

(19)



(11)

EP 2 444 584 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2012 Patentblatt 2012/17

(51) Int Cl.:
E06B 9/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11008405.0**

(22) Anmeldetag: **19.10.2011**

(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: **Dressler, Bruno**
73072 Donzdorf (DE)

(74) Vertreter: **Fürst, Siegfried**
Hansmann & Vogeser
Patent- und Rechtsanwälte
Kanzlei "Region Göppingen"
Stuttgarter Straße 163
73066 UHINGEN (DE)

(30) Priorität: **19.10.2010 DE 102010049981**

(71) Anmelder: **ITW Industrietore GmbH**
73072 Donzdorf (DE)

(54) Rolltor, sowie Torsäule für ein Rolltor

(57) Die Erfindung betrifft ein Rolltor, insbesondere ein schnell laufendes Rolltor, mit einem flexiblen Torbehang (5), der zwischen einer ersten Endposition "Offen" und einer zweiten Endposition "Geschlossen" bewegbar ist, mit zwei zueinander beanstandet angeordneten Torsäulen (10,11), die je einen vertikalen Führungsschlitz (16) haben, die einander zugewandt angeordnet eine Führungsebene (BE) für den Torbehang (5) definieren und jeweils einen Randstreifen (6,7) des Torbehanges (5) aufnehmen und führen, wobei das Rolltor zum Gebrauch bei einer Wandöffnung (2) einer Wand (1) angeordnet ist, wobei wenigstens bei einer Torsäule (10,11) seitwärts des Führungsschlitzes (16) wenigstens eine vertikal ausgerichtete Entspannungsrinne (24) angeordnet ist.

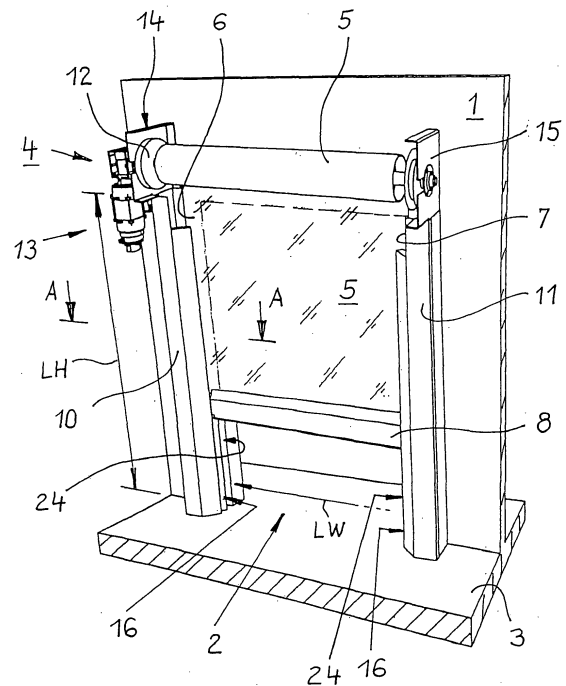


Fig. 1

EP 2 444 584 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rolltor, insbesondere ein schnell laufendes Rolltor, mit einem flexiblen Torbehang nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Torsäule für ein Rolltor dieser Gattung.

[0002] Um Schäden durch Kollision gering zu halten oder auszuschließen ist es bei Rolltoren nach dem Stand der Technik bekannt, eine Teilung der den Torbehang versteifenden und führenden Abschlussleiste vorzusehen. Zudem können, wie bei einem Rolltor nach der DE 40 07 280 C2, die Teile der Abschlussleiste, insbesondere deren Endteile aus einem Werkstoff hoher Elastizität bestehen, so dass im Falle einer Kollision bei Überschreitung einer vorbestimmten Querkraft die Endteile unter elastischer Verformung aus den Führungen austreten.

[0003] Um die heraus gezogenen Randstreifen des Torbehanges sowie die Endteile der Abschlussleiste in ihre Soll-Lage zu bringen, muss der Torbehang nebst Abschlussleiste nach oben, in eine Position oberhalb der Enden der Führungen gezogen werden, damit die Randstreifen wieder in die Führungen eingefädelt werden können. Während dieser Bewegung nach oben schleifen die Randstreifen des Torbehanges bzw. seitliche Teile der Abschlussleiste des Torbehanges außen an den Torpfosten bzw. an den Leibungen der Wandöffnung. Diese zusätzliche Belastung ist bei Behangstraffung durch die Masse der Abschlussleiste und auch bei einer Behangstraffung mittels Spannseilen vorhanden. Aufgabe der Erfindung ist es, mit einfachen Mittel und geringem baulichen Aufwand ein Rolltor zu schaffen, welches die vorgenannten Nachteile nicht aufweist bzw. bei dem die Nachteile wesentlich gemindert sind.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Rolltor mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 oder durch eine Torsäule für ein Rolltor mit den Merkmalen des Patentanspruches 6; die jeweils nachgeordneten Patentansprüche offenbaren Ausführungsvarianten des erfindungsgemäßen Rolltores bzw. einer neuartigen Torsäule für ein Rolltor dieser Gattung.

[0005] Das neue Rolltor, insbesondere ein schnell laufendes Rolltor, nach der Erfindung hat

- einen flexiblen Torbehang,
- eine drehbar gelagerte, antreibbare Wickelwelle, zur Aufnahme und Bewegung des Torbehanges zwischen einer ersten Endposition "Offen" und einer zweiten Endposition "Geschlossen",
- zwei zueinander beanstandet angeordneten Torsäulen, die je einen vertikalen Führungsschlitz haben, die einander zugewandt angeordnet eine Führungsebene für den Torbehang definieren und jeweils einen Randstreifen des Torbehanges aufnehmen und führen, wobei das neue Rolltor zum Gebrauch bei einer Wandöffnung einer Wand angeordnet ist.

[0006] In spezieller Ausführung ist bei diesem neuen Rolltor wenigstens bei einer seiner Torsäulen seitwärts des Führungsschlitzes wenigstens eine vertikal ausgerichtete Entspannungsrinne angeordnet; vorzugsweise beidseits des Führungsschlitzes je eine Entspannungsrinne.

[0007] Insbesondere bei Rolltoren mit einer großen Breite ist bei beiden Torsäulen wenigstens eine, im Wesentlichen vertikal ausgerichtete Entspannungsrinne vorgesehen.

[0008] Bei und durch einen Crash ist der Torbehang nebst seiner Abschlussleiste aus seiner Führungsebene aus den Führungen herausgedrückt. Bei dem neuen Rolltor kommt es wegen der erfindungsgemäß und vorzugsweise unmittelbar neben dem Führungsschlitz vorgesehenen Entspannungsrinne bei jeder Torsäule zu keiner Verklemmung des Torbehanges, insbesondere seiner Randstreifen zwischen der Front der Torsäule/en bzw. zwischen der Abschlussleiste und der Leibung der Wandöffnung. Es erfolgt auch keine ständige Biegung und Verspannung der Seitenränder des Torbehanges zwischen den Leibungen der Wand-/Toröffnung, wie es sonst bei einem Crash bei Rolltoren nach dem Stand der Technik der Fall ist.

[0009] Mit dem Rolltor in Ausführung nach der Erfindung werden die genannten Nachteile des Standes der Technik vermieden. Zudem ist der technische Aufwand hierfür gering.

[0010] Während dem Reversieren des Torbehanges, d.h. während der Bewegung des Torbehanges zum Wiedereinhebeln seiner aus den Führungen herausgezogenen Seitenränder in dem betreffenden Führungsschlitz können sich diese Seitenränder, bis auf Ausnahme eines kleinen Abschnittes eines jeden Seitenrandes, ohne geklemmt und gequetscht zu werden in die Position bewegen, in der der jeweilige Seitenrand wieder in eine Führung gelangt. Dies ist in der Regel eine Position oberhalb der Enden der Torsäulen. Bei einer Ausführung des Rolltores mit Behangspannung durch Spannseile kann das Einfädeln auch während der reversierenden Bewegung "Tor Öffnen" erfolgen, je nachdem, wie groß die Länge des herausgezogenen Randstreifens ist. Dieses Einfädeln bei einem solchen Rolltor kann schon vor Erreichen der oberen Enden der Torsäulen abgeschlossen sein.

[0011] Nach einer Ausführung ist die wandseitig vom Führungsschlitz gelegene Entspannungsrinne von einem Abschnitt der Mantelfläche der Torsäule und einem seitwärts der Leibung der Wandöffnung gelegenen Abschnittes der Wand gebildet.

[0012] Nach einer weiteren Ausführung ist jede Entspannungsrinne integral mit der zum Torbehang zeigenden Front der Torsäule. Vorzugsweise liegt jede Entspannungsrinne unmittelbar neben dem Führungsschlitz. Insbesondere bei Rolltoren mit Torbehangspannung mittels Spannseilen hat jede Entspannungsrinne eine zum Führungsschlitz hin führende Gleitfläche.

[0013] Der Kern der Erfindung ist auch bei bereits in Betrieb genommenen Rolltoren anwendbar. Hierzu ist

eine neuartige Torsäule für ein Rolltor, insbesondere/vornehmlich ein Schnelllauf-Rolltor, mit einem flexiblen Torbehang vorgesehen, die gegen die vorhandenen Torsäulen ausgetauscht werden kann. Diese Torsäule hat wenigstens eine zum Torbehang zeigende Front und eine winklig dazu angeordnete, zurückfliehende Wandseite, dort zumindest Befestigungselemente. Ausgehend von einer zur Front gehörenden Frontebene, ist erfindungsgemäß wenigstens der wandseitige Abschnitt der Front vom Behang fliehend und unter Bildung einer, vorzugsweise schräg gerichteten Gleitfläche zurückgesetzt, zur Bildung der wenigstens einen Entspannungsrinne, die hier gemeinsam mit dem Wandabschnitt bei der Wandöffnung gebildet wird.

[0014] Bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass der von der Wand abgewandte, gegenüber liegende seitliche Abschnitt der Front bezogen zur Frontebene ebenfalls unter Bildung einer, vorzugsweise schräg gerichteten Gleitfläche zur Bildung der zweiten Entspannungsrinne an dieser Torsäule zurückflieht.

[0015] Ergänzend ist noch vorgesehen, dass, beidseits des Führungsschlitzes, die zum Führungsschlitz zeigenden Abschnitte der Front von der Frontebene aus zurückfliehend Führungsflächen bilden, die einen Führungstrichter definieren, der integral mit dem Führungsschlitz ist bzw. dessen Eingang bildet.

[0016] Die Erfindung wird nachstehend anhand von schematisch in Zeichnungen dargestellten, nicht einschränkenden Ausführungsbeispielen näher und in weiteren Details erläutert. Dabei zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des neuen Rolltores;
- Fig. 2 einen halbseitigen Querschnitt durch das Rolltor nach Figur 1;
- Fig. 2a das Rolltor nach Figur 2 nach einer Crash-Situation;
- Fig. 3 u. 3a das Rolltor nach Figur 2 in einer anderen Einbauvariante;
- Fig. 4, 4a eine Torsäule nach der Erfindung für den nachträglichen Einbau bei bereits in Betrieb befindlicher Rolltore;
- Fig. 5a-5e Querschnitte bevorzugter Profilformen einer Torsäule und
- Fig. 6a, 6b, 6c Teil-Querschnitte zu einem Rolltor nach dem Stand der Technik bezüglich einer Crash-Situation.

[0017] Die in den Figuren angezogenen Bezugsziffern haben jeweils die gleiche Bedeutung, auch wenn sie in der Beschreibung der Ausführungen nicht zu jeder Figur ausdrücklich genannt werden.

[0018] Das erfindungsgemäße neue Rolltor 4 ist in der Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Auf einem Boden 3 steht ein Abschnitt einer Wand 1 mit einer Wandöffnung 2. Auf der einen Seite der Wand 1 ist bei der Wandöffnung 2 ein Rolltor 4, hier in selbsttragender Bauform, angeordnet. Seitwärts der Leibungen der Wandöffnung 2 befinden sich die Torsäulen 10 und 11 des Rolltores 4. Oberhalb der Wandöffnung 2 ist eine Wickelwelle 12 in Lagern 14, 15 dreh- und antreibbar angeordnet.

[0019] Der Antrieb 13 besteht hier aus einem Motor, einem Getriebe und einer Steuereinheit. Die Steuereinheit nebst deren Bedienelement ist in normaler Arbeitshöhe bei einer der Torsäulen 10 bzw. 11 angeordnet. Ein Duplikat der Bedieneinheit befindet sich dann noch auf der anderen Seite der Wandöffnung 2 neben selbiger 2.

[0020] Auf der Wickelwelle 12 ist der flexible Torbehang 5 des Rolltores 4 bevorratet. Durch Drehen der Wickelwelle 12 entsprechend Vorgabe der Steuereinheit wird der Torbehang 5 zwischen einer ersten Endstellung "Tor offen" und einer zweiten Endstellung "Tor geschlossen" bewegt. Im Ruhezustand als auch bei Bewegung des Torbehanges 5 werden dessen Randstreifen 6, 7 jeweils in einem Führungsschlitz 16 einer jeden Torsäule 10, 11 geführt.

[0021] An der unteren Querseite des Torbehanges 5 ist eine Abschlussleiste 8 vorgesehen.

[0022] Der horizontale Abstand zwischen der jeweiligen Frontebene FE der Torsäulen 10 und 11 entspricht in etwa der Länge L zwischen den Seiten 8a, 8b der Abschlussleiste 8, wobei beidseits der Abschlussleiste 8 zu der jeweiligen Frontebene FE hin ein Spalt gebildet ist, sodass bei Bewegung des Torbehanges 5 und damit der Abschlussleiste 8 kein Verklebmen der Abschlussleiste 8 zwischen den Torsäulen 10, 11 erfolgt. Der Abstand zwischen den Torsäulen 10, 11 ist auch so gewählt, dass die lichte Weite LW der Wandöffnung/Toröffnung 2 voll genutzt werden kann. Für die eine Endposition "Tor offen" wird der Torbehang 5 soweit angehoben und auf die Wickelwelle aufgerollt, bis die Unterkante der Abschlussleiste 8 oberhalb der lichten Höhe LH der Wandöffnung/Toröffnung 2 ist.

[0023] In der Figur 2 ist das Rolltor 4 nach Figur 1 in einem Querschnitt bei der Schnittlinie A-A gezeigt. Die Darstellung ist ein Teil-Querschnitt, dies reicht zur Erläuterung, da sich die beiden Torsäulen 10, 11 und die Umgebung um selbige gleichen. Die der Torsäule 10 mit Abstand gegenüber liegende Torsäule 11 ist nur spiegelbildlich ausgeführt, sodass die Erläuterungen zu den erfindungsgemäßen Merkmalen an einem Teilschnitt erfolgen können.

[0024] Die hier gezeigte Torsäule 10 hat eine Front 18, einen Rücken 19, eine freie Seite 20 und eine Wandseite 21, mit der die Torsäule 10 an der Wand 1 nahe der Wandöffnung 2 so angeordnet ist, dass die durch die Front 18 gebildete Frontebene FE der Torsäule 10 mit geringem Abstand L1 seitwärts der Leibung der Wandöffnung 2 ist. In der Frontseite 18 der Torsäule 10 ist ein

Führungsschlitz 16 vorgesehen, zum Führen der Randstreifen 6, 7 des Torbehanges 5 in einer Führungsebene BE.

[0025] Von der Frontebene FE der Front 18 der Torsäule 10 ausgehend sind hier seitlich des Führungsschlitzes 16 in Richtung Korpus der Torsäule 10 gelegene vertikal gerichtete Entspannungsrippen 24 vorgesehen, jeweils zur freien Aufnahme eines der Randstreifen 6 bzw. 7 bzw. von Abschnitten selbiger nach einem besagten Crash, also zur Entspannung des beim Crash verspannten Torbehanges, sowie zum Führen und Leiten von selbigen bei deren Rückkehr in deren Normallage.

[0026] Wandseitig wird die mindestens eine Führungsrippe 24 mit einem Wandabschnitt 1 a der Wand 1 und einer Schrägfläche 18d des Korpus der Torsäule 10 gebildet. Die auf der anderen Seite des Führungsschlitzes 16 angeordnete Entspannungsrippe 24 wird zumindest von einer von der Front 18 ausgehenden und zur freien Seite 20 hin geführten Schräge 18c des Korpus der Torsäule 10 definiert, sodass, von der Frontebene FE aus und von der Abschlussleiste 8 des Torbehanges 5 abgewandt, der bei der Torsäule 10 benötigte Freiraum gebildet ist, zu dem weitere Details später erläutert werden.

[0027] Die beidseits des Führungsschlitzes 16 zum Führungsschlitz 16 zeigenden Abschnitte der Front 18, bilden von der Frontebene FE aus körpereinwärts zurückfliehende Führungsflächen 18a und 18b, die einen Führungstrichter 23 definieren. Diese Führungsflächen 18a und 18b besitzen im Bereich ihres geringsten Abstandes zueinander je eine Führungsleiste 17. Bevorzugt ist jede Führungsleiste 17 durch Abkantung der Endabschnitte der Führungsfläche 18a bzw. 18b gebildet. Zwischen den zueinander beabstandeten Führungsleisten 17 befindet sich der Führungsschlitz 16, der durch diese Ausgestaltung, im Vergleich zu bekannten Rolltoren, eine geringere Reibung bei der Bewegung des Torbehanges 5 an dessen Randstreifen 6 bzw. 7 erzeugt.

[0028] Der Übergang von der Gleitfläche 18c bzw. 18d zur Führungsfläche 18a bzw. 18b ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch Abkantung im betreffenden Bauteil der Torsäule 10 hergestellt. Diese Abkantung ist zudem so, dass Kuppen 22, also jeweils eine Kuppe 22, gebildet sind, die in einem Crash-Fall ein schonendes Gleiten der Randstreifen 6 bzw. 7 beim Vorgang "Reversieren" bzw. bei der Rückholung in den Führungsschlitz 16 bewirken.

[0029] In der Figur 2a ist das Rolltor nach Figur 2 gezeigt, in einer Situation nach einem erfolgten Crash am Torbehang 5. Durch diesen Crash ist der Torbehang 5 nebst Abschlussleiste 8 aus der Führungsebene BE in Richtung Wandöffnung 2 aus den Führungen 16 herausgedrückt worden. Das bei diesem Rolltor zur Torbehangspannung vorgesehene Spannseil 9, welches in der Regel am jeweiligen Randbereich der Abschlussleiste 8 angreift, wird bei einem solchen Crash mit einem Teilabschnitt ebenfalls aus dem Führungsschlitz herausgezogen. Mit der Führungsfläche 8a bzw. 8b des Führungstrichters 23 nebst der Kuppe 22 ist eine schonende, rei-

bungsgeminderte Führung dieses Abschnittes des Spannseiles 9 ebenfalls garantiert.

[0030] Wegen der erfindungsgemäß und vorzugsweise unmittelbar neben dem Führungsschlitz 16 vorgesehenen Entspannungsrippe 24 bei jeder Torsäule 10, 11 kommt es nach einem Crash zu keiner Verklebung des Torbehanges 5, insbesondere seiner Randstreifen 6, 7 zwischen der Front 18 der Torsäule 10, 11 bzw. zwischen der Abschlussleiste 8 und der Leibung der Wandöffnung 2. Der bzw. die Randstreifen 6 und 7 sind in den von der Kontur der jeweiligen Entspannungsrippe 24 vorgegebenen Grenzen frei beweglich. Es erfolgt auch keine Biegung und Verspannung der Seitenränder 6, 7 des Torbehanges 5 zwischen den Leibungen der Wand-/Toröffnung 2, wie es sonst im Stand der Technik der Fall ist.

[0031] Eine solche Situation nach dem Stand der Technik ist in den Figuren 6, insbesondere in Figur 6b und 6c gezeigt. mit dem neuartigen Rolltor 4 gemäß Erfindung wird eine solche zusätzliche Belastung des Torbehanges 5 und seiner Teile, die eine verstärkte Abnutzung oder gar eine Beschädigung des Torbehanges 5 bewirken mit geringem Aufwand vermieden.

[0032] In der Figur 3 und 3a ist das erfindungsgemäße Rolltor 4 ebenfalls in einem Teil-Querschnitt gezeigt. Hier ist das Rolltor 4 mit seiner Torsäule 10 in einer neben der Leibung der Wandöffnung 2 vorhandenen Wandnische 1 b eingebaut. Diese Darstellung soll verdeutlichen, dass das neue Rolltor zum Verschließen und Öffnen von Wandöffnungen/Toröffnungen verschiedenster Art einsetzbar ist. Die dargestellte Situation in Figur 3 gleicht der Situation gemäß Figur 2 und die Situation in Figur 3a der Situation nach Figur 2a, sodass hier keine Wiederholungen vorgenommen werden. Die verwendeten Bezugszeichen haben grundsätzlich in der gesamten Beschreibung die gleiche Bedeutung, auch wenn sie in der Beschreibung zu den einzelnen Figuren nicht explizit genannt sind.

[0033] In der Figur 4 und 4a ist eine Torsäule 10' für den nachträglichen Einbau an bereits in Betrieb befindlichen Rolltoren in einem Teil-Querschnitt gezeigt.

[0034] Die beiden dargestellten Zustände entsprechen den in den Figuren 2 bzw. 2 gezeigten und beschriebenen Zuständen, und zwar den "Normalbetrieb" und das "Reversieren nach einem Crash".

[0035] Diese Torsäule 10' wird zumindest gebildet von zwei im Wesentlichen rechtwinklig zueinander angeordneten Schenkeln, einer Front 18 und einer Wandseite 21. Von der Frontebene FE der Front 18 ausgehend fliehen die äußeren Wandabschnitte der Front 18, sodass beidseits eines Führungsschlitzes 16 bei dem Korpus der Torsäule 10' je eine Entspannungsrippe 24 gebildet ist. Diese Torsäule 10' wird zum Austausch mit der bereits in Betrieb befindlichen Torsäule mit ihrer Wandseite 21 an einer Wand an gleicher Stelle neben der Wandöffnung gestellt und befestigt. Wie bereits vorn erwähnt, ist die gegenüber liegende Torsäule spiegelbildlich aufgebaut, sie ist hier nicht dargestellt, da sie gleichartig ist.

[0036] In der Figur 4a ist auch eine Situation nach einem Crash dargestellt. Der aus dem Führungsschlitz 16 herausgezogene Randstreifen 6 des Torbehanges 5 befindet sich im Wesentlichen in der Entspannungsrinne 24 und ist, in besagten Grenzen, frei beweglich für den Vorgang "Reversieren". In dieser Position kann der Torbehang 5, ohne dass er eine Beschädigung durch starke Umlenkung und Reibung an Kanten und Wandflächen erfährt, nach oben in eine Position bewegt werden, in der das Einfädeln in seine Solllage, also in die Führungsebene BE, erfolgt; dies ist im äußersten Fall eine Position oberhalb des Endes der Torsäulen.

[0037] In den weiteren folgenden Figuren 5a bis 5e sind weitere Profilquerschnitte dargestellt, die bei dieser Torsäule 10' und auch bei den Torsäulen 10 und 11 des eingangs beschriebenen Rolltores 4 Anwendung finden können. Welches Profil/Profilquerschnitt verwendet wird, hängt von den konkreten Einbaubedingungen und Aufgabenstellung der jeweiligen Anwendung ab. Solche Bedingungen können zum Beispiel Herstellungskosten/Materialaufwand, besondere Stabilitätsbedingungen oder räumliche Gegebenheiten sein.

[0038] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfasst insbesondere auch Varianten, die durch Kombination von in Verbindung mit der vorliegenden Erfindung beschriebenen Merkmale bzw. Elementen gebildet werden können. Weiterhin können einzelne, in Verbindung mit den Figuren beschriebene Merkmale bzw. Funktionsweisen für sich allein genommen eine selbständige Erfindung darstellen. Die Anmelderin behält sich also vor, bisher nur in der Beschreibung, insbesondere in Verbindung mit den Figuren offenbarte Merkmale von erfindungswesentlicher Bedeutung zu beanspruchen. Die mit der Anmeldung eingereichten Patentansprüche sind somit lediglich Formulierungsvorschläge ohne Präjudiz für die Erzielung des in der vorliegenden Anmeldung enthaltenen Patentschutzes.

Bezugsziffernverzeichnis:

[0039]

| | |
|----|---|
| 1 | Wand |
| 1a | Wandabschnitt |
| 1b | Wandnische |
| 2 | Wandöffnung (Toröffnung) |
| 3 | Bodenfläche |
| 4 | Rolltor (selbsttragend) |
| 5 | Torbehang (flexibles, teils durchscheinendes bis durchsichtiges Material) |

| | |
|-------------|--|
| 6, 7 | Randstreifen (von Pos. 5) |
| 8 | Abschlussleiste (an Pos. 5) |
| 5 8a, 8b | Seiten (von Pos. 8) |
| 9 | Spannseile (für Pos. 5) |
| 10, 11, 10' | Torsäulen |
| 10 12 | Wickelwelle |
| 13 | Antrieb (Motor, Getriebe, Steuereinheit) |
| 15 14, 15 | Lager |
| 16 | Führungsschlitze |
| 17 | Führungsleisten |
| 20 18 | Front (an Pos. 10 und 11) |
| 18a, 18b | Führungsflächen |
| 25 18c, 18d | Gleitflächen |
| 19 | Rücken (an Pos. 10 und 11) |
| 20 | freie Seite (an Pos. 10 und 11) |
| 30 21 | Wandseite (an Pos. 10 und 11) |
| 22 | Kuppen |
| 35 23 | Führungstrichter |
| 24 | Entspannungsrinne |
| L | Länge (von Pos. 8) |
| 40 LW | lichte Weite (von Pos. 2) |
| LH | lichte Höhe (von Pos. 2) |
| 45 BE | Führungsebene (für Pos. 5) |
| FE | Frontebene (an Pos. 10, 11) |
| L1 | Abstand zwischen LW und FE |
| 50 | |

Patentansprüche

- 55 1. Rolltor, insbesondere ein schnell laufendes Rolltor, mit
- einem flexiblen Torbehang (5),
 - einer drehbar gelagerten, antreibbaren Wickel-

- welle (12), zur Aufnahme und Bewegung des Torbehanges (5) zwischen einer ersten Endposition "Offen" und einer zweiten Endposition "Geschlossen",
- zwei zueinander beanstandet angeordneten Torsäulen (10,11), die je einen vertikalen Führungsschlitz (16) haben, die einander zugewandt angeordnet eine Führungsebene (BE) für den Torbehang (5) definieren und jeweils einen Randstreifen (6,7) des Torbehanges (5) aufnehmen und führen, wobei das Rolltor zum Gebrauch bei einer Wandöffnung (2) einer Wand (1) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens bei einer Torsäule (10, 11) seitwärts des Führungsschlitzes (16) wenigstens eine vertikal ausgerichtete Entspannungsrinne (24) angeordnet ist.
2. Rolltor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseits des Führungsschlitzes (16) eine Entspannungsrinne (24) angeordnet ist.
 3. Rolltor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wandseitig vom Führungsschlitz (16) gelegene Entspannungsrinne (24) von einem Abschnitt der Mantelfläche der Torsäule (10 bzw. 11) und einem seitwärts der Leibung der Wandöffnung (2) gelegenen Abschnittes (1a) der Wand (1) gebildet ist.
 4. Rolltor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Entspannungsrinne (24) integral mit der zum Torbehang (5) zeigenden Front (18) der Torsäule (10 bzw. 11) ist.
 5. Rolltor nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Führungsschlitz (16) wandabgewandt liegende Entspannungsrinne (24) ein Abschnitt der freien Seite (20) der Torsäule (10) ist.
 6. Torsäule (10, 11) für ein Rolltor (4), insbesondere ein schnell laufendes Rolltor, mit einem flexiblen Torbehang (5), wobei die Torsäule (10 bzw. 11) wenigstens eine zum Torbehang stehende Front (18) und eine winklig dazu angeordnete zurückfliehende Wandseite (21), die im Gebrauch an der Wand (1) anliegt, hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** ausgehend von einer zur Front (18) gehörenden Frontebene (FE), ist wenigstens der wandseitige Abschnitt der Front (18) vom Behang fliehend unter Bildung einer vorzugsweise schräg gerichteten Gleitfläche (18d) zurückgesetzt, zur Bildung einer Entspannungsrinne (24), die hier gemeinsam mit dem Wandabschnitt (1a) gebildet wird.
 7. Torsäule nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von der Wand (1) abgewandte seitliche Abschnitt der Front (18) bezogen zur Frontebene (FE) unter Bildung einer Gleitfläche (18c) zurückflieht.
 8. Torsäule nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseits des Führungsschlitzes (16) die zum Führungsschlitz zeigenden Abschnitte der Front (18) von der Frontebene (FE) aus zurückfliehend Führungsflächen (18a und 18b) bilden, die einen Führungstrichter (23) definieren.
 9. Torsäule nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang von der Gleitfläche (18c bzw. 18d) zur Führungsfläche (18a bzw. 18b) hin derart ist, dass jeweils eine Kuppe (22) gebildet ist.
 10. Torsäule nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang, die jeweilige Kuppe (22), durch eine Abkantung im betreffenden Bauteil der Torsäule 10 hergestellt ist.
 11. Rolltor, insbesondere ein schnell laufendes Rolltor, gekennzeichnet nach mindestens einem der in der Anmeldung offenbarten Merkmale.
 12. Torsäule, gekennzeichnet nach mindestens einem der in der Anmeldung offenbarten Merkmale.

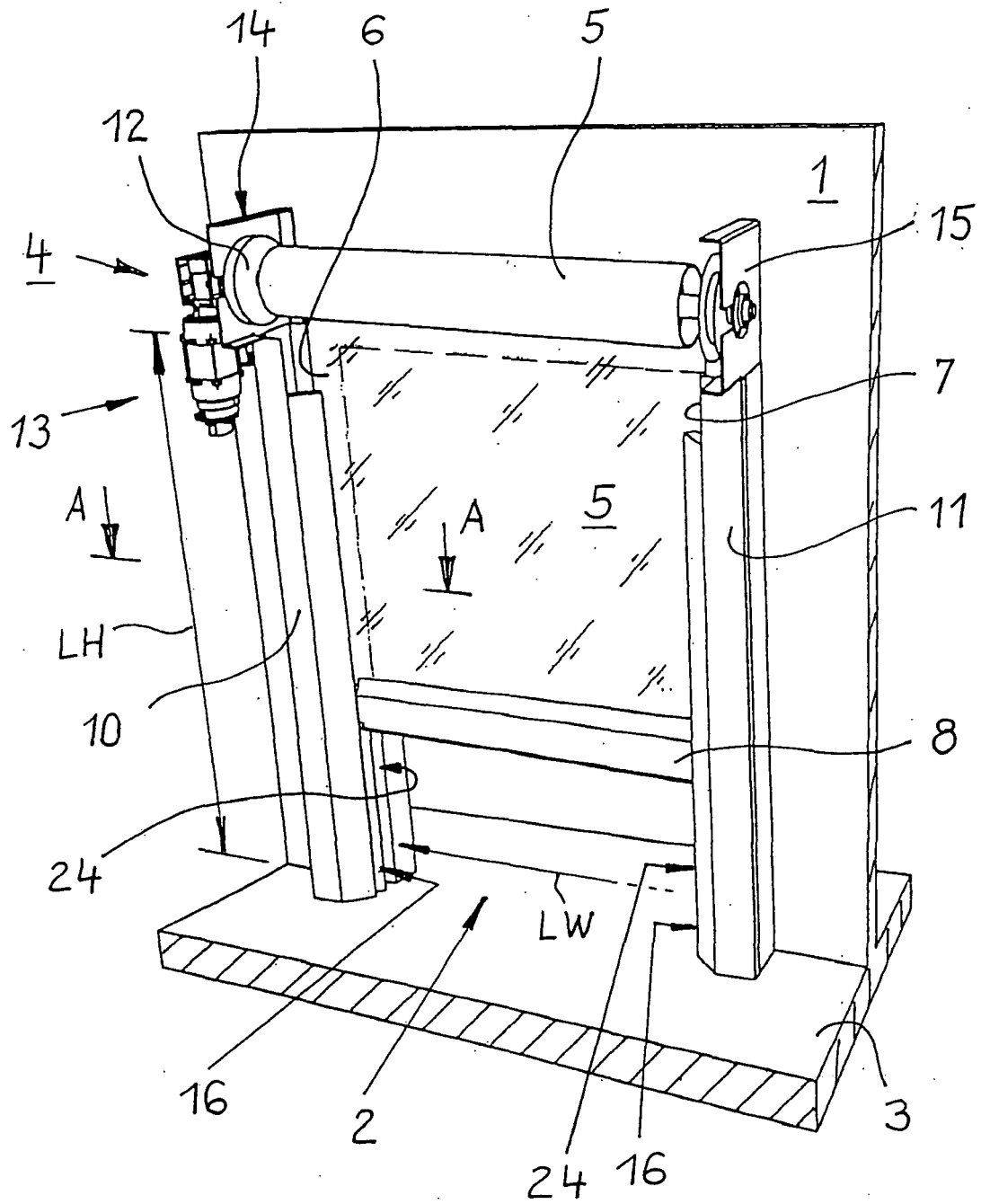


Fig. 1

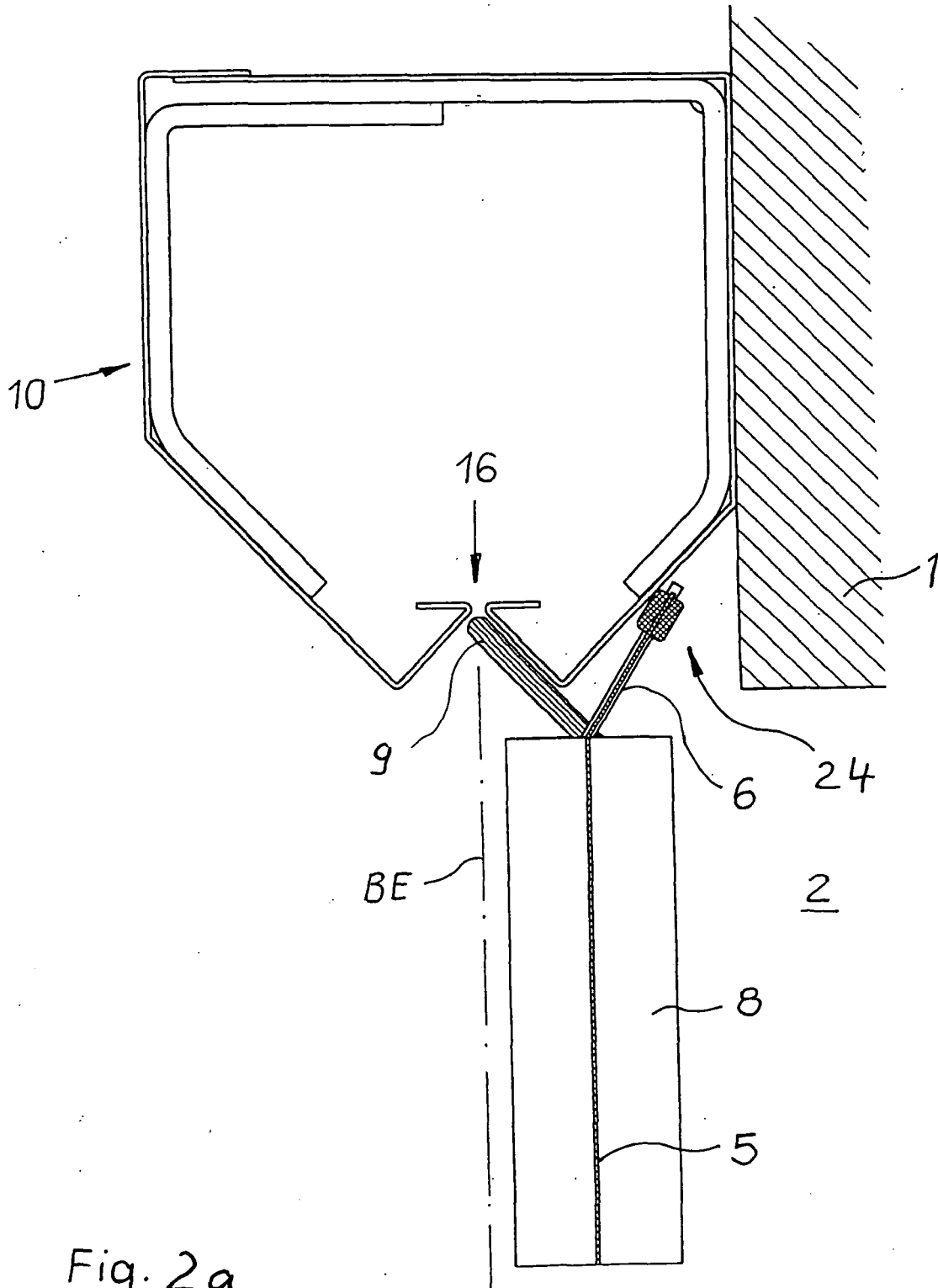
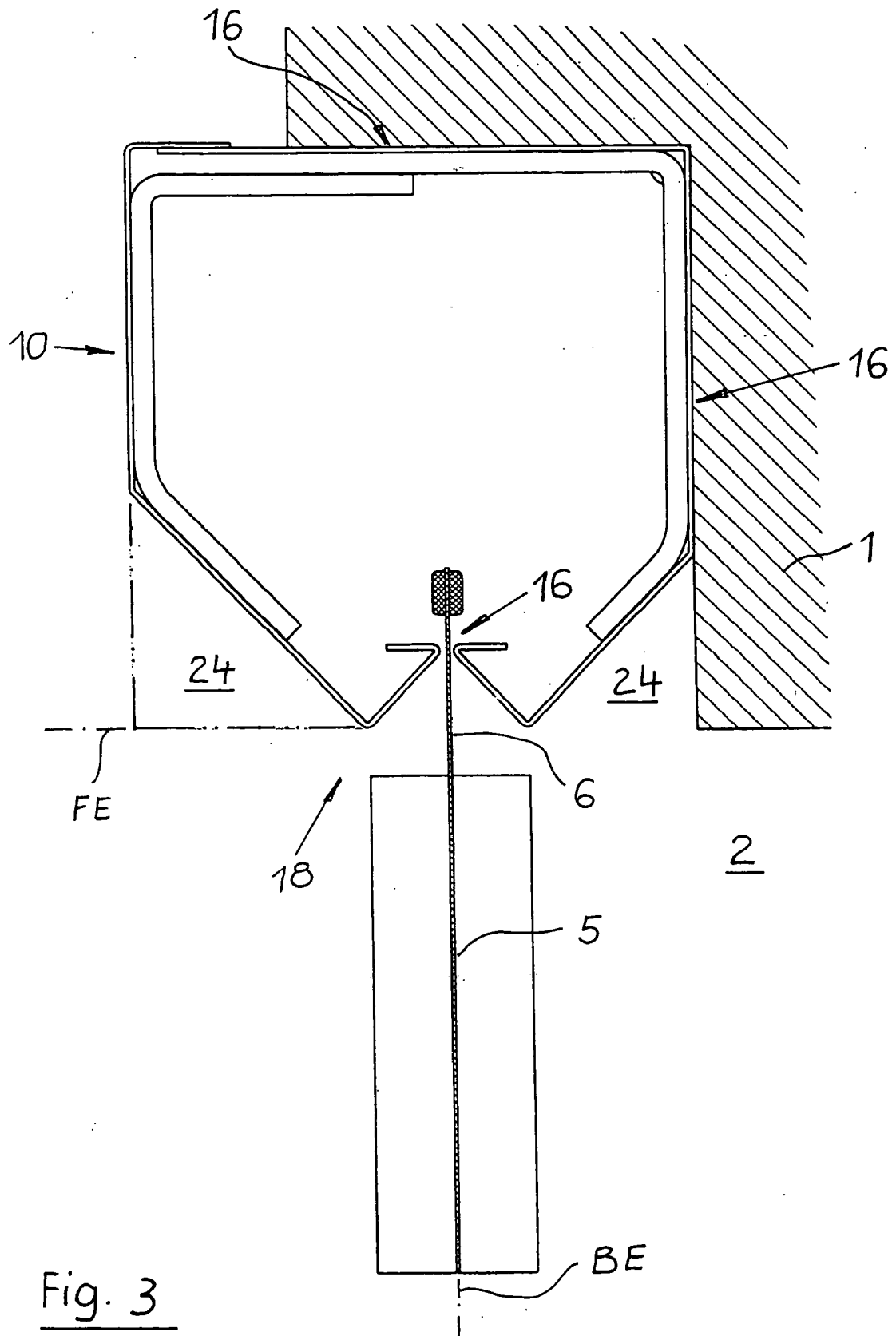


Fig. 2a



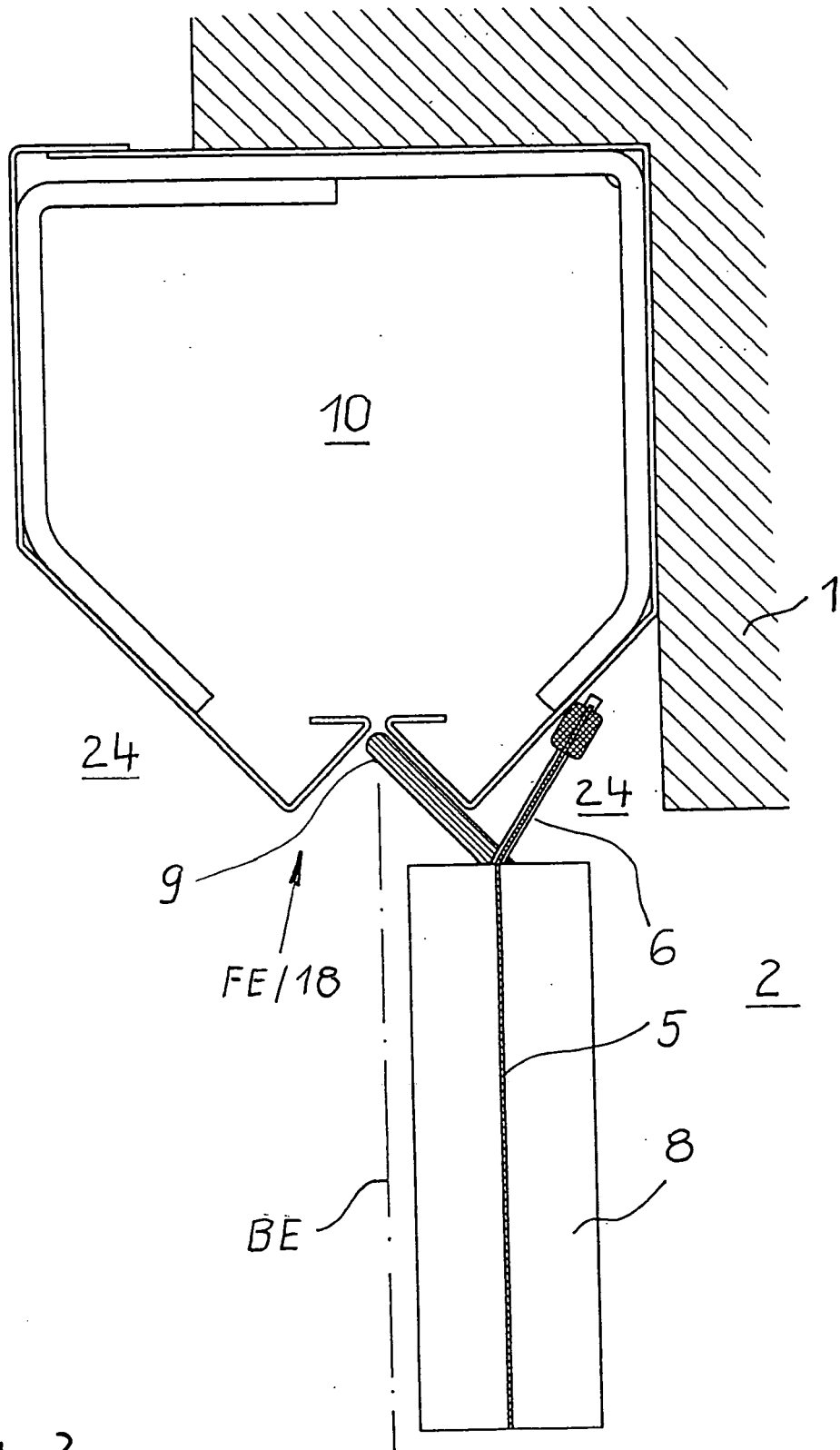


Fig. 3a

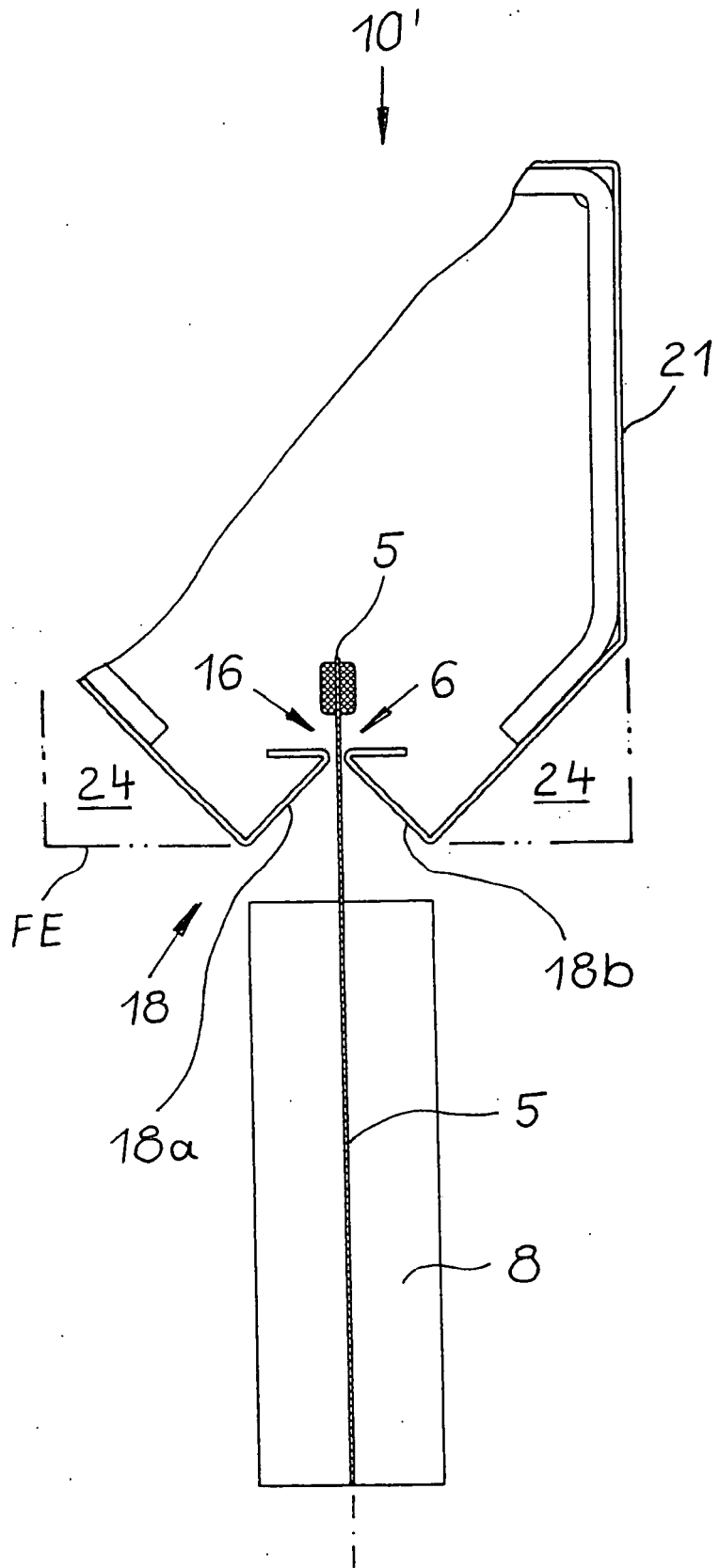


Fig. 4

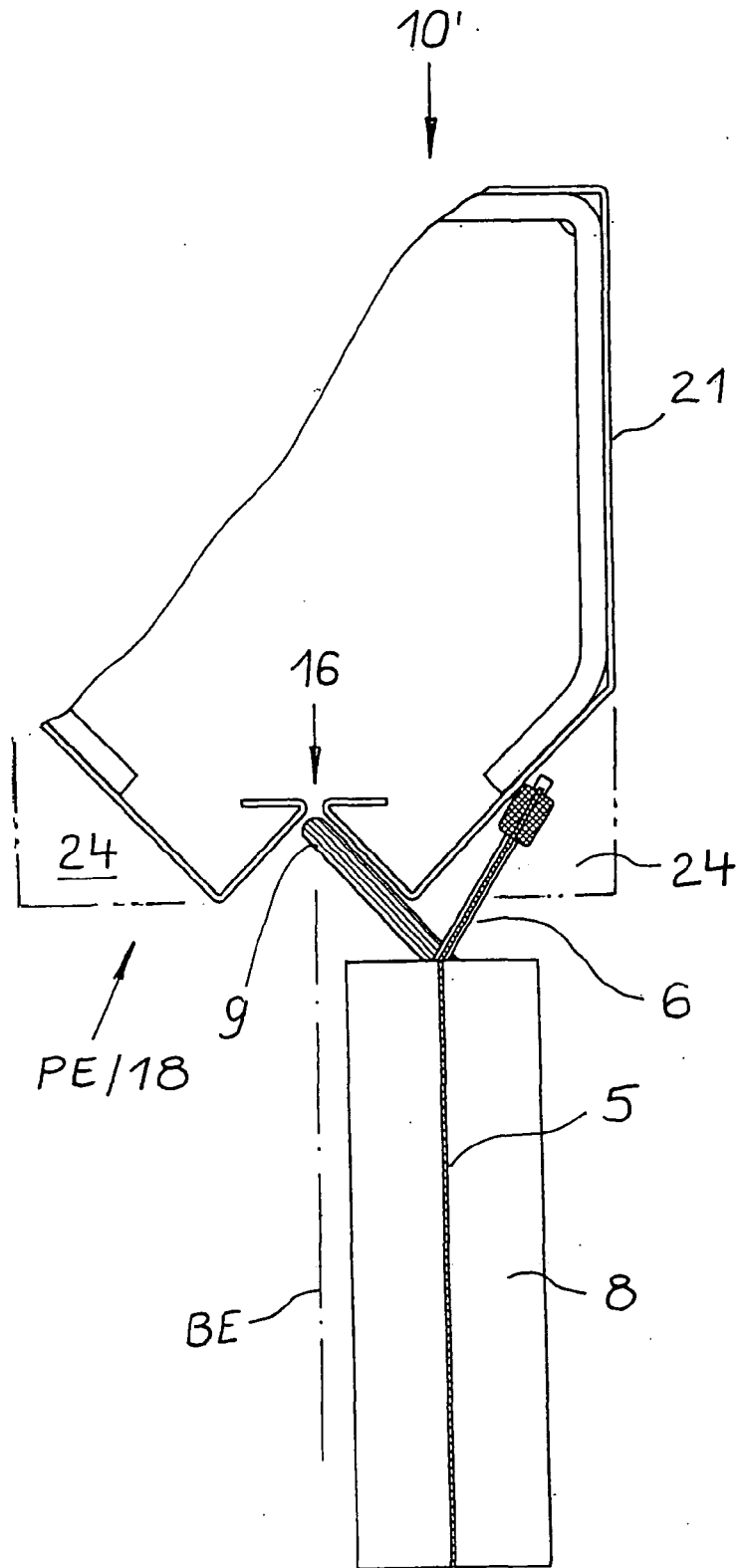


Fig: 4a

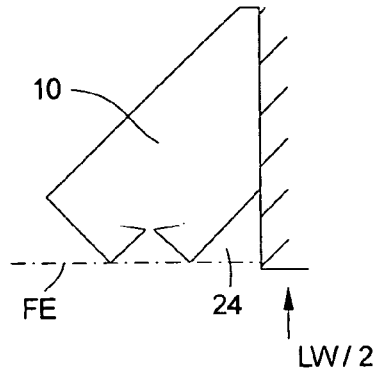


Fig. 5a

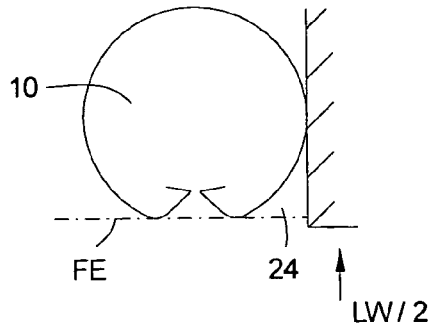


Fig. 5b

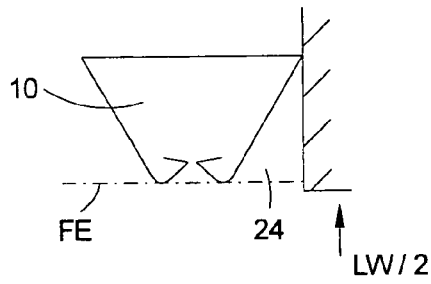


Fig. 5c

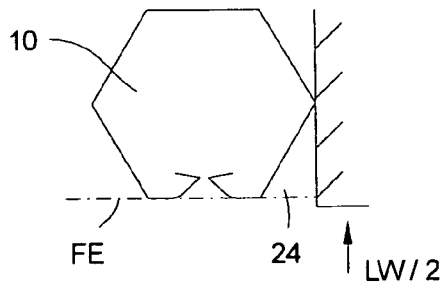


Fig. 5d

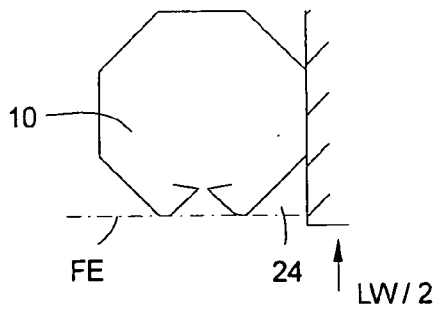


Fig. 5e

Fig. 6c

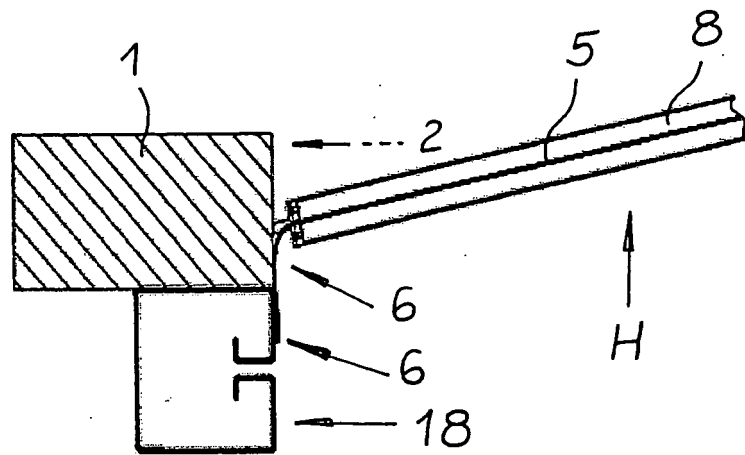


Fig. 6b

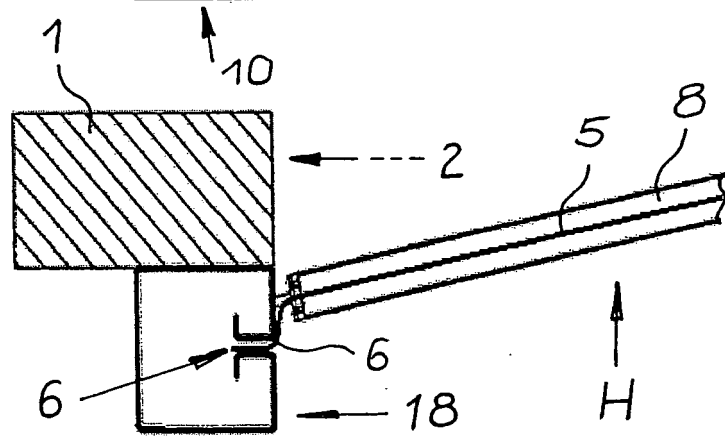
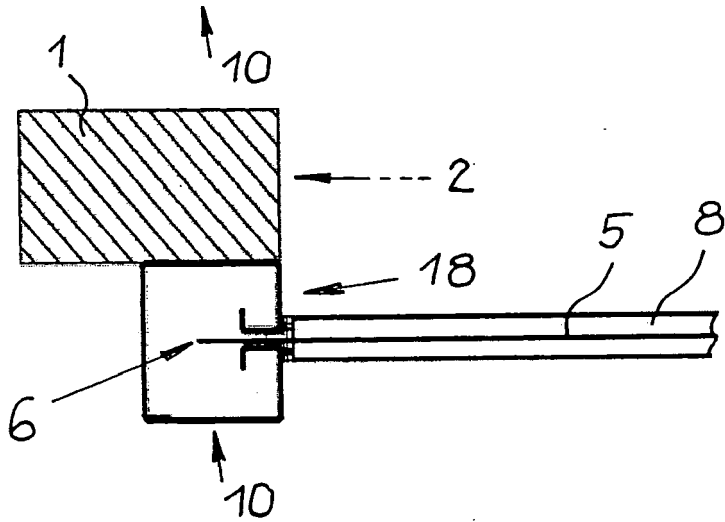


Fig. 6a



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 4007280 C2 [0002]