



(10) **DE 10 2022 106 392 A1** 2023.09.21

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2022 106 392.5**

(22) Anmeldetag: **18.03.2022**

(43) Offenlegungstag: **21.09.2023**

(51) Int Cl.: **E06B 9/17 (2006.01)**

**E06B 9/08 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**EFAFLEX INŽENIRING d.o.o. Ljubljana, Ljubljana, SI**

(74) Vertreter:  
**KUHLEN & WACKER Patent- und  
Rechtsanwaltsbüro PartG mbB, 85354 Freising,  
DE**

(72) Erfinder:  
**Mazej, Andrej, Ljubljana, SI; Letonje, Jurij,  
Ljubljana, SI**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

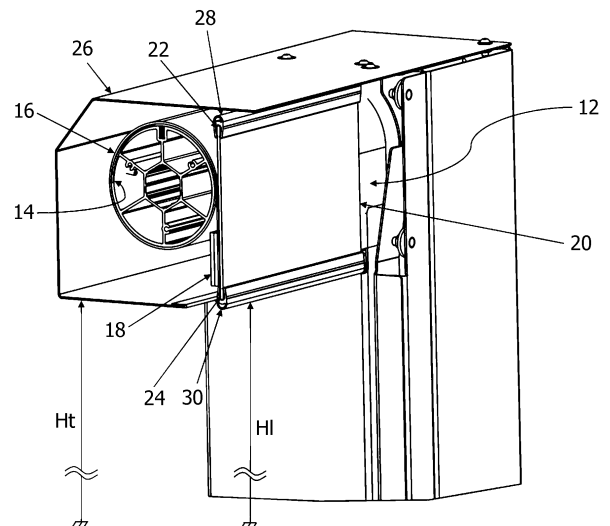
DE	198 51 208	A1
DE	10 2019 124 473	A1
DE	87 04 381	U1
DE	103 92 937	T5

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **ABSCHLUSSSCHILD ZUR ANBRINGUNG AN EINER VORLAUFKANTE EINES TORBEHANGS**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Abschlusschild (12) zur Anbringung an einer Vorlaufkante eines an einer Wickelwelle (14) angeordneten Torbehangs (16), mit einem ersten Abschlussprofil (18), welches auf einer ersten Seite des Torbehangs (16) angeordnet ist sowie eine untere Abschlusskante aufweist, und einem zweiten Abschlussprofil (20), welches auf einer zweiten Seite des Torbehangs (16) angeordnet ist sowie eine untere Abschlusskante und eine obere Abschlusskante (22) aufweist, sowie ein Rolltor mit einem solchen Abschlusschild (12). Um den Interessenkonflikt aus maximaler lichter Höhe  $H_I$  der Toröffnung und einem möglichst hohen Eigengewicht aufzulösen sowie die Voraussetzungen für eine automatische Bestimmung der oberen Endlage zu erfüllen, weisen das erste Abschlussprofil (18) und das zweite Abschlussprofil (20) voneinander verschiedene Höhen auf.



**Beschreibung**

Abschlusschild zur Anbringung an einer Vorlaufkante eines Torbehangs

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Abschlusschild zur Anbringung an einer Vorlaufkante eines Torbehangs mit einem ersten Abschlussprofil, welches auf einer ersten Seite des Torbehangs angeordnet ist, und einem zweiten Abschlussprofil, welches auf einer zweiten Seite des Torbehangs angeordnet ist, sowie ein Rolltor mit einem solchen Abschlusschild.

**[0002]** Ein derartiges Abschlusschild ist aus der DE 87 04 381 U1 bekannt.

**[0003]** Für vielerlei Anwendungen von Rolltoren und Abschottungen ist heutzutage ein Behang aus einem flexiblen Material Standard. Diese eignen sich beispielsweise für eine winddichte Trennung verschiedener Gebäudeteile. Aufgrund des im Vergleich zu Rolltoren mit steifen Lamellen niedrigen Gewichts eignen sie sich insbesondere zur Verwendung in schnelllaufenden Rolltoren, da die das Rolltor antreibende Vorrichtung leistungsreduzierter und somit leichter und kostengünstiger dimensioniert werden kann.

**[0004]** Derartige Rolltore besitzen eine Wickelwelle, auf welche der Torbehang beim Öffnen aufgewickelt und beim Schließen wieder abgewickelt wird. In der vorliegenden Anmeldung gilt die Bezeichnung Torbehang synonym für alle Arten von vertikal öffnenden und schließenden, trennenden Schutzvorrichtungen. Die seitlichen Ränder des Torbehangs werden in entsprechenden vertikalen Führungen geführt, um den winddichten Abschluss über die komplette Öffnungsfläche des Tores zu gewährleisten. Ein flexibler Behang besitzt keine Eigensteifigkeit, weshalb solche Rolltore üblicherweise mit einem starren Abschlusschild an der Vorlaufkante des Torbehangs versehen sind. Es handelt sich dabei in der Regel um ein vergleichsweise flaches Metallprofil, das dem Torbehang quer zu dessen Bewegungsrichtung Steifigkeit verleiht. Durch sein Eigengewicht sorgt das Abschlusschild ferner dafür, dass der Torbehang über seine gesamte Breite und in Bewegungsrichtung zwischen Wickelwelle und Abschlusschild gespannt ist. Zu diesem Zweck kann sich das Abschlusschild bis in die vertikalen Führungen erstrecken.

**[0005]** Bei herkömmlichen Ausführungen ist der Torbehang unmittelbar an der Wickelwelle befestigt. Zum Öffnen des Rolltores wird die Antriebskraft von einer Antriebsvorrichtung, beispielsweise einem Motor, direkt auf die Wickelwelle übertragen, wodurch der Torbehang auf der Wickelwelle aufgewickelt wird. Zum Schließen erfolgt der Antrieb in umgekehrter Richtung. Durch sein Eigengewicht

unterstützt das Abschlusschild den Schließvorgang des Rolltores und sorgt zusätzlich dafür, dass der Torbehang auch während des Schließvorgangs gespannt bleibt.

**[0006]** Die eingangs genannte DE 87 04 381 U1 offenbart ein Abschlusschild für das flexible Torblatt eines Rolltores. Dieses besteht aus zwei symmetrischen, schenkelförmigen Leisten, zwischen denen der untere Rand des Torblatts gehalten wird. Das Prinzip eines derartigen Aufbaus ist in **Fig. 1** schematisch dargestellt. Diese zeigt eine Schnittansicht eines aus dem Stand der Technik bekannten Abschlusschildes 10. Es besteht aus einem ersten Abschlussprofil 18 und einem zweiten Abschlussprofil 20, welche beiderseits einer Vorlaufkante eines Torbehangs 16 angeordnet sind. Dieser wiederum ist an einer Wickelwelle 14 montiert. Über eine nicht dargestellte Antriebsvorrichtung wird die Wickelwelle 14 in Rotation versetzt. Rotiert die Wickelwelle 14 gemäß **Fig. 1** im Uhrzeigersinn, so senkt sich der Torbehang 16 und ein Rolltor, welches die vorstehend genannten Komponenten enthält, wird geschlossen. Eine Rotation der Wickelwelle 14 entgegen des Uhrzeigersinnes führt zum Aufwickeln des Torbehangs 16 auf die Wickelwelle 14, womit das Rolltor geöffnet wird. Die maximale Öffnung des Rolltores wird dadurch begrenzt, dass eine Kollision des ersten Abschlussprofils 18 mit dem bereits auf die Wickelwelle 14 aufgewickelten Torbehang 16 vermieden werden soll. Die untere Abschlusskante des ersten Abschlussprofils 18 und die untere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils 20 befinden sich im dargestellten, vollständig aufgewickelten Zustand des Torbehangs 16, unterhalb des tiefsten Punktes der Wickelwelle 14 mit aufgewickelterm Torbehang 16.

**[0007]** Unterhalb dieser beiden symmetrischen, schenkelförmigen Leisten ist zusätzlich eine puffernde Leiste aus einem elastomeren Material vorgesehen. Ein Ausführungsbeispiel nach der Lehre der DE 87 04 381 U1 ist in **Fig. 2** abgebildet. Diese zeigt eine Einbausituation eines Ausführungsbeispiels des Abschlusschildes 10 gemäß **Fig. 1**. Zum Schutz der Wickelwelle 14 und des darauf aufgewickelten Torbehangs 16 ist die Wickelwelle 14 in einem Wickelkasten 26 untergebracht. Die Höhe des Torsturzes  $H_t$  wird durch die Unterkante des Wickelkastens 26 bestimmt und entspricht dem Abstand zwischen jener Unterkante des Wickelkastens 26 und dem Fuß einer Toröffnung, beispielsweise dem Boden. Die lichte Höhe der Toröffnung  $H_l$ , also die maximal nutzbare Höhe, richtet sich nach dem im vollständig geöffneten Zustand des Rolltores tiefsten Punkt einer Torvorrichtung. Wie in **Fig. 2** dargestellt, ist bei dem aus dem Stand der Technik bekannten Abschlusschild 10 die lichte Höhe  $H_l$  geringer als die Höhe des Torsturzes  $H_t$ . Somit kann nicht die gesamte verfügbare Höhe des Torsturzes  $H_t$  genutzt werden.

**[0008]** Damit stellen derartige Abschlusschilder stets einen Kompromiss zwischen der lichten Höhe der Toröffnung und der Steifigkeit des Torbehangs dar.

**[0009]** Denn die lichte Höhe einer Toröffnung wird durch das im geöffneten Zustand niedrigste Element des Torbehangs oder daran angeordneter Komponenten bestimmt. In der Regel entspricht dies der unteren Abschlusskante des Abschlusschildes. Aus diesem Grund besteht ein Interesse, ein Abschlusschild mit einer möglichst geringen vertikalen Erstreckung vorzusehen. Dies geht wiederum einher mit einem reduzierten Gewicht des Abschlusschildes, was einen negativen Einfluss auf die Steifigkeit des Torbehangs hat.

**[0010]** Ferner ist an einer solchen Anordnung nachteilig, dass die Bestimmung der oberen Endlage manuell erfolgen muss, falls kein physischer Anschlagpunkt gegeben ist, oder eine gesonderte Vorrichtung für die Bestimmung der oberen Endlage vorgesehen werden muss. Sowohl bei der initialen Inbetriebnahme oder nach einem Stromausfall, als auch in regelmäßigen Wartungsintervallen, muss die Kalibrierung der oberen Endlage durch (Fach-)Personal durchgeführt werden, was zeit- und kostenintensiv ist.

**[0011]** Demzufolge ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Abschlusschild zu beschreiben, das den Interessenkonflikt aus maximaler lichter Höhe der Toröffnung und möglichst hohem Eigengewicht umgeht und gleichzeitig die Voraussetzungen für eine automatische Bestimmung der oberen Endlage erfüllt. Ferner ist es ein Aspekt der vorliegenden Erfindung, ein Rolltor mit einem solchen Abschlusschild zu beschreiben.

**[0012]** Die vorstehend genannte Aufgabe wird durch ein Abschlusschild gemäß Anspruch 1 sowie ein Rolltor nach Anspruch 11 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0013]** Das erfindungsgemäße Abschlusschild ist zur Anbringung an der Vorlaufkante eines Torbehangs, insbesondere eines flexiblen Torbehangs, eines Rolltores, insbesondere eines schnelllaufenden Rolltores, vorgesehen. Der Torbehang ist an einer Wickelwelle befestigt, welche über eine Antriebsvorrichtung angetrieben wird um das Rolltor zu öffnen und zu schließen. Das Abschlusschild besteht aus einem ersten Abschlussprofil, auch inneres (Abschluss-)Profil genannt, und einem zweiten Abschlussprofil, auch äußeres (Abschluss-)Profil genannt. Das erste Abschlussprofil befindet sich an einer ersten Seite des Torbehangs, welche der Wickelwelle zugewandt ist und auch Innenseite genannt wird. Das zweite Abschlussprofil befindet

sich an einer zweiten, der Wickelwelle abgewandten Seite des Torbehangs, auch Außenseite genannt. Bildlich gesprochen klemmen das erste Abschlussprofil und das zweite Abschlussprofil die Vorlaufkante des Torbehangs ein.

**[0014]** Überraschend hat sich herausgestellt, dass die im Stand der Technik identifizierten Nachteile dadurch überwunden werden können, dass die Höhe des ersten Abschlussprofils und die Höhe des zweiten Abschlussprofils voneinander verschieden gewählt werden. Die Höhe des ersten Abschlussprofils, welches sich auf der der Wickelwelle zugewandten Seite des Torbehangs befindet, ist ausschlaggebend für die lichte Höhe der Toröffnung. Denn das Aufwickeln des Torbehangs beim Öffnen des Rolltores wird durch die potenzielle (und zu vermeidende) Kollision des ersten Abschlussprofils mit dem bereits auf die Wickelwelle aufgewickelten Torbehang beschränkt. Umso geringer die Höhe des ersten Abschlussprofils ausgeführt ist, desto weiter kann der Torbehang auf die Wickelwelle aufgewickelt werden, und desto weniger wird die Toröffnung durch das Abschlusschild verdeckt.

**[0015]** Das zweite Abschlussprofil, welches auf der der Wickelwelle abgewandten Seite des Torbehangs angeordnet ist, wird hingegen höher ausgeführt. Dadurch wird das Eigengewicht des aus dem ersten Abschlussprofil und dem zweiten Abschlussprofil bestehenden Abschlusschildes erhöht, wodurch die Steifigkeit des Torbehangs verbessert wird. Gleichzeitig wird insbesondere beim Schließen des Rolltores die auf den Torbehang wirkende Spannung erhöht und das beim Öffnen des Rolltores zum Tragen kommende Trägheitsmoment vergrößert.

**[0016]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegt die untere Abschlusskante des ersten Abschlussprofils und die untere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils auf gleicher Höhe. Im geöffneten Zustand des Rolltores kann so die lichte Höhe der Toröffnung maximal ausgenutzt werden, während das Abschlusschild ein genügend hohes Eigengewicht aufweist, um die im vorstehenden Absatz beschriebenen Vorteile zu verwirklichen.

**[0017]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform beträgt die Höhe des ersten Abschlussprofils weniger als der Durchmesser der Wickelwelle mit aufgewickeltem Torbehang, bevorzugt weniger als die Hälfte des Durchmessers der Wickelwelle des Rolltores mit aufgewickeltem Torbehang. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass die nutzbare Toröffnung geringstmöglich durch das Abschlusschild verdeckt wird.

**[0018]** Demgegenüber beträgt die Höhe des zweiten Abschlussprofils gemäß einer weiteren Ausführungsform mehr als die Hälfte des Durchmessers

der Wickelwelle des Rolltores mit aufgewickeltem Torbehang. Dies dient insbesondere der Erhöhung des Eigengewichts des Abschlusschildes. Besonders bevorzugt wird dabei, wenn die Höhe des zweiten Abschlussprofils größer ist als der Durchmesser der Wickelwelle mit aufgewickeltem Torbehang. Bei Torvorrichtungen mit einem Wickelkasten ist derart die komplette Höhe des Wickelkastens nutzbar.

**[0019]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird die Höhe des zweiten Abschlussprofils derart gewählt, dass die obere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils bei vollständig aufgewickeltem Torbehang in Kontakt mit einem direkt oberhalb der Wickelwelle befindlichen Element, beispielsweise einer Innenwandung eines Wickelkastens, gerät. Dieser Kontakt kann als Anschlag zur Bestimmung einer oberen Endlage genutzt werden. Bei der Kalibrierung eines Rolltores, beispielsweise bei der erstmaligen Inbetriebnahme oder nach einem Stromausfall, entfällt der herkömmlicherweise notwendige Schritt einer manuellen Bestimmung der oberen Endlage. Dazu ist zu berücksichtigen, dass das zweite Abschlussprofil nur in dem Bereich, welcher dem ersten Abschlussprofil gegenüber liegt, mit dem Torbehang verbunden ist. Dies ist notwendig, da andernfalls das zweite Abschlussprofil und damit das gesamte Abschlusschild beim Aufwickeln des Torbehangs aus der vertikalen Orientierung ausgelenkt werden würden. Nicht nur könnte das zweite Abschlussprofil dann nicht zur Bestimmung der oberen Endlage genutzt werden, auch würde das Risiko einer Beschädigung des Torbehangs und/oder des Abschlusschildes und/oder anderer Bauteile des Rolltores steigen.

**[0020]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Abschlusschild derart ausgeführt, dass weder die untere Abschlusskante des ersten Abschlussprofils, noch die untere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils im vollständig geöffneten Zustand des Rolltores unterhalb des niedrigsten Punktes der Wickelwelle mit aufgewickeltem Torbehang liegen. Die lichte Toröffnung wird demnach nicht nur durch die Positionierung und Ausgestaltung des Abschlusschildes beschränkt, sondern vor allem durch den tiefsten Punkt der Wickelwelle mit aufgewickeltem Torbehang.

**[0021]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Abschlusschild einstückig ausgeführt ist. Statt einer separaten Montage des ersten Abschlussprofils und des zweiten Abschlussprofils am Torbehang zur Bildung des Abschlusschildes, können das erste Abschlussprofil und das zweite Abschlussprofil bereits vormontiert werden. Ebenso ist es möglich, das Abschlusschild bereits einstückig zu fertigen, wobei ein Abschnitt, beispielsweise in Form einer Nut, zur Montage an der Vorlaufkante des Torbe-

hangs ausgebildet sein kann, beispielsweise indem das erste Abschlussprofil und das zweite Abschlussprofil als ungleich lange Schenkel eines, z.B. durch Strangpressen hergestellten, U-förmigen Abschlusschildes ausgebildet sind.

**[0022]** Wie bereits erläutert, wird bei Rolltoren mit flexiblem Behang jener Torbehang üblicherweise in vertikalen Führungsschienen geführt, um beispielsweise bei Außentoren einen winddichten Abschluss herzustellen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird auch das Abschlusschild an wenigstens einer Seite, vorzugsweise an beiden Seiten, in einer vertikalen Führungsschiene geführt. Aufgrund der unterschiedlichen Höhen des ersten Abschlussprofils und des zweiten Abschlussprofils befindet sich der Massenmittelpunkt des Abschlusschildes nicht im Lot mit der Vorlaufkante des Torbehangs. Daraus resultiert ein Drehmoment des Abschlusschildes um die Vorlaufkante des Torbehangs, welches ohne Korrektur dazu führen würde, dass das Abschlusschild seine vorgesehene vertikale Orientierung verliert. Die seitliche Führung des Abschlusschildes verhindert eine solche Verdrehung und stellt sicher, dass das Abschlusschild stets entlang der Bewegungsrichtung des Torbehangs orientiert ist.

**[0023]** Aus Sicherheitsgründen ist es vorteilhaft, und für verschiedene Anwendungen auch vorgeschrieben, dass die Erfindung eine Schalleiste umfasst. Diese dient der Detektion von Widerständen, beispielsweise Personen oder Gegenständen, beim Schließen des Rolltores. Meldet die Schalleiste einen in der Toröffnung befindlichen Widerstand, so wird der Schließvorgang des Rolltores augenblicklich unterbrochen, um die Verletzung von Personen oder die Beschädigung von Gegenständen zu vermeiden. Die Schalleiste ist an einer unteren Abschlusskante des Abschlusschildes angeordnet beziehungsweise in diese integriert, da dies derjenige Bereich der gesamten Torvorrichtung ist, der zuerst mit einem Widerstand in Kontakt kommt.

**[0024]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist zusätzlich oder alternativ zur Schalleiste eine Vorrichtung zur optischen Detektion von Widerständen in das Abschlusschild integriert. Diese dient dem gleichen Zweck wie die Schalleiste, nämlich der Vermeidung von Personen- oder Sachschäden. Die optische Detektion besitzt den Vorteil, dass Hindernisse beziehungsweise Widerstände bereits vor einer Kollision erkannt und demnach verhindert werden. Verletzungen oder Beschädigungen, die bereits durch einen leichten Kontakt entstehen, können derart vermieden werden.

**[0025]** Ferner umfasst die Erfindung ein Rolltor mit einem Abschlusschild nach wenigstens einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen. Die vorstehend in Bezug auf das Abschlusschild

beschriebenen Vorteile lassen sich derart auf das Rolltor übertragen.

**[0026]** Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rolltores ist dadurch gekennzeichnet, dass dasjenige Abschlussprofil des Abschlusschildes, welches eine geringere Höhe besitzt, auf der der Wickelwelle zugewandten Seite des Torbehangs angeordnet ist, welche in der Praxis regelmäßig der Torinnenseite entspricht. Das Abschlussprofil mit der höheren Höhe ist dementsprechend auf der der Wickelwelle abgewandten Seite des Torbehangs angeordnet, welche in der Praxis regelmäßig der Toraußenseite entspricht.

**[0027]** In einer bevorzugten Ausführungsform, in welcher das Rolltor einen Wickelkasten umfasst, entspricht die Höhe des zweiten Abschlussprofils der Höhe des Wickelkastens. Als Höhe des Wickelkastens ist hierbei die Distanz zwischen der Unterkante des über der Wickelwelle angeordneten Abschnitts des Wickelkastens und der Unterkante des unter der Wickelwelle angeordneten Abschnitts des Wickelkastens zu verstehen. Mit einer derartigen Gestaltung des zweiten Abschlussprofils ist es möglich, im vollständig geöffneten Zustand des Rolltores die obere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils als Anschlag zu verwenden, während die untere Abschlusskante des Abschlusschildes bündig mit der Unterkante des Wickelkastens abschließt.

**[0028]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung detailliert erläutert. Darin zeigen:

**Fig. 1** ein aus dem Stand der Technik bekanntes Abschlusschild, welches an einen vollständig auf eine Wickelwelle aufgewickelten Torbehang montiert ist, in einer geschnittenen Ansicht;

**Fig. 2** das aus dem Stand der Technik bekannte Abschlusschild gemäß **Fig. 1**, montiert an den Torbehang eines vollständig geöffneten Rolltores;

**Fig. 3** ein erfindungsgemäßes Abschlusschild, welches an einen vollständig auf eine Wickelwelle aufgewickelten Torbehang montiert ist, in einer ersten Ansicht;

**Fig. 4** das erfindungsgemäße Abschlusschild gemäß **Fig. 3** in einer zweiten Ansicht;

**Fig. 5** eine geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Abschlusschildes, welches an einen vollständig auf eine Wickelwelle aufgewickelten Torbehang montiert ist;

**Fig. 6** ein erfindungsgemäßes Abschlusschild, montiert an den Torbehang eines vollständig geöffneten Rolltores.

**[0029]** Die **Fig. 3** und **Fig. 4** zeigen eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Abschlusschild-

des in einem an einen Torbehang 16 montierten Zustand in zwei verschiedenen Ansichten. Wie beim bekannten Stand der Technik gemäß **Fig. 1** und **Fig. 2** ist der Torbehang 16 auf eine Wickelwelle 14 montiert. Das Abschlusschild 12 besteht aus einem ersten Abschlussprofil 18 und einem zweiten Abschlussprofil 20, zwischen welchen eine Vorlaufkante des Torbehangs 16 angeordnet ist.

**[0030]** Das erste Abschlussprofil 18 ist auf einer ersten, der Wickelwelle 14 zugewandten Seite des Torbehangs 16 angeordnet (in der Praxis die Torinnenseite) und weist eine geringere Höhe auf als das zweite Abschlussprofil 20, welches auf der der Wickelwelle 14 abgewandten Seite des Torbehangs 16 angeordnet ist (in der Praxis die Toraußenseite). Das zweite Abschlussprofil 20 weist ferner eine obere Abschlusskante 22 auf, die im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem Gummiprofil 28 versehen ist. An der unteren Abschlusskante 24 des Abschlusschildes 12, das durch die untere Abschlusskante des ersten Abschlussprofils 18 und die untere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils 20 gebildet wird, ist ebenso ein Gummiprofil 30 vorgesehen. In dieses kann eine Schaltleiste und/oder eine Vorrichtung zur optischen Detektion von Widerständen integriert werden.

**[0031]** **Fig. 5** zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Abschlusschildes 12. Dazu ist der vollständig auf eine Wickelwelle 14 aufgewickelte Torbehang 16 abgebildet. An einer ersten, der Wickelwelle 14 zugewandten Seite der Vorlaufkante des Torbehangs 16 ist ein erstes Abschlussprofil 18 angeordnet, das eine geringere Höhe als ein zweites Abschlussprofil 20 aufweist, welches an einer zweiten Seite der Vorlaufkante des Torbehangs 16 angeordnet ist, die der Wickelwelle 14 abgewandt ist.

**[0032]** Die Höhe des ersten Abschlussprofils 18 beträgt weniger als die Hälfte des Durchmessers der Wickelwelle 14 mit aufgewickelttem Torbehang 16. Dadurch ist es möglich, den Torbehang 16 so weit auf die Wickelwelle 14 aufzuwickeln, dass die untere Abschlusskante 24 des Abschlusschildes 12 nicht unterhalb des niedrigsten Punktes der Wickelwelle 14 mit aufgewickelttem Torbehang 16 liegt. Bei Torvorrichtungen ohne einen die Wickelwelle 14 umgebenden Wickelkasten 26 kann die Höhe des Torsturzes  $H_t$  so optimal genutzt werden.

**[0033]** Demgegenüber entspricht die Höhe des zweiten Abschlussprofils 20 in der Ausführungsform gemäß **Fig. 5** dem Durchmesser der Wickelwelle 14 mit aufgewickelttem Torbehang 16. Dies erhöht das Eigengewicht des Abschlusschildes 12, wodurch die auf den Torbehang 16 wirkende Spannung in begünstigender Weise vergrößert wird.

**[0034]** Fig. 6 zeigt das Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Abschlusschildes 12 gemäß der Fig. 3 und Fig. 4 im eingebauten Zustand in einer Schnittdarstellung. Die Höhe des Abschlusschildes 12, bestimmt durch die Höhe des zweiten Abschlussprofils 20, entspricht dabei der Höhe des Wickelkastens 26. Daraus ergibt sich einerseits, dass über den Anschlag der oberen Abschlusskante 22 beziehungsweise des Gummiprofils 28 des zweiten Abschlussprofils 20 an der Innenwandung des Wickelkastens 26 eine obere Endlage bestimmt werden kann. Eine manuelle Kalibrierung ist demnach nicht mehr notwendig. Ferner ergibt sich dadurch, dass die untere Abschlusskante 24 beziehungsweise das Gummiprofil 30 des Abschlusschildes 12 auf einer Höhe mit der Unterkante des Wickelkastens 26 liegt. Letztere bestimmt die Höhe des Torsturzes Ht. Wie in Fig. 6 zu erkennen ist, entspricht die durch das Abschlusschild 12 bestimmte lichte Höhe Hl der Höhe des Torsturzes Ht. Somit wird eine optimale Ausnutzung der Toröffnung ermöglicht, während gleichzeitig ein möglichst hohes Eigengewicht des Abschlusschildes 12 erzielt wird.

#### Bezugszeichenliste

10	Abschlusschild
12	Abschlusschild
14	Wickelwelle
16	Torbehang
18	Erstes/inneres Abschlussprofil
20	Zweites/äußeres Abschlussprofil
22	Obere Abschlusskante
24	Untere Abschlusskante
26	Wickelkasten
28	Gummiprofil
30	Gummiprofil
Ht	Höhe des Torsturzes
Hl	Lichte Höhe

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 8704381 U1 [0002, 0006]
- DE 8704381 [0007]

### Patentansprüche

1. Abschlusschild (12) zur Anbringung an einer Vorlaufkante eines an einer Wickelwelle (14) angeordneten Torbehangs (16), mit einem ersten Abschlussprofil (18), welches auf einer ersten Seite des Torbehangs (16) angeordnet ist sowie eine untere Abschlusskante aufweist, und einem zweiten Abschlussprofil (20), welches auf einer zweiten Seite des Torbehangs (16) angeordnet ist sowie eine untere Abschlusskante und eine obere Abschlusskante (22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Höhe des ersten Abschlussprofils (18) und eine Höhe des zweiten Abschlussprofils (20) voneinander verschieden sind.

2. Abschlusschild (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die untere Abschlusskante des ersten Abschlussprofils (18) und die untere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils (20) im montierten Zustand auf gleicher Höhe liegen und eine untere Abschlusskante (24) des Abschlusschildes (12) bilden.

3. Abschlusschild (12) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe des ersten Abschlussprofils (18) weniger als der Durchmesser der Wickelwelle (14) mit aufgewickeltem Torbehang (16), vorzugsweise weniger als die Hälfte eines Durchmessers der Wickelwelle (14) mit aufgewickeltem Torbehang (16) beträgt.

4. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe des zweiten Abschlussprofils (20) mehr als der Hälfte eines Durchmessers der Wickelwelle (14) mit aufgewickeltem Torbehang (16), vorzugsweise mehr als dem Durchmesser der Wickelwelle (14) mit aufgewickeltem Torbehang (16) entspricht,.

5. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die obere Abschlusskante (22) des zweiten Abschlussprofils (20) als Anschlag zur Bestimmung einer oberen Endlage dient.

6. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die untere Abschlusskante des ersten Abschlussprofils (18) und die untere Abschlusskante des zweiten Abschlussprofils (20) im vollständig aufgewickelten Zustand eines Rolltores nicht unterhalb eines tiefsten Punktes der Wickelwelle (14) mit aufgewickeltem Torbehang (16) liegen.

7. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** eine einstückige Ausführung.

8. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abschlusschild (12) an wenigstens einer Seite in einer vertikalen Führungsschiene geführt wird.

9. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine Schaltelektrode zur Detektion eines Widerstandes umfasst.

10. Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** eine Vorrichtung zur optischen Detektion von Widerständen umfasst.

11. Rolltor, **gekennzeichnet durch** ein Abschlusschild (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

12. Rolltor nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abschlussprofil (18, 20) des Abschlusschildes (12) mit der geringeren Höhe auf der der Wickelwelle (14) zugewandten Seite des Torbehangs (16) angeordnet ist.

13. Rolltor nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe des zweiten Abschlussprofils (20) der Höhe eines Wickelkastens (26) entspricht.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

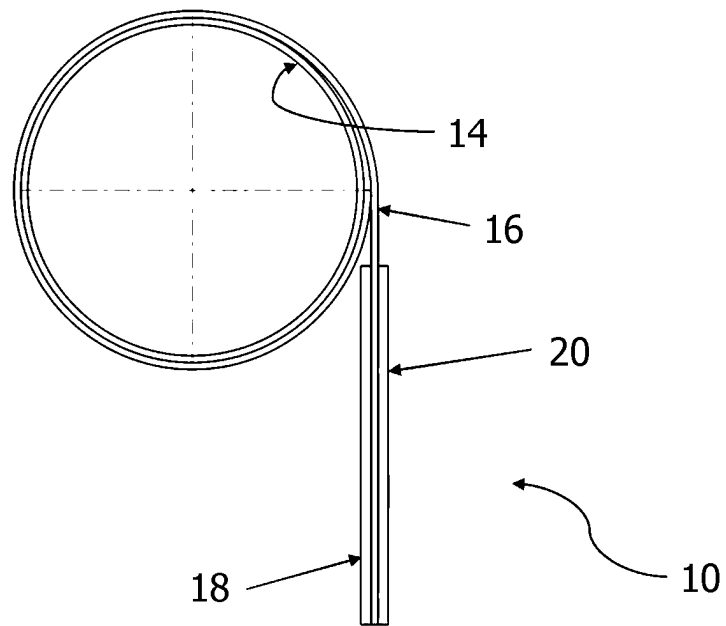


Fig. 1

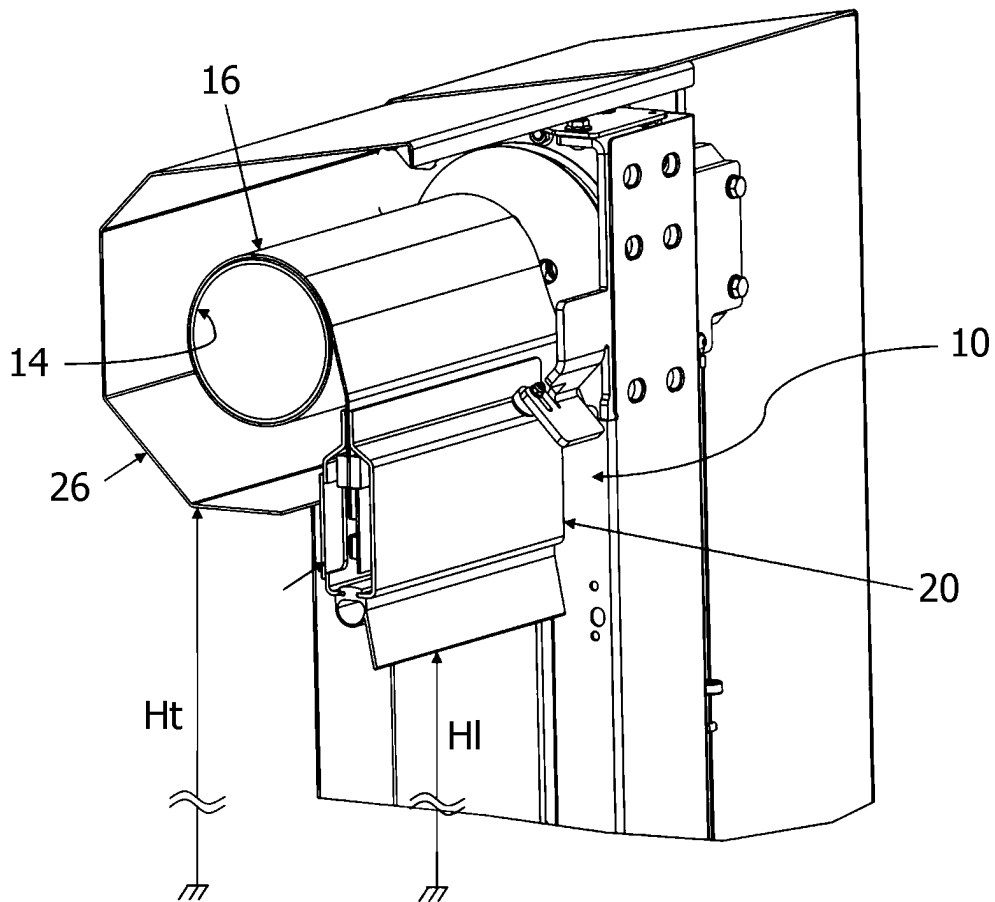


Fig. 2

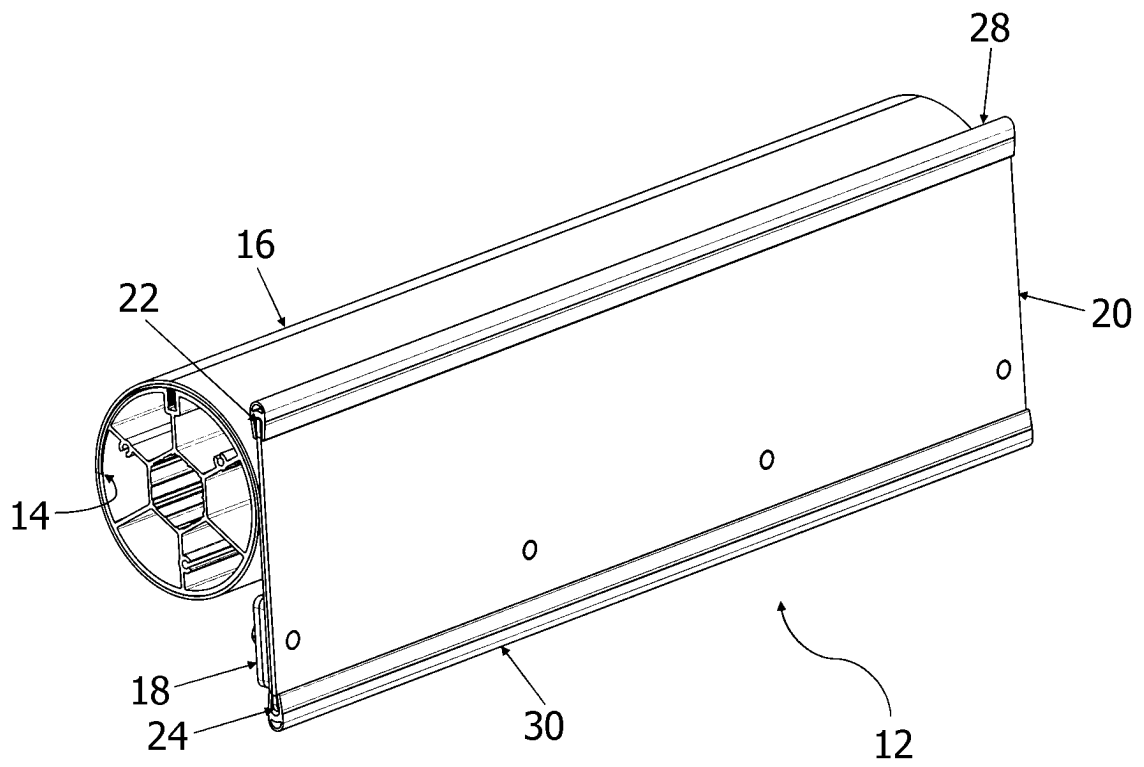


Fig. 3

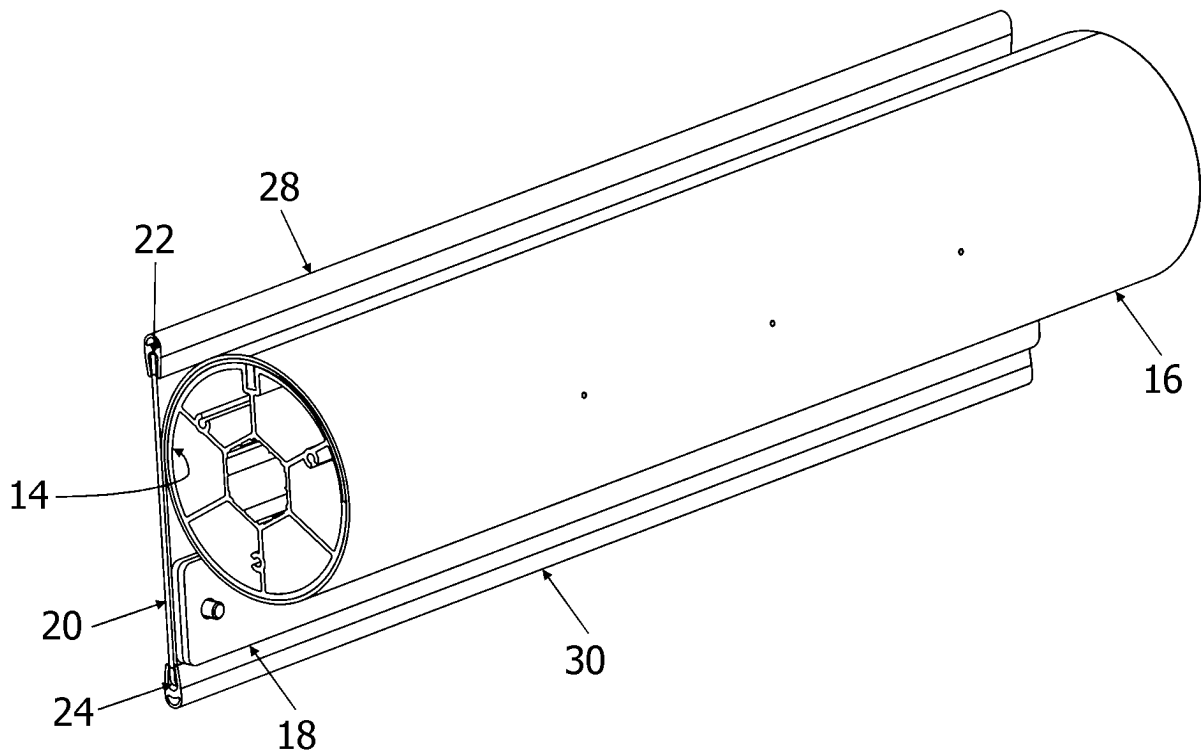


Fig. 4

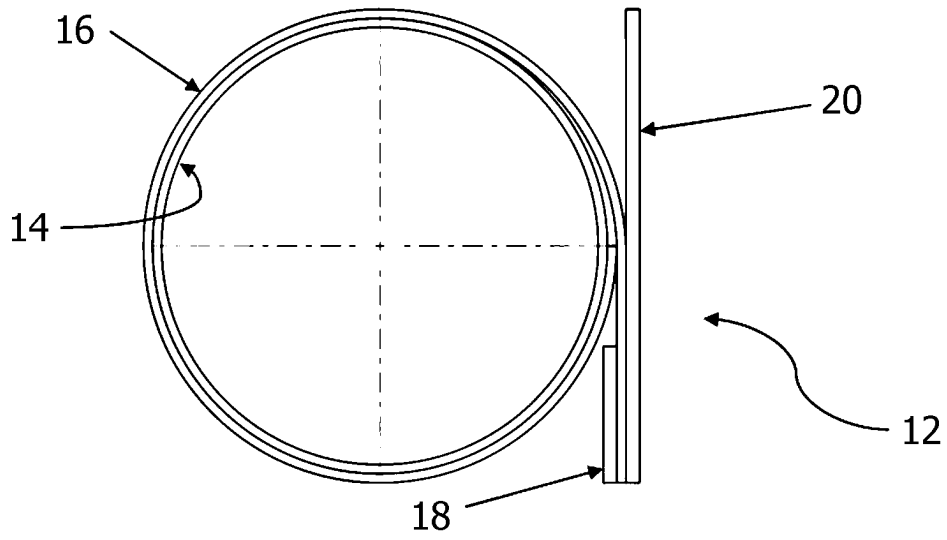


Fig. 5

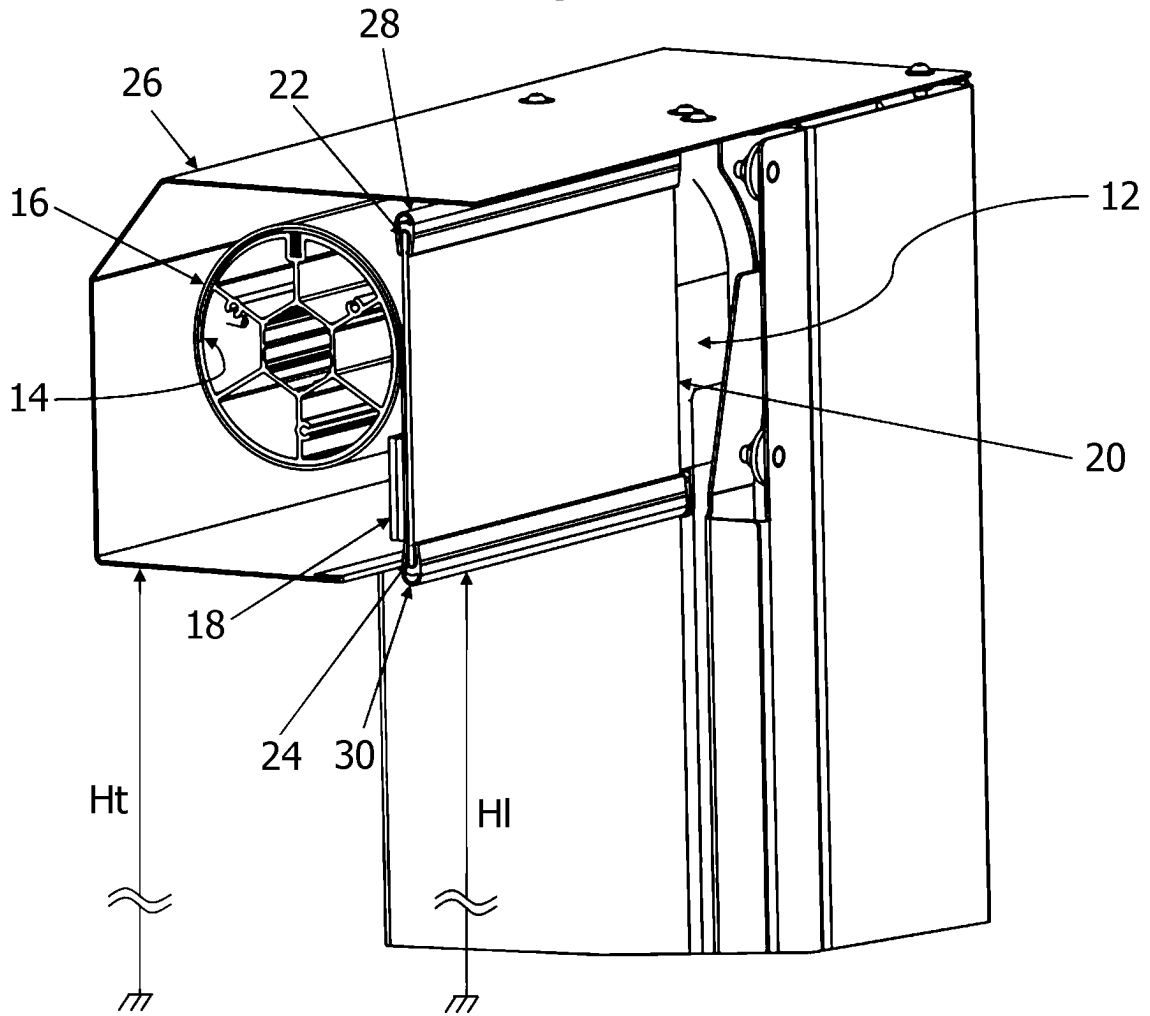


Fig. 6