



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.2014 Patentblatt 2014/23

(51) Int Cl.:
B66B 5/02 (2006.01) B66B 13/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12194820.2**

(22) Anmeldetag: **29.11.2012**

(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

(72) Erfinder: **Elmiger, Pius**
6033 Buchrain (CH)

(74) Vertreter: **Blöchle, Hans et al**
Inventio AG,
Seestrasse 55
Postfach
6052 Hergiswil (CH)

(71) Anmelder: **Inventio AG**
6052 Hergiswil NW (CH)

(54) **Aufzugsanlage**

(57) Eine Aufzugsanlage umfasst eine Kabine (1) und ein Tragmittel (3), wobei die Kabine (1) durch das Tragmittel (3) zumindest teilweise getragen und angetrieben ist. Zudem umfasst die Aufzugsanlage ein Schutzelement (19), welches an einem Türblatt einer Schachttür (5) angeordnet ist und das Türblatt nach unten überragt. Dadurch ist unter der Schachttür (5) hindurch in den Schacht eindringendes Löschwasser (14) durch das Schutzelement (19) daran gehindert, einen Abschnitt des Tragmittels (3) zu benetzen.

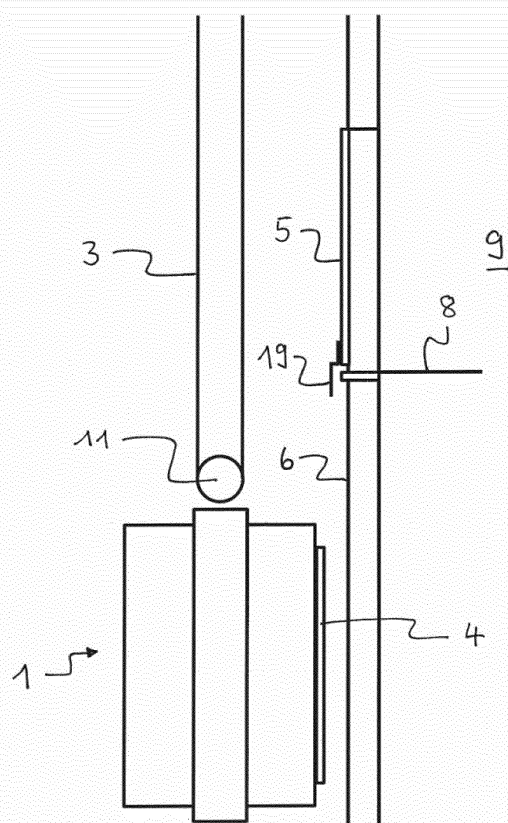


FIG 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage, und insbesondere eine Anpassung dieser Aufzugsanlage zur Verwendung als Feuerwehraufzug.

[0002] Moderne Aufzugsanlagen oder sogenannte Feuerwehraufzüge, welche extra zu diesem Zweck ausgelegt sind, müssen einen zuverlässigen Betrieb auch in einem Brandfall gewährleisten. Einerseits muss die Evakuierung von Personen und/oder gefährdetem Material aus den vom Brand betroffenen Stockwerken gewährleistet werden, und andererseits muss auch für den Transport der Feuerwehrleute und deren Löschmaterial ein funktionsfähiger Aufzug zur Verfügung stehen. In beiden Fällen darf der Einsatz von Löschwasser nicht dazu führen, dass die Aufzugsanlage beziehungsweise der Feuerwehraufzug nicht mehr funktioniert. Dies gilt sowohl für den Einsatz einer Sprinkleranlage auf einem Stockwerk wie auch für den Einsatz von Löschwasser durch die Feuerwehr.

[0003] Dies bedeutet, dass elektrische Bauteile der Aufzugsanlage trocken bleiben müssen. Zudem muss sichergestellt werden, dass ein Tragmittel auf einer Treibscheibe weiterhin wunschgemäß angetrieben wird. Löschwasser kann dabei die Traktion des Tragmittels auf der Treibscheibe negativ beeinflussen. Einerseits kann Löschwasser die Reibungswerte zwischen der Treibscheibe und dem Tragmittel direkt vermindern, und andererseits kann im Löschwasser enthaltenes Schmiermittel die Traktion zwischen Tragmittel und Treibscheibe zusätzlich negativ beeinflussen. Ein mit Löschwasser benetztes Tragmittel kann somit zu einer Traktionsminderung oder gar zu einem kompletten Verlust der Traktion führen. Insbesondere bei einem hohen Unterschied zwischen dem Gewicht der Aufzugskabine und eines Gegengewichtes kann dabei eine unkontrollierte Fahrt der Aufzugskabine entstehen, welche durch Fangbremsen gestoppt werden muss.

[0004] Der Einsatz von riemenartigen Tragmitteln anstelle von Stahlseilen hat die Problematik des Traktionsverlustes zwischen Tragmittel und Treibscheibe zusätzlich verschärft. Die Kunststoffoberflächen von riemenartigen Tragmitteln verändern ihre Traktionseigenschaften bei einer Benetzung mit Löschwasser stärker als stahlseilartige Tragmittel. Dies macht es erforderlich, das Löschwasser kontrolliert abzuleiten, beziehungsweise aufzufangen. Es muss verhindert werden, dass Tragmitelabschnitte, welche mit der Treibscheibe zusammenwirken, mit Löschwasser benetzt werden.

[0005] Normalerweise dringt das Löschwasser über die Schachttüren des Aufzugsschachtes in den Aufzugsschacht hinein. Dabei fließt das Löschwasser auf einem Stockwerkboden unter den Schachttüren hindurch in den Aufzugsschacht. Die internationale Veröffentlichungsschrift W02011/085912A1 offenbart eine Aufzugsanlage mit einem Drainagesystem an den Schachttürschwellen. Auf diese Weise wird versucht, in den Aufzugsschacht eintretendes Löschwasser in gewünschte Bahnen, d. h.

weg von den Tragmitteln, zu lenken. Nachteilig an dieser Lösung ist es jedoch, dass jedes Stockwerk mit entsprechend aufwändigen und teuren Einrichtungen ausgerüstet werden muss.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe dieser Erfindung, eine Vorrichtung zum Schutz der Tragmittel gegen Löschwasser bereitzustellen, welche kostengünstiger realisiert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Aufzugsanlage mit einer Kabine und einem Tragmittel, wobei die Kabine durch das Tragmittel zumindest teilweise getragen und angetrieben ist, und mit einer Schachttüre. Die Aufzugsanlage umfasst ein Schutzelement, welches an einem Türblatt einer Schachttür angeordnet ist und das Türblatt nach unten überragt, sodass unter der Schachttür hindurch in den Schacht eindringendes Löschwasser durch das Schutzelement daran gehindert ist, einen Abschnitt des Tragmittels zu benetzen.

[0008] Das vorgeschlagene Schutzelement hat den Vorteil, dass ein solches Schutzelement auf einfache Art und Weise in bestehenden Aufzugsanlagen nachgerüstet werden. Ein weiterer Vorteil der vorgeschlagenen Lösung ist es, dass solche Schutzelemente in verschiedenen Typen von Aufzugsanlagen eingesetzt werden können. Es sind keine weiteren Anpassungen in der Konstruktion der Aufzugsanlage notwendig.

Zudem hat das hier vorgeschlagene Schutzelement den Vorteil, dass es kostengünstig herzustellen ist und mit kleinem Aufwand in einer Aufzugsanlage installiert werden kann.

[0009] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist das Schutzelement an einer Schachtseite des Türblattes der Schachttür angeordnet. Eine solche Anordnung des Schutzelementes hat den Vorteil, dass das Schutzelement an eine herkömmliche Schachttür angebracht werden kann, ohne die Schachttür bzw. eine Führung der Schachttür in einer Schachttürschwelle zu verändern.

[0010] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel sind zumindest Bestandteile des Schutzelementes in Richtung des Schachtes versetzt, so dass ein Durchgang für das Löschwasser zwischen dem Schutzelement und einer Schachttürschwelle besteht. Eine solche Versetzung des Schutzelementes in Richtung des Schachtes hat den Vorteil, dass das Löschwasser kontrolliert über einen genügend grossen Abfluss vom Stockwerk abfließen kann, so dass sich kein Wasser anstaut und dadurch ein unkontrollierter Wasserabfluss entsteht.

[0011] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel hat das Schutzelement einen stufenförmigen Querschnitt. Dies hat den Vorteil, dass ein solches Schutzelement auf einfache Art und Weise an den Schachttürblättern befestigt werden kann, und dass dadurch ein Durchgang für das Löschwasser wie oben beschrieben entsteht.

[0012] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel liegen alle Türblätter der Schachttür auf einer gemeinsamen Ebene. Dies hat den Vorteil, dass ein einheitlicher Typ von Schutzelementen verwendet werden kann, da keine Versetzungen der Schachttürblätter kompensiert

werden müssen.

[0013] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel ist das Schutzelement aus einem steifen Material ausgebildet. Dies hat den Vorteil, dass dadurch eine Form des Schutzelementes erhalten bleibt, so dass der Abfluss des Löschwassers am Schutzelement einfach zu kontrollieren ist.

[0014] In einem alternativen Ausführungsbeispiel ist das Schutzelement aus einem flexiblen Material gebildet. Ein flexibles Material hat den Vorteil, dass sich das Schutzelement einer Menge des abfließenden Löschwassers anpassen kann, und dass das Schutzelement bei Nichtgebrauch nicht zu weit in den Schacht hinausragt und dadurch eine Durchfahrt der Aufzugskabine nicht behindert.

[0015] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel beträgt eine maximale Dicke des Schutzelementes 50 Millimeter, bevorzugt 30 Millimeter, besonders bevorzugt 10 Millimeter. Eine Dicke des Schutzelementes kann je nach Aufzugsanlage individuell gewählt werden. Das Schutzelement sollte jedoch nicht zu dick ausgestaltet werden, so dass es nicht unnötig schwer wird und nicht zu viel Platz zwischen der Schachttür und der Kabinentür beansprucht. Andererseits sollte das Schutzelement auch nicht zu dünn gewählt werden, so dass es dem abfließenden Löschwasser standhalten mag.

[0016] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel ragt das Schutzelement lediglich so weit in den Schacht hinaus, dass die Kabine ungehindert am Schutzelement vorbeifahren kann. Eine solche Anordnung des Schutzelementes ist besonders von Bedeutung bei Schutzelementen aus steifen Materialien.

[0017] In einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel sind zumindest alle Schachttüren ausser der Schachttür des untersten Stockwerkes mit einem Schutzelement ausgerüstet. Dies hat den Vorteil, dass die Tragmittel unabhängig von einer Position der Kabine vor Löschwasser geschützt sind. Die Schachttür des untersten Stockwerkes muss deshalb nicht mit einem Schutzelement ausgerüstet werden, weil die Kabine in den meisten Fällen nicht unter das unterste Stockwerk verfahrbar ist. Somit kann Löschwasser aus dem untersten Stockwerk nicht auf die Tragmittel herunterfallen. Dies kann jedoch anders sein bei andersartigen Aufhängungen der Kabine bzw. des Gegengewichtes, bei welchen Tragmittel nach unten hin geführt sind.

[0018] In einer beispielhaften Ausführungsform ist das Tragmittel als riemenartiges Tragmittel ausgebildet. Ein solches riemenartiges Tragmittel kann beispielsweise einen Mantel und darin parallel zueinander angeordnete Zugträger umfassen.

[0019] In einer beispielhaften Ausführungsform ist die Kabine an zumindest einer Tragrolle aufgehängt. Die Tragrolle kann dabei über der Kabine oder auch unter der Kabine angeordnet sein.

[0020] Das vorgeschlagene Schutzelement kann in verschiedenartigen Aufzugsanlagen eingesetzt werden. So sind beispielsweise Aufzugsanlagen mit Gegenge-

wicht und auch Aufzugsanlagen ohne Gegengewicht denkbar. Der Einsatz eines solchen Schutzelementes beschränkt sich auch nicht auf spezielle Aufhängungen der Kabine. Es kann sowohl in 1:1 aufgehängten Kabinen wie auch in 2:1 aufgehängten Kabinen oder andersartigen Aufhängungen eingesetzt werden.

[0021] Aufzugsanlagen, welche als Feuerwehraufzüge eingesetzt werden, können zudem weitere spezifische Anpassungen aufweisen, so dass sie in einem Brandfall länger einsatzfähig bleiben. Solche Anpassungen sind beispielsweise spritzwassergeschützte Elektronikbauteile, feuerfeste Kabinenelemente, oder einen spezifischen Steuermodus für den Brandfall. Das vorgeschlagene Schutzelement ist ebenfalls eine solche Anpassung für den Einsatz als Feuerwehraufzug.

[0022] Anhand von Figuren wird die Erfindung symbolisch und beispielhaft näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Aufzugsanlage in einem Gebäude mit einer Feuerlöschanlage;

Fig. 2 eine beispielhafte Ausführungsform einer Aufzugsanlage mit Schutzelement; und

Fig. 3 eine beispielhafte Ausführungsform einer Schachttür mit Schutzelement.

[0023] Figur 1 zeigt eine Aufzugsanlage, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt ist. In einem Aufzugsschacht 10 sind eine Kabine 1 und ein Gegengewicht 2 angeordnet. Dabei sind sowohl die Kabine 1 wie auch das Gegengewicht 2 mit einem Tragmittel 3 gekoppelt. Durch Antreiben des Tragmittels 3 mit einem Antrieb (nicht dargestellt) können die Kabine 1 und das Gegengewicht 2 im Schacht 10 vertikal verfahren werden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind sowohl die Kabine 1 wie auch das Gegengewicht 2 an Tragrollen 11, 12 aufgehängt. Die Kabinentragrollen 11 sind dabei unterhalb der Kabine 1 angeordnet, so dass die Kabine 1 vom Tragmittel 3 unterschlungen ist. Im Gegensatz dazu ist die Gegengewichtstragrolle 12 oberhalb des Gegengewichts 2 angeordnet, so dass das Gegengewicht 2 an der Gegengewichtstragrolle 12 aufgehängt ist. Durch die Unterschlingung der Kabine 1 ist das Tragmittel 3 entlang von Kabinenseitenwänden geführt.

[0024] Eine Schachtwand 6 hat jeweils auf einer Höhe eines Stockwerkes 9.1, 9.2 eine Öffnung, welche jeweils durch eine Schachttür 5.1, 5.2 verschlossen werden kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich die Kabine 1 auf dem untersten Stockwerk 9.1. Dabei steht eine Kabinentür 4 auf derselben Höhe wie die Schachttür 5.1 des untersten Stockwerkes 9.1. Somit können Personen vom untersten Stockwerk 9.1 in die Kabine 1 ein- bzw. aussteigen.

[0025] Auf dem zweituntersten Stockwerk 9.2 ist eine Feuerlöschanlage 13 installiert. Die Feuerlöschanlage 13 ist an einer Decke des Stockwerkes 9.2 angeordnet,

so dass Löschwasser 14 eine möglichst grosse Anzahl von Brandorten erreichen kann. Das Löschwasser 14 sammelt sich auf dem Stockwerkboden 8.2 und fliesst von da, zumindest teilweise, unter der Schachttüre 5.2 hindurch und in den Aufzugschacht 10 hinein. Wie in Figur 1 dargestellt, kann das durch die Schachttür 5.2 fließende Löschwasser 14 wasserfallartig von oben herab auf die Kabine 1 fallen. Von der Kabine 1 fliesst das Löschwasser weiter ab, bis es sich am Schachtboden 7 sammelt (nicht dargestellt).

[0026] Die Verteilung des Löschwassers 14 im Aufzugsschacht 10 ist unter anderem von folgenden Faktoren abhängig:

Für den Eintritt des Löschwassers 14 in den Aufzugsschacht 10 sind zunächst die Löschwassermenge wie auch eine Spaltgrösse zwischen der Schachttüre 5.2 und dem Stockwerkboden 8.2 massgebend. Je grösser die Löschwassermenge, desto grösser wird der Wasserdruck, welcher das Löschwasser in den Schacht hineinschiessen lässt. Die Form und Grösse des Spaltes zwischen der Schachttüre 5.2 und des Stockwerkbodens 8.2 haben einen unmittelbaren Einfluss auf die Verteilung des Löschwassers 14 im Aufzugsschacht 10. Weiterhin beeinflusst wird die Verteilung des Löschwassers 14 im Aufzugsschacht 10 durch einen Höhenunterschied zwischen der Kabine 1 und dem Stockwerk 9.2, aus welchem das Löschwasser 14 in den Schacht 10 hineindringt. Je grösser der Abstand zwischen einem Kabinendach 15 und dem Stockwerkboden 8.2, aus welchem das Löschwasser 14 in den Schacht 10 hineindringt, desto schneller fällt das Löschwasser 14 auf das Aufzugskabinendach 15 und desto weiter wird das Löschwasser 14 vom Kabinendach 15 verspritzt. Ein grösserer Abstand zwischen dem Kabinendach 15 und dem Stockwerkboden 8.2, aus welchem das Löschwasser 14 in den Schacht 10 hineindringt, hat zudem zur Folge, dass sich das Löschwasser 14 durch einen höheren Fallweg breiter und tiefer im Schacht 10 ausbreiten kann.

[0027] Aus Figur 1 ist ersichtlich, dass das Löschwasser 14 nicht direkt an das Tragmittel 3 spritzen soll und möglichst auch nicht auf das Kabinendach 15 auftreffen soll. Zudem muss sichergestellt werden, dass das Löschwasser 14 bei einem Herunterlaufen an den Kabinenseitenwänden nicht an das Tragmittel 3 gelangt.

[0028] Es versteht sich, dass die zu Figur 1 beschriebenen Prinzipien und Probleme auch bei andersartigen Feuerlöschanlagen 13, bzw. andersartigen Aufzügen, auftreten.

[0029] Die Figuren 2 und 3 zeigen jeweils einen Ausschnitt aus einer beispielhaften Ausführungsform einer Aufzugsanlage mit einem Schutzelement 19.

[0030] Die Figur 2 zeigt eine Kabine 1 unterhalb eines Stockwerkes 9. Die Kabine 1 ist an einer Kabinenträgrolle 11 aufgehängt. Die Kabine 1 weist zudem eine Kabinentür 4 auf. Das Stockwerk 9 hat eine Schachttür 5, an welcher ein Schutzelement 19 angeordnet ist. Somit kann Löschwasser (nicht dargestellt), welches vom Stockwerk 9 in den Schacht hineindringt, auf die Kabine

1 und auch an das Tragmittel 3 gelangen. Durch das Schutzelement 19 wird ein Benetzen des Tragmittels 3 durch Löschwasser, welches vom Stockwerk 9. in den Schacht 10 hineindringt, wirksam verhindert.

[0031] In Figur 3 ist ein Ausführungsbeispiel einer Schachttür 5 mit daran angeordnetem Schutzelement 19 dargestellt. Die Schachttür 5 ist durch einen Führungsschuh in einer Türschwelle 17 geführt. An der Türschwelle 17 ist zudem eine Schürze 18 angeordnet. Bei einer solchen Schachttür 5, wie sie in Figur 3 dargestellt ist, fliesst Löschwasser (nicht dargestellt), welches sich auf dem Stockwerkboden 8 des Stockwerkes 9 ansammelt, über die Türschwelle 17, wird dann vom Schutzelement 19 abgelenkt und fliesst entlang der Türschürze 18 und entlang der Schachtwand 6 geordnet nach unten ab. Auf diese Weise wird zuverlässig verhindert, dass ein Tragmittel der Aufzugsanlage mit Löschwasser benetzt wird.

20 Patentansprüche

1. Aufzugsanlage mit einer Kabine (1) und einem Tragmittel (3), wobei die Kabine (1) durch das Tragmittel (3) zumindest teilweise getragen und angetrieben ist, und wobei die Aufzugsanlage ein Schutzelement (19) umfasst, welches an einem Türblatt einer Schachttür (5) angeordnet ist und das Türblatt nach unten überragt, so dass unter der Schachttür (5) hindurch in den Schacht (10) eindringendes Löschwasser (14) durch das Schutzelement (19) daran gehindert ist, einen Abschnitt des Tragmittels (3) zu benetzen.
2. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, wobei das Schutzelement (19) an einer Schachtseite des Türblattes der Schachttür (5) angeordnet ist.
3. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest Bestandteile des Schutzelementes (19) in Richtung Schacht (10) versetzt sind, so dass ein Durchgang für das Löschwasser (14) zwischen dem Schutzelement (19) und einer Schachttürschwelle (17) besteht.
4. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Schutzelement (19) einen stufenförmigen Querschnitt hat.
5. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei alle Türblätter der Schachttür (5) auf einer gemeinsamen Ebene liegen.
6. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Schutzelement (19) aus einem steifen Material ausgebildet ist.
7. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Schutzelement (19) aus einem flexiblen

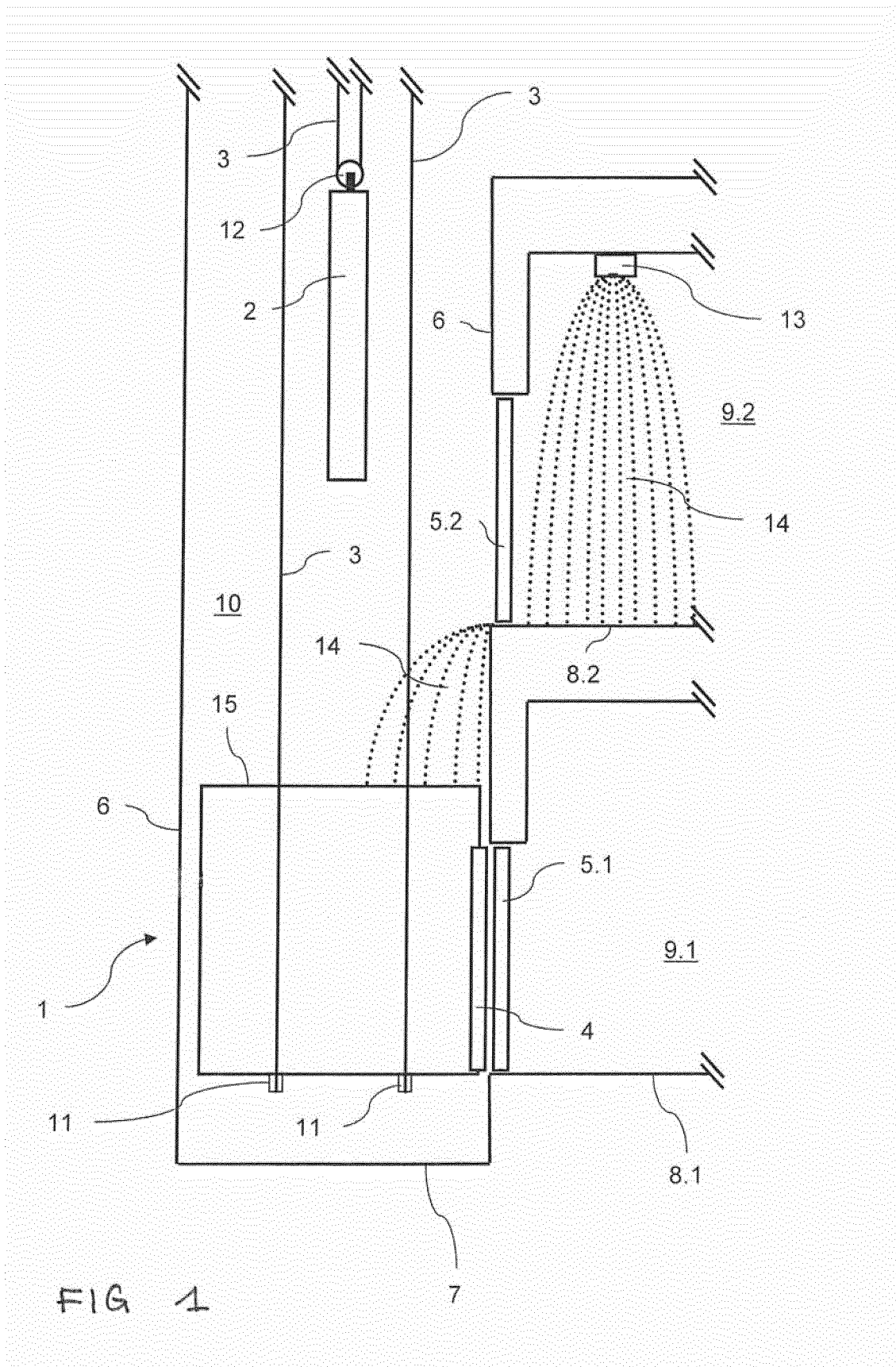
Material ausgebildet ist.

8. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine maximale Dicke des Schutzelementes (19) 50 Millimeter, bevorzugt 30 Millimeter, besonders bevorzugt 10 Millimeter beträgt. 5
9. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Schutzelement (19) lediglich so weit in den Schacht (10) hinausragt, dass die Kabine (1) ungehindert am Schutzelement (19) vorbeifahren kann. 10
10. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Schutzelement (19) und eine Schachttürschürze (18) vertikal überlappend angeordnet sind. 15
11. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest alle Schachttüren (5) ausser der Schachttür (5.1) des untersten Stockwerkes (9.1) mit einem Schutzelement (19) ausgerüstet sind. 20
12. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tragmittel (3) als riemenartiges Tragmittel ausgebildet ist. 25
13. Aufzugsanlage nach Anspruch 12, wobei das riemenartige Tragmittel (3) einen Mantel und darin parallel zueinander angeordnete Zugträger aufweist. 30
14. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kabine (1) an einer Tragrolle (11) aufgehängt ist, und wobei die Tragrolle (11) über der Kabine (1) angeordnet ist. 35
15. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Kabine (1) an zumindest zwei Tragrollen (11) aufgehängt ist und wobei die zumindest zwei Tragrollen (11) unter der Kabine (1) angeordnet sind. 40

45

50

55



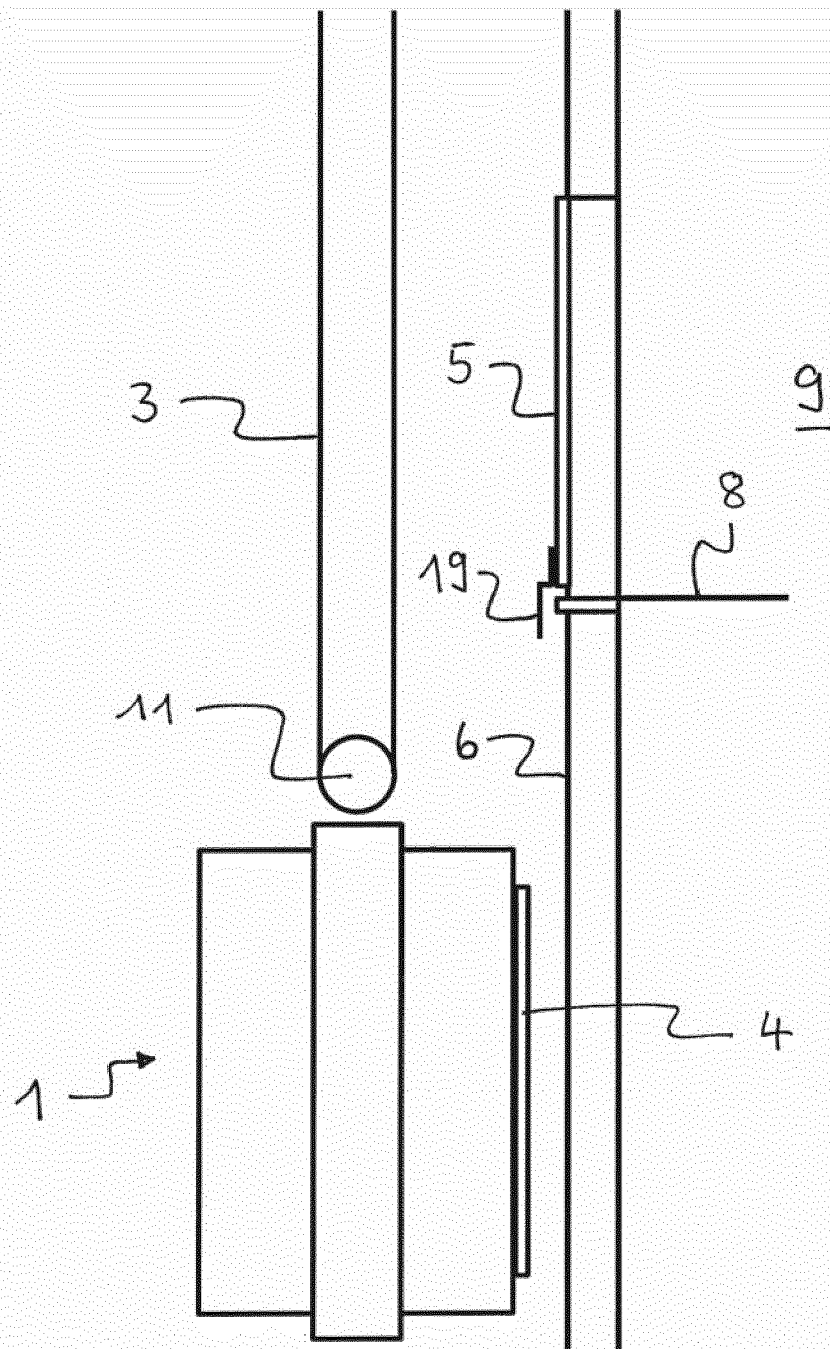
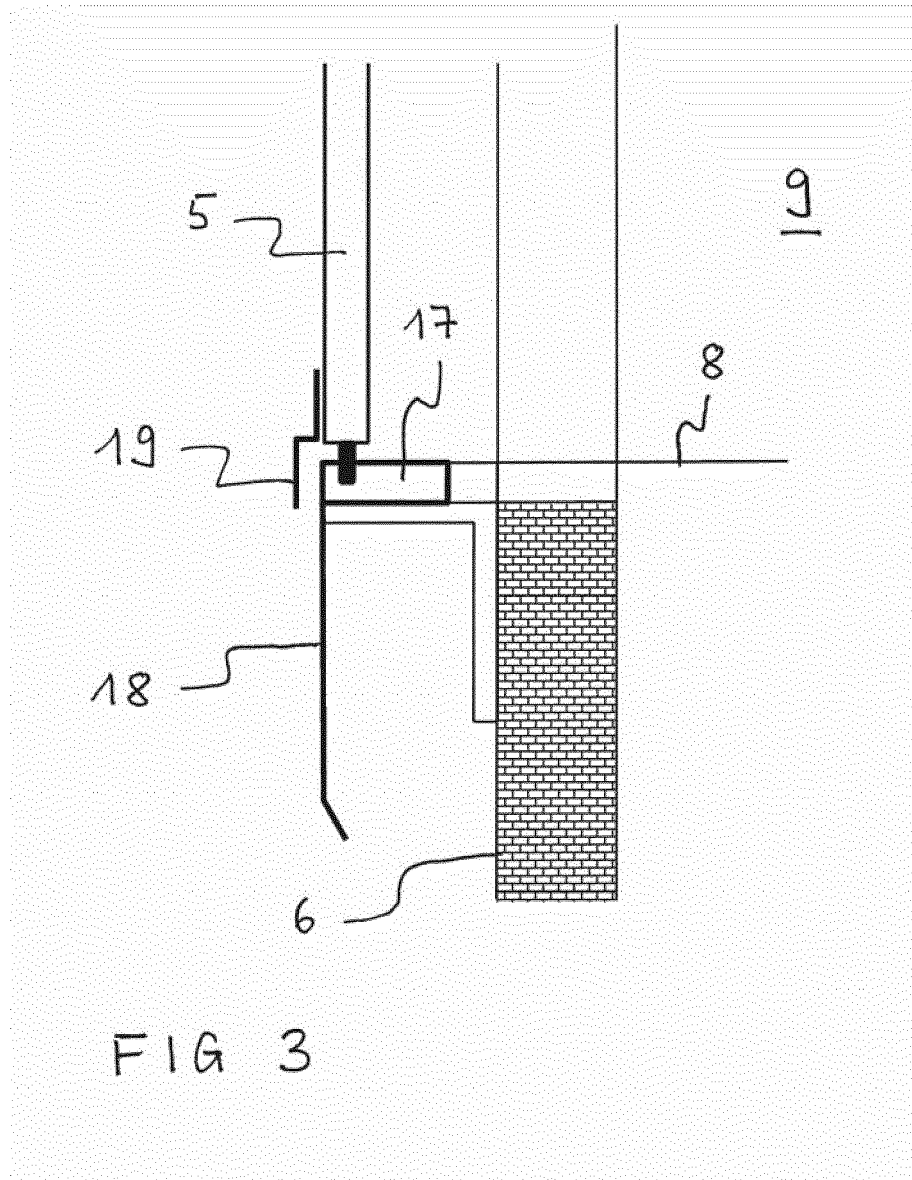


FIG 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 19 4820

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S60 69277 U (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 16. Mai 1985 (1985-05-16) * Abbildungen 3, 4 *	1-6,8-15	INV. B66B5/02 B66B13/30
X	JP S63 167482 U (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 1. November 1988 (1988-11-01) * Abbildungen 2, 4 *	1-6,8,9, 11-15	
X	John H. Klote ET AL: "Water Leakage of Elevator Doors With Application to Building Fire Suppression", Building and Fire Research Laboratory, National Institute of Standards and Technology (NIST), U.S. Department of Commerce 1. Dezember 1996 (1996-12-01), XP055062208, Gefunden im Internet: URL:http://fire.nist.gov/bfrlpubs/fire96/art075.html [gefunden am 2013-05-07] * Abschnitte 1, 3 * * Abbildungen 1, 2 *	1-6,8,9, 11-15	
X	WO 99/31002 A1 (ALLEN THOMAS H [US]) 24. Juni 1999 (1999-06-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 2, 8a, 8b, 8c, 15, 17 * * Seite 3, Zeilen 1-2 * * Seite 15, Zeile 4 - Seite 16, Zeile 10 * * Seite 24, Zeilen 11-26 *	1,5-15	
X	JP 2004 323222 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 18. November 2004 (2004-11-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1,2,5, 7-9, 11-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Mai 2013	Prüfer Bleys, Philip
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 19 4820

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-05-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S6069277 U	16-05-1985	KEINE	
JP S63167482 U	01-11-1988	KEINE	
WO 9931002 A1	24-06-1999	AU 5702798 A	05-07-1999
		CA 2313090 A1	24-06-1999
		EP 1040072 A1	04-10-2000
		JP 2002508291 A	19-03-2002
		WO 9931002 A1	24-06-1999
JP 2004323222 A	18-11-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- WO 2011085912 A1 [0005]