. Als Magnetelemente (6) werden Magnetfolien oder flache Permanentmagnete verwendet. Für bestimmte Anwendungsfälle weisen die Magnetelemente (6) deformierbare Zwischenlagen auf zwecks luftspaltfreier Auflage auf der Oberfläche der Kabinenwand.

Fig. 2



EP 0 867 398 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft Verkleidungs- und Dekorationselemente für Aufzugskabinen mit einer Vorrichtung zum schraubenlosen und lösbaren Befestigen solcher Elemente.

Für eine schraubenlose und lösbare Befestigung von Verkleidungs- und Dekorationselementen in Aufzugskabinen sind mechanische Vorrichtungen zum Einhängen dieser Elemente bekannt. Hierzu werden entsprechend ausgebildete Oesen, Haken, Schlitz- oder Riegel an den Elementen und/oder an den Kabinenwänden vorgesehen, welche ein Ein- und Aushängen der Elemente ermöglichen. Vorrichtungen dieser Art weisen den Nachteil des hohen Platzbedarfes und der Mehrkosten an Material und Fabrikationszeit auf.

Die US 3,034,184 offenbart eine Einhängetechnik der vorgenannten Art für Verkleidungselemente. Hierbei weisen die Verkleidungselemente an der Rückseite je sechs horizontal vorstehende, mit der Rückwand parallele Rollenpaare auf, welche beim Montieren in entsprechend geformte Riegeltaschen in der Kabinenwand eingeführt und dann nach unten gezogen werden, worauf das Verkleidungselement mechanisch fixiert ist. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass mit dieser Befestigungstechnik Vibrationsgeräusche auftreten. Nebst dem entsprechenden Platzbedarf ist der technische Aufwand offensichtlich sehr gross.

Eine etwas neuere Befestigungstechnik der eingangs genannten Art offenbart die US 4,394,809. Hier weisen die Verkleidungselemente an ihrer Rückseite kleine Blechwinkel mit Schlitz auf, welche beim Montieren über angeschraubte Haken an der Kabinenwand gestülpt werden und beim Herunterziehen eine feste Verbindung mit der Kabinenwand ermöglichen.

Alle bisher bekannten lösbaren und schraubenlosen Befestigungsarten weisen ferner die Eigenschaft auf, dass für das Anbringen und Wegnehmen der Verkleidungselemente in der Aufzugskabine einige cm freier vertikaler Raum an der Oberseite der Verkleidungselemente vorhanden sein muss. Das ist deshalb notwendig, weil ein auf diese Art einzuhängendes Verkleidungselement vor dem Einhängen zuerst vertikal angehoben werden muss. Ferner muss nach dem Einhängen auch unterhalb der Unterkante des Verkleidungselementes noch etwas Spielraum vorhanden sein, damit sich das Verkleidungselement in der Einhängenvorrichtung richtig verkeilt und so einen festen Sitz gewährleistet.

Der Aufwand für die vorgenannten und bekannten Befestigungstechniken lohnt sich vor allem nicht für Dekorationselemente. Dekorationselemente, beispielsweise in Streifenform, können sehr schmal sein, womit die Anzahl der benötigten mechanischen Befestigungsstellen den Aufwand für eine Innenverkleidung und -Dekoration noch mehr vergrössert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, das schraubenlose und zerstörungsfrei lösbare

Befestigen von Verkleidungs- und Dekorationselementen in Aufzugskabinen zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete und beispielhaft in Beschreibung und Zeichnung dargestellte Erfindung gelöst.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass Verkleidungs- und Dekorationselemente mittels magnetischer Haftung an den Kabinenwänden, der Decke und am Bodenbefestigt werden, wobei die Haftung mittels an der Rückseite der Verkleidungs- und Dekorationselemente angebrachter Magnetelemente erfolgt.

Die magnetische Haftung ergibt bei entsprechender Dimensionierung und Anordnung von Magnetelementen einerseits genügende Haftung der Verkleidungs- und Dekorationselemente an den Kabinen-Innenflächen und andererseits eine jederzeit lösbare Verbindung.

Die Verkleidungs- und Dekorationselemente können mit geringem Aufwand jederzeit ausgewechselt und öfters neuen Bedürfnissen angepasst werden ohne teuren Umbau der Aufzugskabine. Weiter ist es auch möglich, Kabinen welche noch über keine Auskleidung verfügen, nachträglich mit Auskleidungen auszustatten.

Bei Benutzung des Aufzuges als Bauaufzug müssen gebrauchsfertige Kabinen mit temporären, teuren Holzauskleidungen gegen Verschmutzung und Beschädigung geschützt werden. Mit magnetisch befestigbaren Auskleidungen kann diese nach Abschluss der Bauphase nachträglich angebracht werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Die Magnetelemente sind in der Form von teil- oder ganzflächigen Folien oder als einzelne Haftmagnete an der Rückseite der Verkleidungs- und Dekorationselemente in beliebiger bzw. zweckentsprechender Anordnung aufgeklebt oder anderswie befestigt.

Durch lokal dichtere Anordnung der Magnetelemente können Stellen mit erhöhter mechanischer Beanspruchung grössere Haltekraft aufweisen, z.B. Handlauf oder schwerer Spiegel.

Die Magnetelemente können zwecks guter und vollflächiger Auflage auf eventuell lokal nicht ganz paralleler Kabinenwandfläche eine elastische Zwischenlage zwischen Magnetfolie und Verkleidungs- und Dekorationselement-Fläche aufweisen.

Als einfaches Hilfsmittel für das Anbringen und insbesondere für das problemlose Entfernen der Verkleidungselemente dienen Griffe mit Vakuumglocken.

Erwünschte Schattenfugen zwischen den Verkleidungs- und Dekorationselementen können als Ausfräsung oder Anfasung an den Seitenkanten der Verkleidungs- und Dekorationselemente ausgeführt werden.

Mit der Magnethaftvorrichtung können auch Dekorationselemente befestigt werden, beispielsweise transparente Aodeckungen über eine Beleuchtungseinrichtung.

Die Magnethaftvorrichtung kann mit einem Drehscharnier kombiniert werden, wenn gelegentliche

Zugänglichkeit zu abgedeckten Einrichtungen verlangt wird, wie beispielsweise Steuerungen, Beleuchtung, Noteinrichtungen und dergleichen.

Mit der Magnethaftvorrichtung kann ferner auch ein Bodenbelag befestigt werden, wobei hierfür ein Belagsmaterial verwendet wird, das selbst magnetische Eigenschaften aufweist. Das ergibt eine ganzflächige Haftung des Bodenbelages auf dem Bodenblech der Aufzugskabine.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert und in den Zeichnungen dargestellt, es zeigen:

Fig.1 die Innenansicht einer Aufzugskabine,

Fig.2 die Rückseite eines Verkleidungs- oder Dekorationselementes,

Fig.3 ein Querschnitt einer magnetischen Haftstelle,

Fig.4 eine magnetische Haftstelle mit elastischer Zwischenlage,

Fig.5a/b die Ausbildung der Seitenkanten von Verkleidungselementen und/oder Dekorationselementen,

Fig.6 einen Querschnitt einer Sockelleiste mit Magnethaftung,

Fig.7 eine magnetisch haftende Beleuchtungsabdeckung und

Fig.8 die Beleuchtungsabdeckung mit Scharnier auf einer Seite und einem Magnelement auf der anderen Seite.

In der Fig.1 ist eine Aufzugskabine 1 in üblicher Ausführung dargestellt mit einem Boden 3, einer Decke 4, mit Verkleidungselementen 2 und Dekorationselementen 2.1. In der Rückwand ist ferner ein Spiegelement 15 angebracht. Mit 9 sind Handläufe an den Seitenwänden und an der Rückwand und mit 12 die optionalen Fugen zwischen den Verkleidungselementen 2 bzw. ihre Seitenkanten bezeichnet.

Die Fig.2 zeigt die Rückseite eines Verkleidungselementes 2 oder Dekorationselement 2.1 mit einer beispielhaften Anordnung von streifenförmigen Magnelementen 6. Die grösseren und gestrichelt dargestellten Magnelemente 6 sind zwecks Verstärkung der Haftkraft in der Zone der Handläufe 9 vorgesehen. Die Magnelemente 6 können eine beliebige Form aufweisen. Die dargestellte Streifenform ist mit einfachen Zuschneideoperationen herzustellen. Die Anordnung, Anzahl, Grösse und Form der anzubringenden Magnelemente 6 ist ferner auch noch vom Material der Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1, deren

Dicke und Steifigkeit abhängig. Die Magnelemente 6 können für dünne Materialien zwecks Erhöhung der Steifigkeit auch in Streifenform über die ganze Länge eines Verkleidungselementes 2 oder auch ganzflächig angebracht werden und, falls nötig für eine genügende Quersteifigkeit, können drei oder mehr solche Streifen parallel angebracht werden, was in der Fig.2 gestrichelt angedeutet ist.

In der Fig.3 ist eine magnetische Haftstelle im Querschnitt dargestellt. Das Magnelement 6 besteht in der einfachsten Form aus einem Stück Magnetfolie 10 mit einer bis zu mehreren Millimetern Dicke. Die Magnetfolie 10 wird hier beispielsweise mittels einer doppelseitigen Klebefolie 14 an der Rückseite eines Verkleidungselementes 2 angebracht. Mit 13 ist eine Kabinenwand bezeichnet, welche wie üblich aus Stahlblech besteht. Aufgrund der ebenen Rückseite der Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 und der üblicherweise ebenso ebenen Stahlblechfläche der Kabinenwand 13 ergibt sich eine gute Parallelität zwischen den beiden Flächen und so kann das Magnelement 6, bzw. die Magnetfolie 10 vollflächig auf dem Stahlblech der Kabinenwand 13 aufliegen, was eine maximale Haftkraft ergibt.

Die Fig.4 zeigt eine Variante des Magnelementes 6 mit einer elastischen Zwischenlage 11 zwischen Magnetfolie 10 und Rückseite des Verkleidungs- oder Dekorationselementes 2, 2.1. Die elastische Zwischenlage hat den Zweck, auch dann eine vollflächige Auflage der Magnelemente 6 zu gewährleisten wenn beispielsweise durch Wölbungen im Blech der Kabinenwand 13 die Parallelität ungenügend ist. Auch bei bruchempfindlichen Materialien wie Spiegel, Gläser oder Keramikwerkstoffen wird deren Befestigung an der Kabinenwand 13 vorteilhaft mittels Magnelementen 6 gemäss Fig.4 vorgenommen. Als elastische Zwischenlage 11 können dauerelastische Schaumstoffe mit geeigneter Elastizität und Dicke verwendet werden.

Die Verkleidungs- und Dekorationselemente 2/2.1 werden üblicherweise geschlossen aneinander gereiht. Die Biegekanten der Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 weisen, material- und bietechnisch bedingt, einen kleinen Radius auf, welcher beim Aneinanderreihen kleine Höhendifferenzen zwischen den Elementen von einigen Zehntelmillimetern nicht bemerkbar macht.

Für Spezialausführungen können optional zwischen den Verkleidungs- und Dekorationselementen 2, 2.1 auch konkrete Schattenfugen vorgesehen werden. Damit solche Schattenfugen beim Montieren der Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 nicht mittels Distanzstücke erzeugt werden müssen, können die Seitenkanten der Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 eine Schattenfuge 12 bildend gemäss Fig.5a eckig ausgefräst oder eine Schattenfuge 16 bildend gemäss Fig.5b 45° angefast werden. Die Querschnittsformen der Schattenfugen beschränken sich nicht auf die zwei gezeigten Beispiele, es sind auch konvex/konkave Run-

dungen sowie anders geformte Anfräsungen möglich.

Durch eine schon vorhandene Schattenfuge 12 oder 16 können die Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 beim Montieren ebenfalls fugenlos seitlich zusammengestossen werden, was einen schnellen und problemlosen Montagevorgang ermöglicht. Es wird hierbei bei einer vertikalen Kante oder Anschlagfläche der Aufzugskabine 1 das erste Verkleidungselement 2 angebracht und dann werden die weiteren der Reihe nach jeweils an die Seitenkante des Vorhergehenden angeschlagen und an die Kabinenwand 13 angelegt. Zudem wird jedes zu montierende Verkleidungs- oder Dekorationselement 2, 2.1 vor dem Anfügen auf den Kabinenboden 3 oder hinter eine vormontierte Sockelleiste 8 (Fig.6) abgestellt, was die Montage erleichtert und eine fugenlosen Abschluss an der Unterseite des Verkleidungs- oder Dekorationselementes 2, 2.1 ergibt. Ferner müssen auf diese Art von den Magnethaftstellen keine Schubkräfte aufgenommen werden, da die Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 vertikal abgestützt sind.

Das Entfernen von magnetisch haftenden Verkleidungs- und Dekorationselementen 2, 2.1 kann nicht ohne Hilfsmittel erfolgen, weil keine hintergreifbaren Kanten vorhanden sind. Das ergibt den Vorteil einer weitgehenden Vandalenresistenz. Als Hilfsmittel können Vakuumgriffe verwendet werden. Bei Ablösen eines Verkleidungs- oder Dekorationselementes 2, 2.1 wird dieses mittels des Vakuumgriffes von irgend einer Seite her etwas angehoben und wird dann eine Unterlage z.B. aus Karton, Plastik oder Holz zwischen Kabinenwand 13 und abgelöstem Magnelement 6 eingeschoben. Dieser Vorgang wird in der Folge schrittweise über die ganze Fläche des Verkleidungs- oder Dekorationselementes 2, 2.1 fortgesetzt, bis dessen Magnelemente 6 alle von der Stahlblechfläche der Kabinenwand 13 abgelöst sind und das Verkleidungs- oder Dekorationselement 2, 2.1 weggenommen werden kann.

Die Fig.6 zeigt die vorhin erwähnte Sockelleiste 8, welche ebenfalls, vorzugsweise mittels einem durchgehenden streifenförmigen Magnelement 6 an der Kabinenwand 13 angebracht wird. Noch vor dessen Anbringung wird ein Bodenbelag 3.1 eingelegt, der ebenfalls magnetisch haftet.

Die Fig.7 zeigt eine weitere Anwendungsmöglichkeit für die magnetisch haftende Befestigung. An einer Kabinendecke 18 mit einem Beleuchtungselement 19 wird hierbei eine Transparentabdeckung 17 an ihren Auflagestellen an der Kabinendecke 18 mit Magnelementen 6 versehen. Hier wird werden mit dieser Montagevorrichtung entsprechend aufwendige Schraub- und Schnappverschlüsse eingespart.

Als Hybridlösung kann jene in der Fig.8 angesehen werden. Falls eine Unverlierbarkeit der Transparentabdeckung 17 gewünscht wird, besteht die Möglichkeit eine Seite der Transparentabdeckung 17 mit einem Scharnier 20 zu versehen und nur die andere Seite mit einem Magnelement 6. So besteht immer noch der

Vorteil einer optisch diskreten Befestigungstechnik und der Betätigung ohne Werkzeug.

Die Hybridlösung kann auch dann Anwendung finden, wenn irgendwelche technische Einrichtungen hinter einem Verkleidungs- oder Dekorationselement 2, 2.1 gelegentlich oder periodisch zu Wartungszwecken, Änderungen und dergleichen zugänglich sein müssen. Es ist hierbei auch möglich die Magnethaftstelle zusätzlich mit einem Schloss zu versehen, so dass nur autorisiertes Personal Zugang hat. Ein Schloss hat in einem solchen Fall nur eine Sperrfunktion, die Haltekraft in der Geschlossenposition wird dann nur mit der Magnetkraft ausgeübt.

Mit der erfindungsgemässen Befestigungsvorrichtung für Verkleidungselemente 2 in Aufzugskabinen 1 wird die übliche Klebetechnik abgelöst. Mittels Klebetechnik befestigte Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 sind schwieriger zu montieren und können vor allem nicht zerstörungsfrei demontiert werden. Zudem sind durch Feuchtigkeits- und Temperatureinflüsse mit der Zeit lokale Ablösungen in der Form von Blasen und Wellen möglich.

Für speziell hohe mechanische Beanspruchung der Verkleidungs- oder Dekorationselemente 2, 2.1 werden anstelle von Magnetfolien 10 flache und harte Permanentmagnetplatten mit hoher Koerzitivkraft eingesetzt. Solche Permanentmagnete werden vorteilhaft mit einer verformbaren Zwischenlage an der Rückseite der Verkleidungselemente 2 angebracht, damit ihre gegenüber der Magnetfolie 10 grössere Haftkraft durch eine luftspaltfreie, vollflächige Auflage auf dem Stahlblech der Kabinenwand 13 voll ausgenützt werden kann.

Als elastische bzw. verformbare Zwischenlage 11 können auch textile Materialien mit filzartiger Struktur verwendet werden. Ebenso ist die Verwendung von plastisch verformbaren Materialien für die Zwischenlage 11 möglich, wobei diese gleichzeitig als Kleber dienen können.

Für die erfindungsgemässe Befestigungsart ist praktisch jedes Material für die Konstruktion der Verkleidungs- und Dekorationselemente 2, 2.1 geeignet. Es kommen hierfür als Konstruktionsmaterial Metall, Kunststoff, Glas, Spiegel, Keramik, Stein, Kompositwerkstoff, Textilien, Gummi etc. infrage. Das eröffnet grosse Möglichkeiten für eine wechselbare Gestaltung der Kabineninnenseiten nach verschiedenen innenarchitektonischen Vorstellungen. Ein weiterer nicht zu vernachlässigender Pluspunkt dieser Befestigungstechnik ist das leichte und kostengünstige Auswechseln von beschädigten Verkleidungs- und Dekorationselementen 2/2.1.

#### Bezugszeichenliste

- |     |                     |
|-----|---------------------|
| 1   | Aufzugskabine       |
| 2   | Verkleidungselement |
| 2.1 | Dekorationselement  |

- 3 Kabinenboden
- 3.1 Bodenbelag
- 4 Kabinendecke
- 5
- 6 Magnetelement
- 7 Magnetelement
- 8 Sockelleiste
- 9 Handlauf
- 10 Magnetfolie
- 11 Deformierbarer Schaumstoff
- 12 Schattenfuge
- 13 Kabinenwand
- 14 Klebefolie
- 15 Spiegel
- 16 Anfasung
- 17 Transparentabdeckung
- 18 Kabinendecke
- 19 Beleuchtungselement
- 20 Scharnier

lage (11) aufweist.

7. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Hilfsmittel für die Ablösung von Verkleidungselementen (2, 2.1, 3.1) Vakuumgriffe vorgesehen sind.

8. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Transparentabdeckung (17) für eine Beleuchtungseinrichtung (19) Magnetelemente (6) aufweist.

9. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Verkleidungs- oder Dekorationselement (2, 2.1) und/oder eine Transparentabdeckung (17) auf einer Seite ein Scharnier (20) und auf der anderen Seite ein Magnetelement (6) aufweist.

10. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Material für Verkleidungs- und Dekorationselemente (2, 2.1, 3.1) selbst magnetische Eigenschaften aufweist.

#### Patentansprüche

1. Verkleidungs- und Dekorationselemente (2, 2.1, 3.1, 17)) für eine Aufzugskabine (1) mit einer Vorrichtung zum schraubenlosen und lösbaren Befestigen der Verkleidungs- und Dekorationselemente (2, 2.1, 3.1, 17)), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verkleidungs- und Dekorationselemente (2, 2.1, 3.1, 17)) magnetisch haftend (6) an Innenflächen (3, 4, 13) der Aufzugskabine (1) lösbar befestigt sind.
2. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die magnetische Haftung Magnetelemente (6) in verschiedenen Formen und Anordnungen auf der Rückseite der Verkleidungs- und Dekorationselemente (2, 2.1, 3.1, 17) angebracht sind.
3. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass lokal dichtere Anordnungen der Magnetelemente (6) für Zonen grösserer Beanspruchung (9) vorgesehen sind.
4. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Magnetelement (6) eine Magnetfolie (10) vorgesehen ist.
5. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Magnetelement (6) ein Permanentmagnet mit hoher Koerzitivkraft vorgesehen ist.
6. Verkleidungs- und Dekorationselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Magnetelement (6) eine deformierbare Zwischen-

Fig. 1

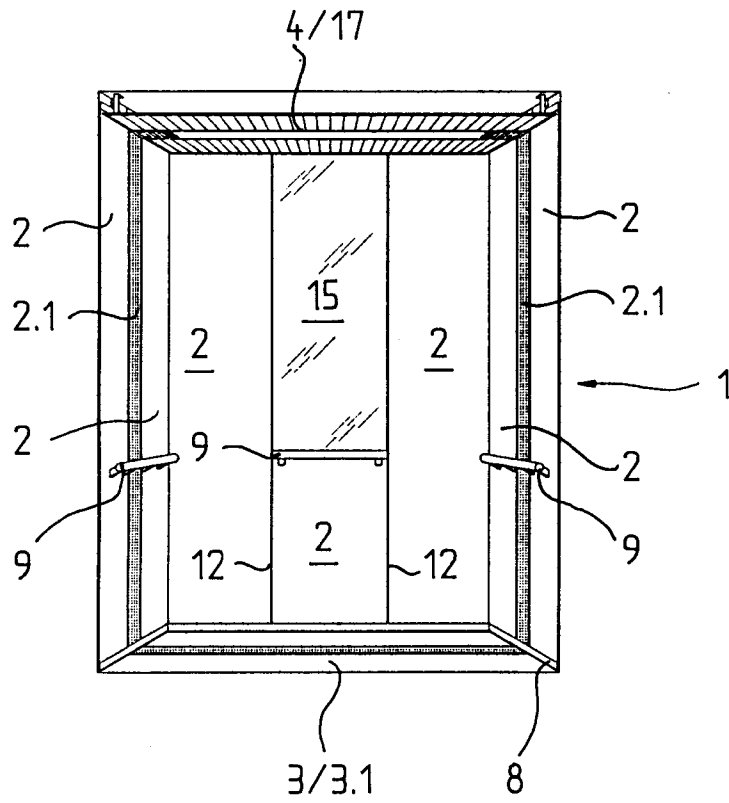


Fig. 2

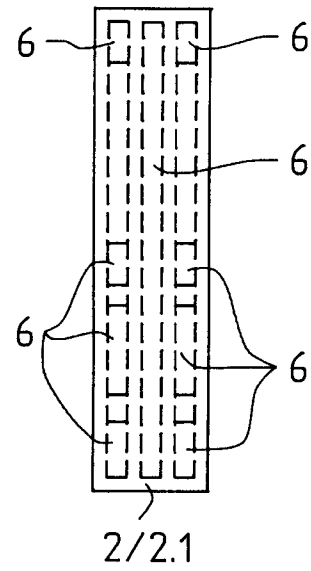


Fig. 3

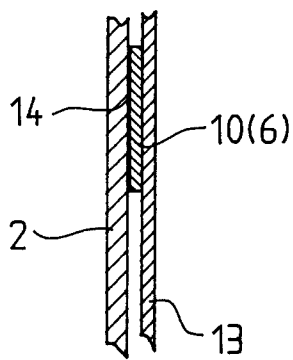


Fig. 4

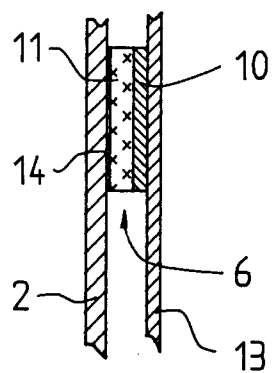


Fig. 5a

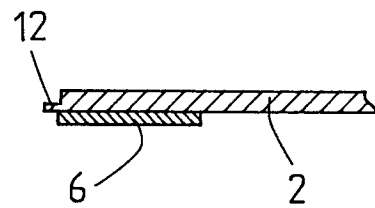


Fig. 5b

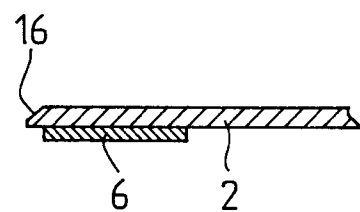


Fig. 6

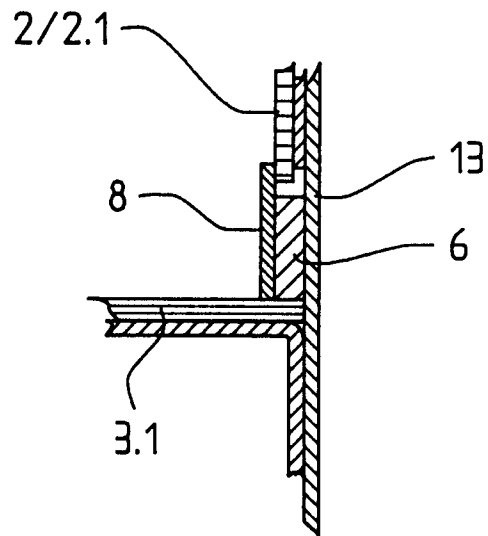


Fig. 7

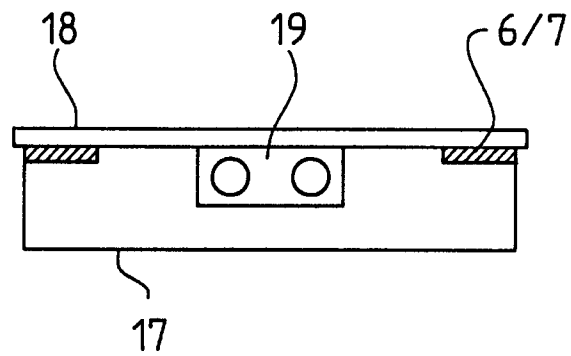
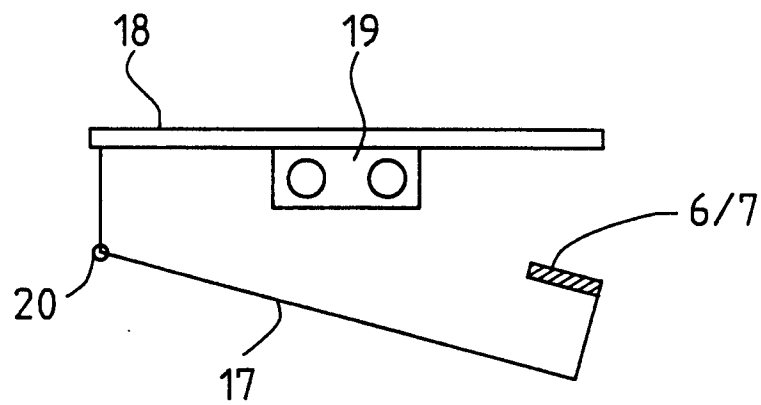


Fig. 8





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 81 0180

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 009, 30.September 1996 & JP 08 133642 A (HITACHI BUILDING SYST ENG & SERVICE CO LTD) * Zusammenfassung *	1,2,4,5	B66B11/02
Y	---	7	
A	---	3,6,10	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 002, 29.Februar 1996 & JP 07 285761 A (HITACHI BUILDING SYST ENG & SERVICE CO LTD), 31.Oktober 1995, * Zusammenfassung *	1,2,4,5	
Y	---	7	
A	---	3,6,10	
A	FR 2 650 579 A (OTIS ELEVATOR CO) 8.Februar 1991 * Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 7 * -----	8,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20.Juni 1997	Prüfer Salvador, D
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)