

(19)



(11)

EP 2 110 506 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
E06B 5/16 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(21) Anmeldenummer: **08007484.2**

(22) Anmeldetag: **17.04.2008**

(54) **Abschluss und Rollltor mit einem derartigen Abschluss**

Screen and roller shutter with such a screen

Store et volet roulant avec un tel store

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA MK RS

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.2009 Patentblatt 2009/43

(73) Patentinhaber: **Effertz Tore GmbH
41238 Mönchengladbach (DE)**

(72) Erfinder: **Becker, Dirk, Dipl.-Ing.
41352 Korschenbroich (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger Watzke Ring
Intellectual Property
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 19 610 532 DE-A1- 19 611 515
GB-A- 456 538 GB-A- 2 428 737**

EP 2 110 506 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Rolltor gemäß der Erfindung.

[0002] In vielen Bereichen ist es erforderlich, Maßnahmen für Brandschutz vorzusehen. Dies betrifft insbesondere Industrieanlagen, Fertigungshallen und dergleichen, in denen zum Beispiel gefährliche Stoffe gehandelt beziehungsweise gelagert werden. Derartige Gebäude verfügen zumeist über Tore beziehungsweise Türen, über die ein Zugang beziehungsweise Zutritt ermöglicht wird. Derartige Türen beziehungsweise Tore müssen vorgegebenen, insbesondere gesetzlich vorgegebenen Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes genügen. Deshalb sind derartige Tore beziehungsweise Türen in der Regel derart ausgebildet, dass sie brandhemmend ausgebildet sind und/oder brandhemmende Mittel aufweisen, so dass eine Ausbreitung des Brandes möglichst lange verhindert werden kann.

[0003] Aus der DE-A1-196 10 532 ist ein Abschluss in der Ausgestaltung eines Vorhangs bekannt geworden. Der Abschluss ist als doppelwandiger Behang ausgebildet, in den Vliespolster bzw. Kissen eingearbeitet sind, in welche im Brandfall Wasser eingeleitet wird.

[0004] Ein Abschluss in Form eines Feuerschutzabschlusses ist aus der DE-A1-196 11 515 bekannt geworden. Der hier beschriebene Feuerschutzabschluss ist nach Art eines Vorhanges ausgebildet und verfügt über mindestens eine Außensicht sowie eine Feuerfest- oder Feuerhemmmaterial aufweisende Innenschicht.

[0005] Aus der GB-A-2 428 737 ist ein Abschluss in der Ausgestaltung eines Mehrschichtgewebebelags bekannt geworden. Eine Gewebelage dieses Mehrschichtgewebebelags ist brandschutzbeschichtet ausgebildet.

[0006] Die GB 456 538 offenbart schließlich einen feuerbeständigen Vorhang, der aus Beschwerungsgründen fußbodenseitig mit einem Sandsack ausgerüstet ist. In einer Ausführungsform kann der Vorhang zweiteilig ausgebildet sein, wobei die beiden Teile einander überlappend angeordnet sind. Im Einsatz befinden sich insbesondere bei Industriegebäuden sogenannte Rolltore, bei denen vorzugsweise oberhalb der Durchgangs- beziehungsweise Zutrittsöffnung eine drehbar gelagerte Rolle angeordnet ist, auf der ein flexibles Tor aufrollbar ist. Zum Verschließen wird dieses Tor durch eine Abrolibewegung in eine Schließstellung verfahren. Zum Öffnen wird das Tor einfach wieder aufgerollt. Dies erlaubt es, platzsparend ein schnell betätigbares Tor bereitzustellen. Darüber hinaus erweist sich ein solches Tor als leicht nachrüstbar, zumal aufgrund seines vergleichsweise geringen Gewichts eine einfache Montage erreicht werden kann. Die leichte und flexible Ausgestaltung des Rolltores macht es jedoch schwierig, Maßnahmen vorzusehen, mit denen ein hoher Brandschutz erreicht werden kann.

[0007] Die Erfindung widmet sich demzufolge der **Aufgabe**, hier eine Verbesserung zu bewirken.

[0008] Als **Lösung** wird mit der Erfindung ein Rolltor

mit einem Abschluss gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0009] Die Erfindung erlaubt es, die brandschützende Wirkung eines Rolltors mit einem Abschluss zu verbessern. Ein Abschluss im Sinne der Erfindung ist eine Einheit, mit der eine Öffnung, insbesondere eine Zugangs- bzw. Zutrittsöffnung verschließbar ist. Die getaschte Ausbildung des Behangs in Verbindung mit dem in ihr angeordneten feuerhemmenden, wärmedämmenden und/oder ein Kühlmittel abgebenden Stoff führt dazu, dass das Rolltor mit dem Abschluss einer Feuer- beziehungsweise Brandeinwirkung sowie thermischen Einwirkungen deutlich besser widerstehen kann. Der Behang kann aus einem Gewebe, insbesondere einem textilen Gewebe gebildet sein. Vorzugsweise ist der Behang biegeelastisch. Der Behang beziehungsweise das Gewebe weist Brandschutzeigenschaften auf und ist vorzugsweise feuerhemmend, besonders bevorzugt nicht brennbar.

[0010] Ein feuerhemmender Stoff kann beispielsweise durch geeignete Mörtel, Steinmaterial oder dergleichen gebildet sein. Als wärmedämmende Stoffe können Mineralfaserstoffe, Steinwolle oder dergleichen vorgesehen sein. Ein zur Abgabe vorgesehenes Kühlmittel kann vorzugsweise durch Wasser gebildet sein.

[0011] Durch den unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebenden Stoff kann erreicht werden, dass die Wärmeeinwirkung auf den Behang deutlich reduziert wird. Hierdurch kann der Behang einer Wärmeeinwirkung beziehungsweise einer Einwirkung durch Feuer länger standhalten. Darüber hinaus kann eine Wärmetransmission durch den Behang reduziert werden. Unter anderem zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass durch den in den Taschen angeordneten Stoff, insbesondere bei Kühlmittelabgabe eine zusätzliche Wärmekapazität geschaffen wird, die Wärmeenergie aus einem unerwünschten Vorgang entziehen kann beziehungsweise deren Auswirkung reduziert werden kann. Als Kühlmittel in Form von Wasser abgebender Stoff kommt beispielsweise ein Hydrat oder dergleichen in Frage, welches unter Einwirkung von Wärme beziehungsweise Wärmestrahlung gebundenes Wasser freisetzt oder auch ein Stoff, der sich unter Wärmeeinwirkung unter Abspaltung von Wasser chemisch umsetzt. Die Abspaltung von Wasser erfolgt vorzugsweise in einem Temperaturbereich von oberhalb etwa 100°C, so dass das abgespaltene Wasser als Dampf austreten kann. Dies vermeidet schädliche Einwirkungen auf den Behang beziehungsweise den Wasser abgebenden Stoff, so dass die bestimmungsgemäße Funktion besser erhalten bleiben kann. Darüber hinaus erweist sich dies als vorteilhaft, weil das Freisetzen von Wasserdampf die Wärmekapazität der mit Wasserdampf gespeisten Luft deutlich erhöht und auf diese Weise eine zusätzliche Schutzwirkung hervorruft. Der Behang kann beispielsweise durch einen textilen Stoff gebildet sein, der aus mineralischen Fäden, Glasfasern, Steinwollefasern und dergleichen gebildet sein kann. Natürlich können zusätzlich auch organische Fasern zum Einsatz kommen, die beispielsweise aus thermisch hochbelastbaren Kunststoffen gebildet

sein können, beispielsweise Teflon oder dergleichen. Die Fasern können darüber hinaus mit entsprechenden Beschichtungen versehen sein, so dass beispielsweise ein Aufschäumen oder dergleichen aufgrund der Temperatureinwirkung erreicht werden kann. Dies ermöglicht einen zusätzlichen Schutz des Behangs im Beanspruchungsfall. Der Behang weist wenigstens eine Tasche auf, in der der Stoff angeordnet ist. Die Tasche kann beispielsweise durch einen Umschlag einer Gewebbahn oder dergleichen gebildet sein. Vorzugsweise ist die Tasche in ihrer Form stabil im Behang ausgebildet, so dass auch bei der Reaktion eines unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebenden Stoffes die Abmessungen der Tasche im Wesentlichen erhalten bleiben. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Tasche mit Fixierungsnähten, Nieten oder dergleichen in ihrer Form im Wesentlichen stabil gehalten wird.

[0012] Der Behang kann mehrere Schichten aufweisen. So kann vorgesehen sein, dass die Taschen beispielsweise nur in den äußeren Schichten vorgesehen sind. Es kann daneben aber auch vorgesehen sein, dass die Schichten gemeinsam die Taschen ausbilden. Dies erlaubt es, die technische Funktion der durch den Behang gebildeten Tasche entsprechend dem der gewünschten Wirkung anzupassen. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Behang jeweils äußere Schichten aufweist, die für das Kühlmittel, insbesondere Wasserdampf durchlässig sind. Darunterliegende Schichten können beispielsweise mit einem unter Wärmeeinwirkung schaubildenden Stoff versehen sein, so dass eine abdichtende Wirkung des Behangs erreicht werden kann, um den Durchtritt von Rauch soweit wie möglich vermeiden zu können. Damit Kühlmittel freigesetzt werden kann, ist die Tasche in dieser Ausgestaltung beispielsweise lediglich durch die äußere Schicht gebildet, die kühlmitteldurchlässig ist. Auf diese Weise lassen sich eine Vielzahl von Funktionsgeweben für spezielle Anwendungen herstellen, die je nach Anwendungsfall optimiert ausgebildet sind.

[0013] Vorzugsweise sind die Schichten mittels Kleben, Nähen, Steppen und/oder Verweben miteinander verbunden. Dies erlaubt es, bekannte Herstellungsverfahren und Einrichtungen zu nutzen, um auf diese Weise kostengünstig einen Behang gemäß der Erfindung herstellen zu können.

[0014] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass wenigstens eine Schicht aus einem feuerhemmenden Material gebildet ist. Das feuerhemmende Material kann beispielsweise durch Stoffe gebildet sein, die eine Flammenbildung unterdrücken beziehungsweise reduzieren. Daneben kann auch wenigstens eine Schicht aus einem wärmedämmenden Material gebildet sein. Dies erweist sich insbesondere dann als vorteilhaft, wenn der Behang zugleich auch eine thermische Isolation zu benachbarten Bereichen bereitstellen soll. Vorzugsweise ist dies dann der Fall, wenn das mit dem Behang ausgestattete Tor beziehungsweise Rolltor zwei benachbarte Lagerräume oder dergleichen brandschutztechnisch gegeneinander

schützen soll. Eine solche Schicht kann in etwa mittig im Behang angeordnet sein.

[0015] Nach einer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass wenigstens eine Schicht aus einem unter Wärmeeinwirkung ein Kühlmittel abgebendem Material gebildet ist. Hierdurch kann ein sandwich-artiger Aufbau erreicht werden, mit dem eine über die Breite des Abschlusses wirkende zuverlässige Aufnahme von Wärme erreicht werden kann. Die flächige Anordnung erlaubt es, auch lokal begrenzte, örtlich unbestimmte Einwirkungen zuverlässig abzufangen.

[0016] Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass wenigstens eine Schicht aus einem unter Wärmeeinwirkung aufblähendem und/oder aufschäumendem Material gebildet ist.

[0017] Hierdurch kann erreicht werden, dass sich die Abmessungen des Abschlusses vergrößern und somit der Abschluss eine in seinen Randbereichen abdichtende Funktion übernehmen kann. Hierdurch lässt sich beispielsweise eine Abdichtung hinsichtlich Rauchdurchströmung erreichen oder verbessern. Vorzugsweise ist der Abschluss dazu in einer Öffnung angeordnet, die durch das aufschäumende beziehungsweise aufblähende Material weitgehend vollständig verschlossen werden kann.

[0018] Für die Anwendung ist der Behang vorzugsweise als Bahn ausgebildet. Dies erlaubt es, den Behang beispielsweise einfach zum Zwecke der Lagerung und des Transports aufzurollen. Darüber hinaus eignet sich diese Ausgestaltung insbesondere auch hervorragend für die industrielle Herstellung, so dass der Behang mit konventionellen bekannten Einrichtungen kostengünstig hergestellt werden kann.

[0019] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Tasche über eine Breite der Bahn ausgebildet. Auf diese Weise kann mit geringem Aufwand eine großflächige Ausbildung von Taschen auf dem Behang erreicht werden. Darüber hinaus erleichtert diese Ausgestaltung die Befüllung der Tasche mit dem unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebenden Stoff, so dass eine einfache kostengünstige Handhabung erreicht werden kann. Vorzugsweise ist der unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebende Stoff tafelförmig oder auch pulverförmig portionierbar bereitgestellt, so dass die Tasche beispielsweise mit einer Tafel des Stoffes beziehungsweise einer Portion des Stoffes einfach befüllt werden kann. Diese Ausgestaltung eignet sich deshalb ferner für eine automatische Befüllung der Taschen. Der unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebende Stoff kann auch in Form von Stäben, Briketts, Preßförmlingen oder dergleichen bereitgestellt sein. Diese können runde und/oder eckige Querschnitte aufweisen. Weiterhin kann der unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebende Stoff auch eine Scheibenform oder Tablettenform aufweisen.

[0020] Um zu vermeiden, dass die mit dem unter Wärmeeinwirkung Wasser abgebenden Stoff befüllte Tasche aufgrund einer Gewichtsbelastung beschädigt werden könnte, kann vorgesehen sein, dass der Behang im Be-

reich der Tasche eine Verstärkung aufweist. Die Verstärkung kann durch zusätzliche Nähte, andere Befestigungsmittel wie Nieten oder dergleichen, Verstärkungsstreben sowie andere Verstärkungselemente gebildet sein.

[0021] Für Wartungszwecke ist der Stoff in der Tasche vorzugsweise austauschbar angeordnet. Dies erlaubt es, den Stoff auszutauschen, wenn dieser beispielsweise einer Alterung unterliegt und nach einer bestimmten Zeit nicht mehr die gewünschte Menge an Kühlmittel abgeben kann. Auch wenn der Stoff beispielsweise während des bestimmungsgemäßen Betriebs unter einer thermischen Wärmeeinwirkung Wasser abgegeben hat, kann dieser lediglich ausgetauscht werden, um den Abschluss wieder in seinen bestimmungsgemäß funktionsbereiten Zustand zu versetzen. Eine einfache Wartung kann erreicht werden.

[0022] Es ist vorgesehen, dass der Behang mehrere unmittelbar zueinander benachbarte Taschen aufweist. Auf diese Weise kann eine weitgehend vollflächige Wirkung durch die Erfindung erreicht werden.

[0023] Es ist vorgesehen, dass benachbarte Taschen des Behangs überlappend angeordnet sind. Dies erlaubt es, dass über die gesamte Oberfläche des Behangs der Stoff angeordnet ist, so dass eine weitgehend vollflächige Funktion der Erfindung erreicht werden kann. Schwachstellen beziehungsweise ungeschützte Bereiche können reduziert oder vermieden werden.

[0024] Gemäß einer Weiterbildung ist die Verbindung der Schichten durch überlappend angeordnete Taschen verdeckt. Auf diese Weise ist die Verbindung der Schichten durch die darüber angeordneten, überlappenden Taschen geschützt. Die Zuverlässigkeit des Behangs kann weiterverbessert werden.

[0025] Vorzugsweise ist der Abschluss flexibel. Dies erlaubt es, den Abschluss variierende Formen und Abmessungen annehmen zu lassen. So können auch schwer zugängliche Bereiche mit einem Abschluss gemäß der Erfindung geschützt werden.

[0026] Erfindungsgemäß weist das Rolltor eine drehbar gelagerte Rolle auf, auf die der Behang aufrollbar ist. Diese Ausgestaltung erlaubt es, ein Rolltor bereitzustellen, welches auf einfache Weise in bekannten Einrichtungen nachrüstbar ist. Auch bei räumlich schwer zugänglichen Stellen kann mit einem derartigen Rolltor eine sachgerechte Abschottung erreicht werden.

[0027] Für eine zuverlässige bestimmungsgemäße Funktion kann der Behang Längsseiten aufweisen, in deren Bereich ein Führungselement angeordnet ist. Dies erlaubt es, das Rolltor auch in Schrägpositionen und dergleichen sicher zu verfahren und eine ordnungsgemäße Funktion erreichen zu können. Darüber hinaus kann mit dem Führungselement die Dauerhaftigkeit verbessert werden. Das Führungselement kann beispielsweise durch ein in den Behang im Bereich der Längsseite eingearbeitetes Seil oder dergleichen gebildet sein. Vorzugsweise weist das Rolltor ferner eine Führung für das Führungselement auf. Die Führung ist ortsfest ange-

bracht, so dass das Führungselement darin längsverschieblich gelagert werden kann. Die Zuverlässigkeit der Funktion kann weiterverbessert werden.

[0028] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass im Bereich des Führungselements ein unter Wärmeeinwirkung aufschäumender Stoff angeordnet ist. Dies erlaubt es, bei einem geschlossenen Rolltor unter Wärmeeinwirkung Fugen und Nischen mittels des aufschäumenden Stoffes abzudichten, so dass ein Rauchdurchtritt beziehungsweise eine Luftzufuhr reduziert, wenn nicht sogar verhindert werden kann. Die Brandschutzwirkung kann weiterverbessert werden.

[0029] Gemäß einer Weiterbildung wird vorgeschlagen, dass das Rolltor unter Wärme- und/oder Raucheinwirkung automatisch verschließbar ist. Hierzu kann beispielsweise eine automatische Steuerung vorgesehen sein, die mittels eines Antriebs die Rolle antreibt, um das Tor in die geschlossene Stellung zu verfahren. Vorzugsweise ist hierfür eine Sensorsteuerung vorgesehen, mittels der die Temperatur oder eine Rauchentwicklung in einem zu überwachenden Bereich überwacht werden kann. Damit auch bei einer Störung der Energieversorgung das Rolltor automatisch verschlossen werden kann, weist dieses vorzugsweise eine eigene Energieversorgung auf, so dass auch im Falle eines Energieversorgungsausfalls eine sichere Funktion des Verschließens erreicht werden kann.

[0030] Weitere Vorteile und Merkmale sind der folgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels zu entnehmen.

[0031] Es zeigt Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Schnitts durch einen flächigen Behang eines Abschlusses eines Rolltores gemäß der Erfindung mit überlappenden Taschen.

[0032] Aus Fig. 1 ist in schematischer Schnittansicht ein Behang 10 eines nicht näher bezeichneten Abschlusses eines nicht näher gezeigten Rolltores in einer ersten Ausgestaltung ersichtlich, welcher Behang 10 aus zwei Schichten 16, 18 besteht, die in vorgegebenen Abständen jeweils mittels einer Naht 14 miteinander verbunden sind. Die Trägerschicht 18 ist aus einem textilen Gewebe aus Glasfasermaterial hergestellt, auf die eine wasserdampfdurchlässige Schicht 16, in der vorliegenden Ausgestaltung ebenfalls aus Glasfasermaterial, Taschen 12 ausbildend aufgebracht ist. In jeder Tasche 12 ist ein unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebender Stoff 20 in Brikettform eingebracht. Die Taschen und die Größe der Briketts sind derart ausgebildet, dass sich die Briketts überlappen, so dass eine Oberfläche des Gewebes 10 sowie auch die Nähte 14 vollständig durch den unter Wärmeeinwirkung Kühlmittel abgebenden Stoff 20 bedeckt ist. Vorliegend ist das Kühlmittel durch Wasser gebildet.

[0033] Der Kühlmittel abgebende Stoff ist vorliegend durch ein Hydrat gebildet, welches unter Wärmeeinwirkung Wasser abgibt. Aufgrund der Temperatur der Wasserabgabe von größer etwa 130°C wird das Wasser in Dampfform abgegeben, so dass neben einer Wärmeeinwirkung aufnehmenden Wirkung durch die Wasserabgabe

selbst zugleich auch eine Erhöhung der Wärmekapazität der umgebenden Atmosphäre durch die Wasserdampfzufuhr erfolgt. Der während des bestimmungsgemäßen Betriebsfalls freigesetzte Wasserdampf tritt aus den Briketts aus und durchdringt die wasserdampfdurchlässige Schicht 16, woraufhin der Wasserdampf in die an diese Schicht angrenzende Atmosphäre eintritt.

[0034] Im Bereich der Nähte weist der Behang 10 eine erhöhte Biegefähigkeit auf, so dass er leicht auf eine Rolle des Rolltors aufgewickelt werden kann.

[0035] Das in der Figur dargestellte Ausführungsbeispiel dient lediglich der Erläuterung der Erfindung und ist für diese nicht beschränkend. Die unterschiedlichen Stoffe können natürlich auch kombiniert miteinander zum Einsatz kommen, beispielsweise gemeinsam in der Tasche angeordnet sein. Es können auch Verbundstoffe in der Tasche angeordnet sein, die aus einem oder mehreren Stoffen gebildet sind, zum Beispiel in Form von Verbundplatten, Verbundziegeln oder ähnlichem.

Bezugszeichen

[0036]

- 10 Behang
- 12 Tasche
- 14 Naht
- 16 wasserdampfdurchlässige Schicht
- 18 Trägerschicht
- 20 unter Wärmeeinwirkung Wasser abgebender Stoff

Patentansprüche

1. Rolltor mit einem Abschluss mit einem flächigen Behang (10) aus einem feuerhemmenden und/oder wärmedämmenden Material, welcher wenigstens zwei Taschen (12) aufweist, wobei in jeder Tasche (12) ein feuerhemmender, wärmedämmender und/oder unter Wärmeeinwirkung ein Kühlmittel abgebender Stoff (20) angeordnet ist, wobei der Behang (10) mehrere unmittelbar zueinander benachbarte Taschen (12) aufweist, die derart überlappend angeordnet sind, dass über die gesamte Oberfläche des Behangs der Stoff angeordnet ist, sodass eine weitgehend vollflächige Wirkung erreicht wird, und mit einer drehbar gelagerten Rolle, auf die der Behang (10) aufrollbar ist.
2. Rolltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang (10) mehrere Schichten (16, 18) aufweist.
3. Rolltor nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schichten (16, 18) mittels Kleben und/oder Nähen, Steppen und/oder Verweben miteinander verbunden sind.

4. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schicht (16, 18) aus einem feuerhemmenden Material gebildet ist.
5. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schicht (16, 18) aus einem wärmedämmenden Material gebildet ist.
6. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schicht (16, 18) aus einem unter Wärmeeinwirkung ein Kühlmittel abgebendem Material gebildet ist.
7. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Schicht (16, 18) aus einem unter Wärmeeinwirkung aufblähendem und/oder aufschäumendem Material gebildet ist.
8. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang (10) als Bahn ausgebildet ist.
9. Rolltor nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (12) über eine Breite der Bahn ausgebildet ist.
10. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (12) schließbar ausgebildet ist.
11. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang (10) im Bereich der Tasche (12) eine Verstärkung aufweist.
12. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoff (20) in der Tasche (12) austauschbar angeordnet ist.
13. Rolltor nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung der Schichten (16, 18) durch überlappend angeordnete Taschen (12) verdeckt ist.
14. Rolltor nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschluss flexibel ist.
15. Rolltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behang (10) Längsseiten aufweist, in deren Bereich ein Führungselement angeordnet ist.
16. Rolltor nach Anspruch 15, **gekennzeichnet durch** eine Führung für das Führungselement.
17. Rolltor nach einem der Ansprüche 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Füh-

rungelements ein unter Wärmeeinwirkung aufschäumender Stoff angeordnet ist.

18. Rollltor nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollltor unter Wärme- und/oder Raucheinwirkung automatisch verschließbar ist.

Claims

1. A roller shutter comprising a closing portion with a planar curtain (10) made of a fire-retardant and/or heat-insulating material, which curtain comprises at least two pockets (12), wherein a substance (20) which is fire-retardant and/or heat-insulating and/or releases a cooling agent under the influence of heat is arranged in each pocket (12), wherein the curtain (10) comprises several directly adjacent pockets (12), which are arranged in an overlapping manner, such that the substance is placed over the entire surface of the curtain, such that an effect over mostly the whole surface area is achieved, and comprising a rotatable roll onto which the curtain (10) can be rolled up.
2. A roller shutter according to claim 1, **characterized in that** the curtain (10) comprises several layers (16,18).
3. A roller shutter according to claim 2, **characterized in that** the layers (16, 18) are connected to each other by gluing and/or sewing, quilting and/or interweaving.
4. A roller shutter according to one of the claims 1 through 3, **characterized in that** at least one layer (16, 18) is made of a fire-retardant material.
5. A roller shutter according to one of the claims 1 through 4, **characterized in that** at least one layer (16, 18) is made of a heat-insulating material.
6. A roller shutter according to one of the claims 1 through 5, **characterized in that** at least one layer (16, 18) is made of a material which releases a cooling agent under the influence of heat.
7. A roller shutter according to one of the claims 1 through 6, **characterized in that** at least one layer (16, 18) is made of a material which swells and/or foams under the influence of heat.
8. A roller shutter according to one of the claims 1 through 7, **characterized in that** the curtain (10) is designed as a web.
9. A roller shutter according to claim 8, **characterized**

in that the pocket (12) is formed over a width of the web.

10. A roller shutter according to one of the claims 1 through 9, **characterized in that** the pocket (12) is closable.
11. A roller shutter according to one of the claims 1 through 10, **characterized in that** the curtain (10) comprises a reinforcement in the area of the pocket (12).
12. A roller shutter according to one of the claims 1 through 11, **characterized in that** the substance (20) in the pocket (12) is arranged in a replaceable manner.
13. A roller shutter according to one of the claims 3 through 12, **characterized in that** the connection of the layers (16, 18) is covered by pockets (12) arranged in an overlapping manner.
14. A roller shutter according to one of the claims 1 through 13, **characterized in that** the closing portion is flexible.
15. A roller shutter according to claim 1, **characterized in that** the curtain (10) comprises long sides, in the area of which a guiding element is located.
16. A roller shutter according to claim 15, **characterized by** a guidance for the guiding element.
17. A roller shutter according to one of the claims 15 or 16, **characterized in that** a substance which foams under the influence of heat is arranged in the area of the guiding element.
18. A roller shutter according to one of the claims 1 through 17, **characterized in that** the roller shutter can be automatically closed under the effect of heat and/or smoke.

Revendications

1. Porte à enroulement comprenant une partie terminale avec un rideau plan (10) en une matière ignifuge et/ou thermiquement isolante, lequel rideau comporte au moins deux poches (12), une substance (20) ignifuge, thermiquement isolante et/ou dégageant un agent réfrigérant sous l'action de la chaleur étant disposée dans chaque poche (12), le rideau (10) comprenant plusieurs poches (12) directement adjacentes, qui sont disposées de façon à se chevaucher, de sorte que la substance est disposée sur la surface entière du rideau, de sorte qu'on obtient largement un effet sur toute la surface, et comprenant

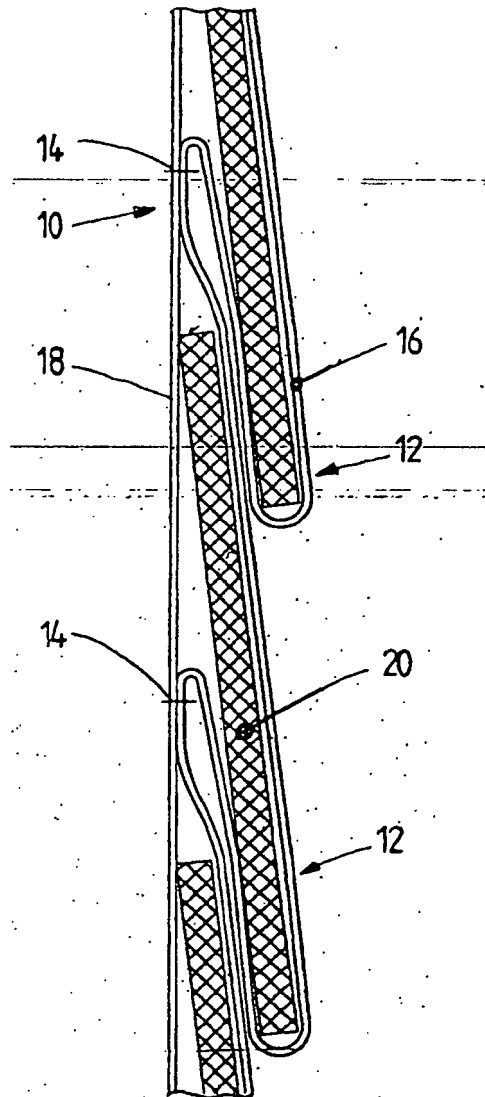
un rouleau monté mobile en rotation, sur lequel on peut enrouler le rideau (10).

2. Porte à enroulement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rideau (10) comprend plusieurs couches (16, 18). 5
3. Porte à enroulement selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les couches (16, 18) sont reliées l'une à l'autre par collage et/ou par couture, par piquage et/ou par entrelacement. 10
4. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'**au moins une couche (16, 18) est formée d'une matière ignifuge. 15
5. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'**au moins une couche (16, 18) est formée d'une matière thermiquement isolante. 20
6. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**au moins une couche (16, 18) est formée d'une matière dégageant un agent réfrigérant sous l'action de la chaleur. 25
7. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'**au moins une couche (16, 18) est formée d'une matière qui se gonfle et/ou mousse sous l'action de la chaleur. 30
8. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le rideau (10) est configuré comme une bande. 35
9. Porte à enroulement selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la poche (12) est formée sur une largeur de la bande.
10. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la poche (12) peut être fermée. 40
11. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le rideau (10) comprend un renforcement au niveau de la poche (12). 45
12. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la substance (20) dans la poche (12) est disposée de manière remplaçable. 50
13. Porte à enroulement selon l'une des revendications 3 à 12, **caractérisée en ce que** la liaison des couches (16, 18) est couverte par des poches (12) disposées de manière chevauchante. 55
14. Porte à enroulement selon l'une des revendications

à 13, **caractérisée en ce que** la partie terminale est flexible.

15. Porte à enroulement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rideau (10) comprend des côtés longitudinaux, dans la zone desquels est disposé un élément de guidage.
16. Porte à enroulement selon la revendication 15, **caractérisée par** un guidage pour l'élément de guidage.
17. Porte à enroulement selon l'une des revendications 15 ou 16, **caractérisée en ce qu'**une substance moussant sous l'action de la chaleur est disposée au niveau de l'élément de guidage.
18. Porte à enroulement selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** la porte à enroulement est susceptible d'être fermée automatiquement sous l'action de la chaleur et/ou de la fumée.

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

- DE 19610532 A1 [0003]
- DE 19611515 A1 [0004]
- GB 2428737 A [0005]
- GB 456538 A [0006]