

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
14. November 2013 (14.11.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/167379 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E06B 9/17 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/058544

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. April 2013 (24.04.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 104 039.7 8. Mai 2012 (08.05.2012) DE

(71) Anmelder: EFAFLEX INZENIRING D.O.O.
LJUBLJANA [SI/SI]; Devova ulica 5, 1000 Ljubljana
(SI).

(72) Erfinder: SENTJURC, Matjaz; Cesta III/11, SI-3320
Velenje (SI).

(74) Anwalt: KUHNEN, Rainer, A.; Kuhnén & Wacker,
Patent- und Rechtsanwaltsbüro, Prinz-Ludwig-Strasse 40
A, 85354 Freising (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: LIFTING DOOR ASSEMBLY AND DOOR LINTEL SEALING DEVICE THEREFOR

(54) Bezeichnung : HUBTORANORDNUNG SOWIE TORSTURZ-ABDICHTEINRICHTUNG HIERFÜR

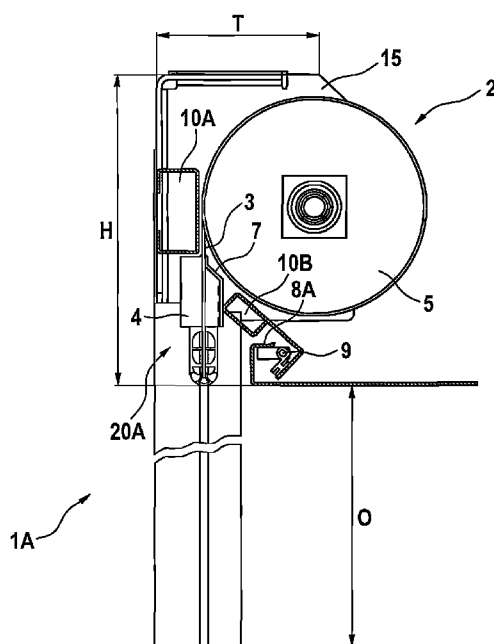


Fig. 1b

(57) Abstract: The present invention relates to a lifting door assembly (1A), in particular a clean-room door assembly, comprising a lifting door (2), which has a door leaf (3), an end plate (4), and a door leaf accommodating device (5). The lifting door assembly (1A) also contains a door lintel sealing device (20A), which is provided in the area of a door lintel in such a way that the door lintel sealing device produces a sealing effect between the lifting door (2) and the door lintel. At least one part (10B) of the door lintel sealing device (20A) is pivotably retained by means of a hinge and, when the lifting door (2) is opened, can be pivoted from a door leaf plane by an actuating device in the area of the end plate (4) in such a way that the end plate (4) is arranged substantially completely outside the area of a door opening (O) in the opened state of the lifting door (2). By means of the invention, a lifting door assembly (1A) can be improved in such a way that the entire passage height of the door opening (O) can be used with the lifting door assembly and furthermore an adequate sealing effect is achieved when the lifting door (2) is closed.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hubtoranordnung (1A), insbesondere eine Reinraumtoranordnung, mit einem Hubtor (2), das ein Torblatt (3), ein Abschlusschild (4) und eine Torblattaufnahmeverrichtung (5) aufweist. Die Hubtoranordnung (1A) enthält ferner eine Torsturz-Abdichteinrichtung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(20A), die im Bereich eines Torsturzes derart vorgesehen ist, dass sie eine Abdichtwirkung zwischen dem Hubtor (2) und dem Torsturz herstellt. Dabei ist wenigstens ein Teil (10B) der Torsturz-Abdichteinrichtung (20A) über ein Scharnier schwenkbar gehalten und beim Öffnen des Hubtors (2) derart durch eine Betätigungseinrichtung im Bereich des Abschlussschildes (4) von einer Torblattebene weg schwenkbar, dass das Abschlussschild (4) im geöffneten Zustand des Hubtors (2) im Wesentlichen vollständig außerhalb des Bereichs einer Toröffnung (O) angeordnet ist. Durch die Erfindung lässt sich eine Hubtoranordnung (1A) derart verbessern, dass mit dieser die gesamte Durchgangshöhe der Toröffnung (O) nutzbar ist und bei geschlossenem Hubtor (2) weiterhin eine hinreichende Dichtwirkung erzielt wird.

Beschreibung**Hubtoranordnung sowie Torsturz-Abdichteinrichtung hierfür**

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hubtoranordnung, insbesondere eine Reinraumtoranordnung, mit einem Hubtor, das ein Torblatt, ein Abschlussschild und eine Torblattaufnahmevorrichtung aufweist, und einer Torsturz-Abdichteinrichtung, die im Bereich eines Torsturzes derart vorgesehen ist, dass sie eine Abdichtwirkung zwischen dem Hubtor und dem Torsturz herstellt. Ferner betrifft
10 die Erfindung eine Torsturz-Abdichteinrichtung hierfür nach Anspruch 11 oder 12.

Derartige Hubtoranordnungen finden üblicherweise in Industrieanlagen, wie Werkhallen, Lagerhallen oder ähnlichen Einrichtungen Anwendung. Darüber
15 hinaus werden sie aufgrund der mittlerweile erzielbaren Funktionalität auch für Reinraum-Anwendungen vorgesehen.

Bei Reinraum-Anwendungen, wie zum Beispiel in den Bereichen Pharma, Medizin- und Biotechnik, Luft- und Raumfahrt, Elektronik, Automotive sowie
20 Feinmechanik, sind beispielsweise ein schnelles Öffnen und Schließen zur Vermeidung von Luftverlusten, eine glatte Oberflächenstruktur des Torblatts zur leichten Reinigung von Ablagerungen von Partikeln und somit ein geringer Wartungsaufwand wünschenswert. Darüber hinaus gilt es, eine hohe Dichtigkeit bei der Hubtoranordnung zu erzielen und die Bau- bzw. Einbautiefe, d.h., die
25 Torsturzhöhe, dabei möglichst klein zu halten.

Hinsichtlich der Dichtigkeit ist bekannt, den Reinraum in Bezug auf benachbarte Zonen auf Überdruck zu halten, um einen möglicherweise verschmutzten Luftstrom von außen nach innen in den Reinraum zu vermeiden. Trotz der
30 Druckdifferenz zwischen dem Reinraum und der benachbarten Zone können

- 2 -

jedoch, insbesondere durch einen Sturzbereich der Hubtoranordnung, Leckagen auftreten.

Im Stand der Technik ist zur Lösung des Dichtigkeitsproblems wiederholt
5 eine Dichtungsanordnung mit einer federelastischen Verformung eines Halteteils und/oder einer elastischen Verformung des Dichtelements selbst vorgeschlagen worden. Damit wird eine beständige dichte Anlage des Dichtelements am Torblatt erzielt.

10 So offenbart die DE 93 14 823 U1 eine Rollladenvorrichtung für Fenster und Türen. Die hier gezeigte Abdichteinrichtung weist Halterungselemente aus Federstahl am Eingangsspalt zum Torsturzbereich auf, welche eine Dichtrolle halten und gegen den dort gegebenen Rollladenpanzer drücken.

15 Aus der US 5,445,209 geht eine Toranordnung mit einer Bürstendichtung hervor, welche Maßänderungen etc. naturgemäß durch die Elastizität der Borsten ausgleicht. Die dort gezeigten Führungsrollen am Eintrittsschlitz im Torsturzbereich liegen dagegen nur im Bereich der seitlichen Behangränder vor.

20 Die DE 36 03 417 A1 offenbart eine Abdichteinrichtung für Rollokästen und sieht in einigen Ausführungsformen ebenfalls ein Dichtungselement nach Art von Bürstendichtungen oder Dichtungsprofilen vor, welche ihrerseits elastische Verformungen zur Herstellung der Dichtwirkung ausführen. In einer anderen Ausführungsform sind Rollendichtelemente vorgesehen, bei denen die Dichtwirkung aber
25 nicht durch Federelementhalterungen, sondern alleine aufgrund von Schwerkraft bewirkt wird. Dabei liegen diese Rollendichtelemente am Torblatt an.

Ferner offenbart die Schrift DE 60 2005 000 182 T2 ein Rolltor mit einer Abdichtungsschürze. Diese weist einen als Federelement ausgebildeten Dichtungs-
30 flügel auf, der derart im Sturzbereich bzw. in einem Torblattaufnahmekasten

- 3 -

befestigt ist, dass er sich unterstützt durch einen herrschenden Überdruck bei geschlossenem Hubtor dichtend im Bereich des Wickels an den Behang anlegt.

Schleifende Dichtungen sind zudem auch durch die Pendelleisten am
5 Rollladenpanzer gemäß der DE 43 43 382 A1 bekannt geworden.

Schließlich offenbart die DE 39 21 036 A1 eine Dichtungsleiste für Hubtore, die permanent an dem hier als Lamellenpanzer ausgebildeten Torblatt anliegt. Dazu ist die Dichtungsleiste um eine Einkerbung bzw. eine federelastische Zone
10 derart federelastisch gelagert, dass sie zum Torsturz hin ausweichen bzw. von diesem zurück federn kann. Hierdurch wird erreicht, dass die Dichtungsleiste in jeder Position und in jeder Bewegungsrichtung des Torblatts eine Anpassung an den jeweiligen Abstand der Torblatts vom Torsturz ermöglicht, so dass Abstandsvariationen zwischen dem Zargenkasten und dem Torblatt ausgeglichen werden.
15 Damit liegt die Dichtungsleiste zuverlässig an der Außenfläche des Torblatts an und es wird hier ein Spalt vermieden.

Diesen auf Federelastizität beruhenden Dichtungseinrichtungen ist gemeinsam, dass sie ihre Dichtwirkung durch ständige Berührung mit dem Torblatt herstellen, da es sich hier um schleifende bzw. abrollende Dichtungen handelt. Dies
20 hat jedoch den Nachteil, dass es zu einem Verkratzen und somit einer Beschädigung des Torblatts kommt.

Eine etwas andere Konfiguration offenbart die DE 199 06 628 A1, welche
25 gewissermaßen die Bereitstellung eines einseitigen Bewegungsspalts zwischen dem Behang und der Dichteinrichtung vorsieht. Diese Schrift offenbart eine Hubtoranordnung in Gestalt eines Rauchschutzabschlusses mit einem Hubtor, welches einen Torbehang, ein Abschlussschild und eine Torblattaufnahmevorrichtung aufweist, und mit einer Torsturz-Abdichteinrichtung, die im Bereich eines Tor-

- 4 -

sturzes derart vorgesehen ist, dass sie eine gewisse - und im Brandfalle eine vollständige - Abdichtwirkung zwischen dem Hubtor und dem Torsturz herstellt.

Diese bekannte Torsturz-Abdichteinrichtung besteht aus einem feststehenden
5 Teil, nämlich einer federnden Ablaufkante, über welche das Torblatt zum Wickel hin umgelenkt wird, und aus einer aufblasbaren Dichtung, welche dieser Ablaufkante gegenüber liegt. Im Normalfalle ergibt sich hierbei ein einseitiger Bewegungsspalt zwischen dem Behang und dieser aufblasbaren Dichtung; im Brandfalle wird diese Dichtung mit Druckluft versorgt, damit sie dann diesen Spalt schließt
10 und einen Übertritt von Rauch etc. verhindert.

Da das Torblatt hier jedoch über den feststehenden Teil dieser bekannten Torsturz-Abdichteinrichtung zum Wickel hin umgelenkt wird, kommt es ebenfalls zu einem Verkratzen der Oberfläche des Torblatts und damit zu einer Beschädigung desselben, was neben einem verschlechterten Erscheinungsbild insbesondere
15 die Reinigung des Torblatts auf Dauer erschwert. Wie sich im Rahmen der vorliegenden Erfindung gezeigt hat, wäre es daher vorteilhaft, einen freien Bewegungsspalt zwischen den Bestandteilen der Torsturz-Abdichteinrichtung vorzusehen.

20 Um darüber hinaus eine Torsturzhöhe möglichst gering zu halten und zudem eine glatte Oberflächenstruktur des Torblatts zu ermöglichen, ist das Torblatt bei vielen Hubtoranordnungen als flexibler Behang mit einem Abschlussschild ausgebildet. Der Behang lässt sich einfach von darauf festgesetzten Partikeln reinigen, und nimmt in einem im Torsturzbereich aufgewickelten Zustand im Torsturzbereich
25 nur wenig Platz ein. Das Abschlussschild gewährleistet hierbei die nötige Stabilisierung des Behangs gegenüber von Außen einwirkenden Kräften. Zur Erzielung einer maximalen Dichtigkeit wird bei derartigen Systemen der Spalt, aus dem der Behang aus dem Torblatt- bzw. Behangaufnahmekasten hervor tritt, möglichst eng gehalten, d.h., dieser Bewegungsspalt gerade so breit gewählt, dass
30 der Behang ohne wesentliche Reibungsverluste passieren kann.

- 5 -

Dies bedeutet jedoch, dass das Abschlussschild, das typischerweise größere Dimensionen und insbesondere eine größere Dicke als der Behang oder der Lamellenpanzer aufweist, in einer vollständig geöffneten Position des Hubtors an einer Unterkante des Torsturzes bzw. des Torblattaufnahmekastens anliegt, wodurch eine maximal verfügbare Höhe der Toröffnung um die Höhe des am Torsturz anliegenden Abschlussschildes verringert ist.

Diese Problematik hinsichtlich der begrenzten Nutzungshöhe der Toröffnung aufgrund des in diese hineinragenden Abschlussschildes ist im Stand der Technik nicht angesprochen. Lediglich die Dokumente DE 199 09 628 A1 und US 5,445,209 B offenbaren Abschlussschilder. Bei den meisten anderen oben diskutierten Dokumenten aus dem Stand der Technik handelt es sich um Rolloanordnungen, welche typischerweise über keine Abschlussschilder verfügen.

15

Auch der nächstkommende Stand der Technik DE 199 06 628 A1 bietet hierzu keine Lösung an. So ist das Abschlussschild hier zwar im Bereich des Torsturzes in einem Aufnahmeraum aufgenommen; dieser liegt jedoch tatsächlich unterhalb der eigentlichen Aufnahmevorrichtung für den Wickel des Torblatts, so dass hier keinerlei Reduzierung der Torsturzhöhe bzw. Vergrößerung der Nutzungshöhe der Toröffnung hervorgeht.

20

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine gattungsgemäße Hubtoranordnung derart weiter zu bilden, dass diese unter Aufrechterhaltung der angestrebten Dichtwirkung eine Nutzung der im Wesentlichen gesamten Höhe der Toröffnung ermöglicht.

25

Diese Aufgabe wird durch eine Hubtoranordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Diese zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass wenigstens ein Teil der Torsturz-Abdichteinrichtung über ein Scharnier schwenkbar gehalten

30

- 6 -

ist, und dieser beim Öffnen des Hubtors derart durch eine Betätigungseinrichtung im Bereich des Abschlussschilds von einer Torblattebene weg schwenkbar ist, dass das Abschlussschild im geöffneten Zustand des Hubtors im Wesentlichen vollständig außerhalb des Bereichs einer Toröffnung anordbar ist.

5

Durch die erfindungsgemäße Verschwenkbarkeit von wenigstens einem Teil der Torsturz-Abdichteinrichtung um das als Drehgelenk dienende Scharnier ist es somit erstmals möglich, das Abschlussschild bis in den Torsturzbereich hinein zu bewegen, wenn das Hubtor geöffnet wird. Die Torsturz-Abdichteinrichtung stellt
10 daher kein Hindernis mehr im Bewegungsbereich des Abschlussschilds dar.

Damit kann dieses aus dem Bereich der Toröffnung heraustreten, was den Vorteil hat, dass hierdurch die gesamte Durchgangshöhe der Toröffnung nutzbar ist.

15

Zudem kann dabei die Beschädigungsgefahr des Hubtors vermindert werden, da ein die gesamte Toröffnungshöhe erfordernder Gegenstand dann nicht mehr auf das Abschlussschild trifft.

20

Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 10.

25

So kann das Torblatt als flexibler Behang ausgestaltet sein. Da ein solcher im auf der Torblattaufnahmevorrichtung aufgewickelten Zustand im Vergleich zu einem beispielsweise lamellenförmigen Torblatt nur wenig Raum einnimmt, kann
hierdurch dem Ziel der Verminderung der Sturzhöhe und somit der Gewährleistung der maximal möglichen Durchgangshöhe der Toröffnung noch besser Rechnung getragen werden. Darüber hinaus ist ein derartiger Behang aufgrund der einfachen Reinigungsmöglichkeit seiner glatten Oberflächenstruktur, sowie der
30 klinischen Optik, besonders gut für Reinraum-Anwendungen geeignet.

- 7 -

Ferner kann das Abschlussschild an wenigstens einer Stelle eine größere Dicke als das Torblatt aufweisen, wobei wenigstens eine Schulter des Abschlussschildes als Betätigungseinrichtung dient. Damit lässt sich durch geringen konstruktiven Aufwand der Schwenkmechanismus der Torsturz-Abdichteinrichtung auslösen.

In einer Ausführungsvariante kann die Torsturz-Abdichteinrichtung einen schwenkbaren Teil und einen nicht-schwenkbaren Teil aufweisen, wobei der schwenkbare Teil vorzugsweise auf einer Torblattinnenseite und der nicht-schwenkbare Teil vorzugsweise auf einer Torblattaußenseite vorliegen. Hierdurch wird eine besonders einfache, kompakte und zuverlässige Bauweise für die Torsturz-Abdichteinrichtung erzielt. Insbesondere müssen bei einer derartigen Ausgestaltung nur wenige Teile bewegt werden.

15

In einer weiteren Ausführungsvariante kann die Torsturz-Abdichteinrichtung zwei schwenkbare Teile aufweisen, welche, von der Seite betrachtet, einander gegenüber liegen und das Torblatt zwischen sich aufnehmen. Durch die im Wesentlichen parallel angeordneten Dichtungsteile kann das Torblatt besonders stabil und auf einer definierten Bewegungsbahn in der Torblattebene in der Hubtoranordnung gehalten werden. Es ist somit noch besser gegenüber von Außen auf das Torblatt einwirkende Kräfte geschützt.

In einer anderen Ausführungsvariante kann der wenigstens eine Teil der Torsturz-Abdichteinrichtung aus dem Scharnier, das im Bereich des Torsturzes angebracht ist, und einem daran befestigten Rundrohrprofil, das im geöffneten Zustand des Hubtors am Abschlussschild anliegt, ausgebildet sein. Durch eine derartige Ausführung mit Rundrohrprofil lässt sich eine vorteilhafte Dichtwirkung erzielen. Außerdem hat diese Ausführungsvariante den Vorteil, dass aufgrund des

- 8 -

geringen Spalts der Führungen des Torblatts die entstehenden Reibungsgeräusche beim Öffnen und Schließen des Hubtors reduziert werden können.

5 Darüber hinaus können bei der Torsturz-Abdichteinrichtung an dem Rundrohrprofil der Torsturz-Abdichteinrichtung zwei jeweils seitlich axial am Rundrohrprofil gelagerte Kunststoffaufsätze vorgesehen sein, wodurch das Geräusch beim Auftreffen des Abschlussschildes auf der Torsturz-Abdichteinrichtung reduziert werden kann.

10 In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Kunststoffaufsätze als drehbar gelagerte Kunststoffrollen ausgebildet, wodurch die Reibungsgeräusche beim Öffnen und Schließen des Hubtors weiter reduziert werden können.

15 Ferner können auch an dem Abschlussschild zusätzliche Kunststoffteile angeordnet sein, die beim Öffnen des Hubtors auf die Torsturz-Abdichteinrichtung treffen. Auch durch diese Kunststoffteile kann sowohl einer erhöhten Geräuschzeugung beim Öffnen und Schließen des Hubtors, als auch dem Verschleiß desselbigen entgegengewirkt werden.

20 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Hubtoranordnung derart ausgestaltet, dass die zusätzlichen Kunststoffteile derart am Abschlussschild angeordnet sind, dass sie beim Öffnen des Hubtors auf die Kunststoffaufsätze bzw. -rollen der Torsturz-Abdichteinrichtung treffen. Dadurch können die Reibungsgeräusche beim Öffnen und Schließen des Hubtors noch stärker reduziert werden.
25 Außerdem kann der Verschleiß bei der Betätigung bzw. Mitnahme der Torsturz-Abdichteinrichtung nochmals verringert werden.

30 Gemäß zwei weiteren Aspekten der vorliegenden Erfindung wird nach den Ansprüchen 11 und 12 jeweils eine Torsturz-Abdichteinrichtung für eine erfindungsgemäße Hubtoranordnung bereit gestellt. Diese Torsturz-Abdichteinrich-

- 9 -

tungen können als Nachrüstteil an bestehenden Hubtoranordnungen dienen und stellen insoweit eine selbstständig handelbare Einheit dar.

5 Damit lassen sich die oben anhand der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung erläuterten Vorteile erzielen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in den beigefügten Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

10 Fig. 1a eine Schnittansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geschlossenen Zustand;

Fig. 1b eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung gemäß Fig. 1a im geöffneten Zustand;

15

Fig. 2a eine Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geschlossenen Zustand;

Fig. 2b eine Schnittansicht der zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geöffneten Zustand;

20

Fig. 3a eine Schnittansicht einer dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geöffneten Zustand;

25 Fig. 3b eine Schnittansicht der dritten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geschlossenen Zustand;

Fig. 4a eine Schnittansicht einer vierten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geöffneten Zustand;

30

- 10 -

Fig. 4b eine Schnittansicht der vierten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung im geschlossenen Zustand;

5 Fig. 5a eine Draufsicht des schwenkbaren Teils der Torsturz-Abdichteinrichtung gemäß der dritten oder vierten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung; und

10 Fig. 5b eine Seitenansicht des schwenkbaren Teils der Torsturz-Abdichteinrichtung gemäß der dritten oder vierten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hubtoranordnung.

Gemäß den Darstellungen in den Fig. 1a und 1b weist eine Hubtoranordnung 1A in einer ersten Ausführungsform ein Hubtor 2 mit einem Torblatt 3, einem Abschlussschild 4 und einer Torblattaufnahmevorrichtung 5, sowie eine Torsturz-
15 Abdichteinrichtung 20A auf.

Das Torblatt 3 ist dabei nach Art eines flexiblen Behangs ausgestaltet. Derartige Behänge sind insbesondere bei Reinraum-Anwendungen bevorzugt, da sie eine glatte und somit einfach zu reinigende Oberflächenstruktur aufweisen. Um
20 dem Torblatt 3 bzw. dem Behang dennoch eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegenüber von Außen einwirkenden Kräften zu verleihen, ist dieser mit dem hier als starrer Körper ausgebildeten Abschlussschild 4 versehen, welches sich über die gesamte Breite des Behangs an dessen unteren Ende erstreckt. Um einer zu starken Geräuschentwicklung sowie einem Verschleiß beim Öffnen und Schließen des
25 Hubtors 2 im Bereich des Abschlussschildes 4 entgegen zu wirken, sind am Abschlussschild 4 seitlich zusätzliche Kunststoffaufsätze 7 angeordnet, welche beim Öffnen und Schließen des Hubtors auf die Torsturz-Abdichteinrichtung treffen.

- 11 -

Zur Führung des Torblatts 3 und des Abschlusschilds 4 sind an beiden Seiten einer Toröffnung O einander gegenüber liegende Führungs- bzw. Gleitschienen oder dergleichen (nicht dargestellt) angeordnet. Die Torblattaufnahmevorrichtung 5 ist als Wickelwelle ausgebildet und erstreckt sich horizontal im Bereich eines Torsturzes im Inneren eines Zargenkastens 15. Dieser definiert hier eine Sturztiefe T und eine Sturzhöhe H. Eine derartige Ausgestaltung ist im Stand der Technik hinreichend bekannt.

Wie aus den Fig. 1a und 1b ferner ersichtlich ist, weist das Abschlusschild 4 eine größere Dicke D als das Torblatt 3 auf. Dies ist insbesondere dadurch bedingt, dass das Abschlusschild 4 zur Erlangung einer ausreichend hohen Stabilität entsprechend groß dimensioniert ist, um dadurch die erwünschte Straffung des Torblatts 3 zu gewährleisten.

Außerdem geht aus den Fig. 1a und 1b die Torsturz-Abdichteinrichtung 20A hervor. Diese ist im Bereich des Torsturzes an den Innenwänden am Zargenkasten 15 festgelegt. Die Torsturz-Abdichteinrichtung 20A besteht hierbei im Wesentlichen aus zwei Teilen, einem schwenkbaren Teil 10B und einem nicht-schwenkbaren Teil 10A. Der schwenkbare Teil 10B liegt auf einer Torblattinnenseite 3A und der nicht-schwenkbare Teil 10A auf einer Torblattaußenseite 3B. Die Torblattinnenseite 3A definiert die dem Reinraum zugewandten Seite und die Torblattaußenseite die einer angrenzenden Zone zugewandten Seite. Der schwenkbare Teil 10B und der nicht-schwenkbare Teil 10A bilden zwischen sich einen kleingehaltenen Bewegungsspalt, in dem sich das Torblatt frei, d.h., ohne Reibbeaufschlagung, bewegen kann.

Der schwenkbare Teil 10B ist hierbei um ein verdecktes Scharnier 9 angelenkt und sitzt in seiner Ruheposition derart auf einem Innenabschnitt 8A des Zargenkastens 15 auf, dass er nur entgegen der Richtung der Schwerkraftwirkung nach oben, d.h., in Richtung weg von der Toröffnung, schwenkbar ist. Durch die

- 12 -

verdeckte Anordnung des Scharniers 9 wird ein Schutz vor Verunreinigungen erzielt, welche z. B. vom aufgewickelten Behang herab fallen könnten. Zudem ergibt sich hierdurch ein relativ langer Schwenkhebel, was die Betätigung des schwenkbaren Teils 10B erleichtert und so die Funktionalität auf Dauer erhält. Der
5 nicht-schwenkbare Teil ist, die Torsturz-Abdichteinrichtung 20A von der Seite betrachtet, höher als der schwenkbare Teil 10B angeordnet.

Wenn in der vorstehend dargestellten Hubtoranordnung 1A nun ein nicht gezeigtes System zum unter Überdruck setzen des Reinraums aktiviert wird, hat
10 dies zur Wirkung, dass das Torblatt 3 innerhalb des freien Bewegungsspalts seitlich versetzt und dabei gegen die Gleitschienen (nicht dargestellt) und im Bereich des Torsturzes gegen das nicht-schwenkbare Teil 10A der Torsturz-Abdichteinrichtung 20A gedrückt wird und den Reinraum somit gegenüber der angrenzenden Zone abdichtet. Der geschlossene Zustand der Hubtoranordnung ist
15 in Fig. 1a dargestellt. Der Bereich des Torsturzes ist dabei durch den Zargenkasten 15 definiert.

In Fig. 1b ist hingegen ein Betätigungszustand der Hubtoranordnung 1A dargestellt, in dem das Hubtor 2 in einer vollständig geöffneten Position vorliegt.
20 Wie hier ersichtlich ist, greift eine als Betätigungseinrichtung dienende Schulter des Abschlussschilds 4 im Zuge der Aufwärtsbewegung des Hubtors 2 derart an dem schwenkbaren Teil 10B der Torsturz-Abdichteinrichtung 20A an, dass dieses von der Torblattebene weg und somit in Sturzrichtung, d.h., entgegen der Schwerkraft-
25 richtung, verschwenkt wird. Im der geöffneten Stellung des Hubtors 2 liegt der schwenkbare Teil 10B der Torsturz-Abdichtvorrichtung 20A an der Seitenwandung des Abschlussschilds 4 an. Hierdurch kann das Abschlussschild 4 und somit im Wesentlichen das gesamte Hubtor bis in den Zargenkasten 15, der die Sturzhöhe H definiert, hinein bewegt werden. Wie in Fig. 1b ferner ersichtlich ist, besteht im Bereich des Torsturzes auch in der geöffneten Stellung des Hubtors 2

- 13 -

eine Abdichtwirkung, welche das Eindringen von Schmutzpartikeln etc. in den Zargenkasten 15 unterbindet.

Dabei ist zu beachten, dass der schwenkbare Teil 10B der Torsturz-Abdichte-
5 einrichtung 20A aufgrund des hierfür gegebenen freien Bewegungsspalts nicht
durch das Torblatt 3 bewegt bzw. geschwenkt wird, sondern erst durch das Angrei-
fen der Kontur des Abschlussschilds 4. Auf diese Weise wird ein Verkratzen bzw.
Verschleifen der Behangfläche zuverlässig vermieden. Beim Schließen des
Torblatts 3 schwenkt der schwenkbare Teil 10B der Torsturz-Abdichteinrichtung
10 20A schwerkraftbedingt automatisch in seine Ruhestellung zurück und bildet
wieder den vorgegebenen Bewegungspalt für das Torblatt 3.

In den Fig. 2a und 2b ist als eine zweite Ausführungsform eine Hubtoranord-
nung 1B dargestellt. Zur Vermeidung redundanter Beschreibungsteile werden
15 nachfolgend jedoch nur die Unterscheidungsmerkmale zur ersten Ausführungs-
form näher erläutert.

Diese finden sich insbesondere darin, dass hier zwei schwenkbare Teile 10C,
10D einer Torsturz-Abdichteinrichtung 20B gegeben sind, welche unter Bildung
20 eines freien Bewegungsspalts für das Torblatt einander gegenüber liegen und
geeignet sind, das Torblatt 3 zwischen sich aufzunehmen. Die beiden schwenk-
baren Teile 10C, 10D sind gleich dem vorstehend beschriebenen schwenkbaren
Teil 10B ausgebildet und liegen sich wie in den Fig. 2a und 2b dargestellt
gespiegelt gegenüber.

25

Im Vergleich zu der in den Fig. 1a und 1b dargestellten Ausführungsform
weist die Hubtoranordnung 1B gemäß den Fig. 2a und 2b zwar eine größere
Sturztiefe T' auf; allerdings ist das Torblatt 3 dabei vorteilhafter zwischen den
beiden schwenkbaren Teilen 10C, 10D positioniert, da diese hier auf gleicher Höhe
30 angeordnet sind und das Torblatt 3 somit sicherer und besser geführt dazwischen

- 14 -

aufnehmen. Zur Aufnahme des Abschlussschildes 4 im Zargenkasten 15 führen die beiden schwenkbaren Teile 10C, 10D um das zugeordnete Scharnier 9 jeweils eine Schwenkbewegung in Richtung entgegen der Schwerkraft und weg von der Toröffnung aus.

5

In den Fig. 3a und 3b ist eine Hubtoranordnung 1C gemäß einer dritten Ausführungsform dargestellt, bei der ein schwenkbarer Teil 10E der Torsturz-Abdichteinrichtung 20C im Wesentlichen aus einem Scharnier 14, das im Bereich des Torsturzes angebracht ist, und einem daran befestigten Rundrohrprofil 12, das
10 im geschlossenen Zustand des Hubtors 2 am Torblatt 3 anliegt, ausgebildet ist. Genauer gesagt ist das Scharnier 14 mit einer Seite an einer Innenseite des Zargenkastens 15 festgelegt, wobei die andere Seite des Scharniers 14 mit einem dort endseitig festgelegten Rundrohrprofil 12 schwenkbar ist und je nach Öffnungsgrad des Hubtors 2, schwerkraftbedingt am Abschlussschild 4 oder an
15 einem Innenabschnitt 8B des Zargenkastens 15 an- bzw. aufliegt.

Zusätzlich zu dem beispielsweise als drehbares Rundrohr ausgebildeten Rohrprofil 12 sind, wie insbesondere in den Fig. 5a und 5b dargestellt, zwei jeweils seitlich axial am Rohrprofil 12 mittels einer Lagerwelle 13 drehbar
20 gelagerte Kunststoffaufsätze 11 vorgesehen, die als Kunststoffrollen ausgebildet sind. Diese Kunststoffaufsätze 11 sind derart bemessen, dass sie mindestens in der Breite der Kunststoffaufsätze 7 des Abschlussschildes 4 vorliegen, und beim Öffnen und Schließen des Hubtors 2 auf diese treffen.

25 Zur Aufnahme des Abschlussschildes 4 verschwenkt das Rohrprofil 12 um das Scharnier 14 in Richtung entgegen der Schwerkraft und weg von der Toröffnung.

Die in den Fig. 4a und 4b dargestellte Hubtoranordnung 1D unterscheidet
30 sich von der in den Fig. 3a und 3b dargestellten Hubtoranordnung 1C, vergleichbar

wie die in den Fig. 2a und 2b dargestellte Hubtoranordnung 1B von der in den Fig. 1a und 1b dargestellten Hubtoranordnung 1A, dadurch, dass zwei schwenkbare Teile 10F, 10G einer Torsturz-Abdichteinrichtung 20D gegeben sind, welche einander unter Bildung eines freien Bewegungsspalts für das Torblatt gegenüber
5 liegen und geeignet sind, das Torblatt 3 zwischen sich aufzunehmen. Die beiden schwenkbaren Teile 10F, 10G sind gleich dem vorstehend beschriebenen schwenkbaren Teil 10E ausgebildet und liegen sich wie in den Fig. 4a und 4b dargestellt gespiegelt gegenüber.

10 Zur Aufnahme des Abschlussschildes 4 im Zargenkasten 15 führen die beiden schwenkbaren Teile 10F, 10G um das zugeordnete Scharnier 14 jeweils eine Schwenkbewegung in Richtung entgegen der Schwerkraft und weg von der Toröffnung aus.

15 Die Erfindung lässt neben den erläuterten Ausführungsformen weitere Gestaltungsansätze zu.

Alternativ zu dem erläuterten flexiblen Behang kann das Torblatt 3 beispielsweise auch als Lamellenpanzer, als Sektionaltorblatt oder dergleichen ausgebildet
20 sein. In diesem Falle kann an Stelle der Wickelwelle auch beispielsweise eine Spiralführung als Torblattaufnahmevorrichtung eingesetzt werden, welche ein berührungsfreies Aufwickeln des Torblatts erlaubt.

Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform, in der das Torblatt 3 nicht
25 durch einen flexiblen Behang sondern beispielsweise durch größer bzw. dicker dimensionierte Lamellenabschnitte ausgebildet ist, kann die Dicke D eines Abschlussschildes auch gleich oder kleiner als die Dicke des Torblatts 3 sein. Somit muss das Verschwenken des schwenkbaren Teils 10B, etc. nicht zwangsläufig durch das Abschlussschild 4 eingeleitet werden. Alternativ kann dies an Stelle des
30 direkten Angriffs am Abschlussschild 4 auch mittels einer Betätigungseinrichtung

geschehen, die zusätzlich zum Abschlussschild 4, bevorzugt in der Nähe von diesem, vorgesehen ist. Der schwenkbare Teil 10B, etc. der Torsturz-Abdichtung 20A bzw. 20B kann somit beispielsweise auch mittels alternativer Betätigungseinrichtungen wie sonstige Eingriffselemente, elektrisch gesteuerte
5 Mittel oder Magnetmechanismen, passiv durch Mitnahme oder aktiv durch eine geeignete Ansteuerung verschwenkbar sein.

Die Form des Abschlussschilds 4 ist dabei nicht auf die in den Fig. dargestellte Form beschränkt. Der Querschnitt des Abschlussschilds 4, welches
10 typischerweise ein Strangpressprofil ist, kann je nach Bedarf durch z. B. ein kreisförmiges, elliptisches, halbkreisförmiges, rechteckiges, dreiecksförmiges, symmetrisches oder asymmetrisches Profil ersetzbar sein. Außerdem kann das Abschlussschild 4 auch eine nicht dargestellte Schaltleiste zur Torsicherheit aufnehmen.

15 Die schwenkbaren Teile 10B, 10C und 10D, welche in den Figuren als identische bzw. spiegelgleiche Bauteile dargestellt sind, können je nach Anwendungsbedarf auch voneinander abweichende Formen aufweisen und dabei je nach Eingriffsart bzw. Wechselwirkungsfunktion zwischen ihnen und dem Abschlussschild 4 bzw. der Betätigungseinrichtung entsprechend gestaltet sein.

20

Die in den Fig. 3a bis 5b dargestellten Kunststoffaufsätze 11 sind nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen beschränkt. Alternative Ausführungsformen wie mehrkantige, ovale, etc. Aufsätze aus verschiedenen (Kunst-) Stoffzusammensetzungen sind denkbar. Entsprechendes trifft für das Rundrohr-
25 profil 12 zu, das alternativ als mehrkantiges, ovales, etc. Profil ausgebildet sein kann.

Die Hubtoranordnung, welche vorstehend insbesondere für die Verwendung in Reinräumen dargestellt ist, ist natürlich nicht auf diese Anwendung beschränkt,
30 sondern kann auch als Raumentrennung für beliebige andere Anlagen, Gebäude, etc.

dienen. Dabei ist insbesondere auch eine Anwendung im Bereich des Brandschutzes möglich, um den Durchtritt von Rauch, Brandgasen etc. wirksam zu vermeiden.

- 5 Ferner können die Torsturz-Abdichteinrichtungen 20A, 20B, 20C und/oder 20D auch an bestehenden Hubtoren 2 nachgerüstet werden, um dort neben dem Erzielen einer erwünschten Abdichtwirkung auch die zur Verfügung stehende Höhe der Toröffnung O vollständig nutzbar zu machen.

Ansprüche

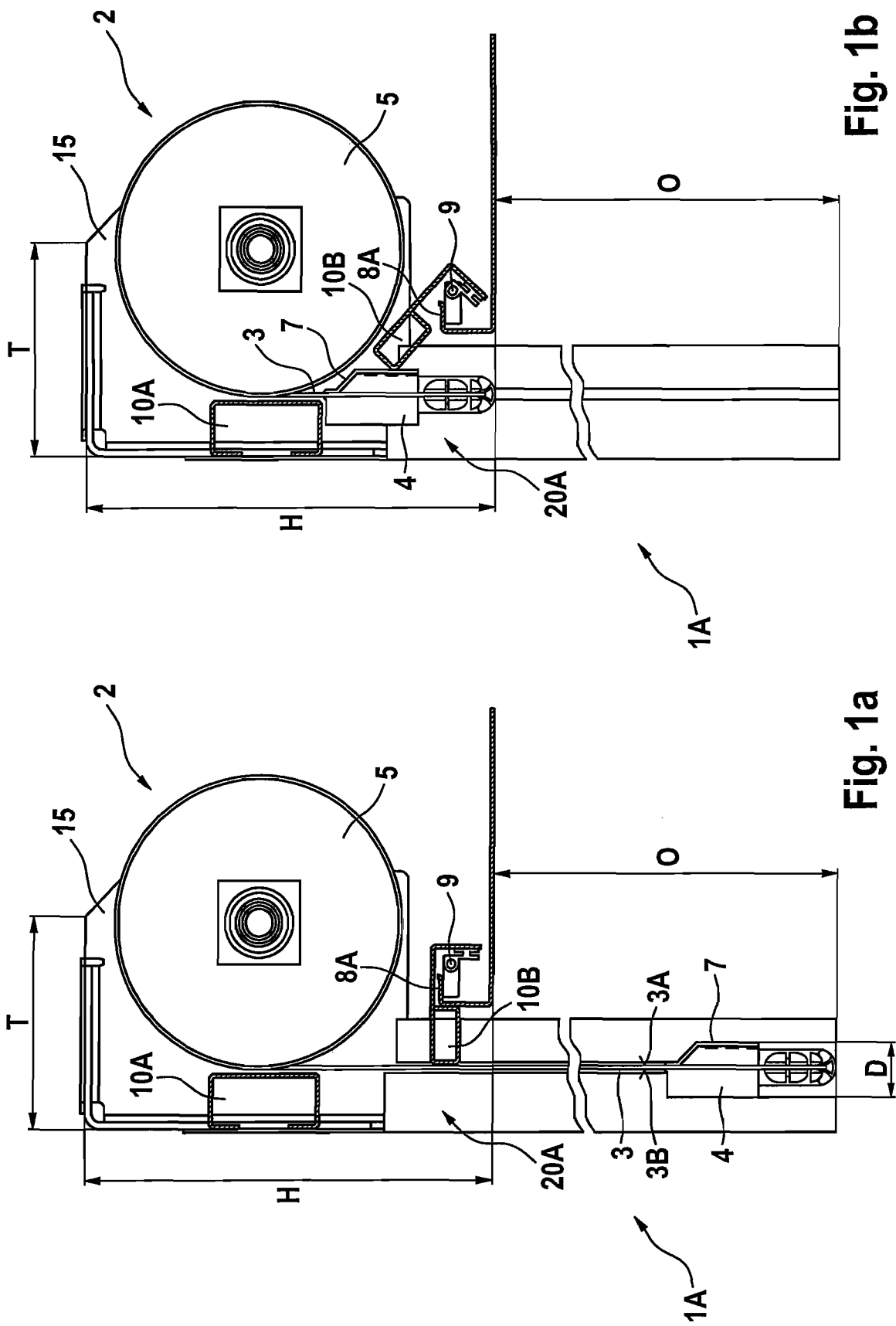
1. Hubtoranordnung (1A; 1B; 1C; 1D), insbesondere eine Reinraumtoranord-
5 nung, mit
- einem Hubtor (2), das ein Torblatt (3), ein Abschlussschild (4) und eine
Torblattaufnahmevorrichtung (5) aufweist, und
- 10 einer Torsturz-Abdichteinrichtung (20A; 20B; 20C; 20D), die im Bereich
eines Torsturzes derart vorgesehen ist, dass sie eine Abdichtwirkung
zwischen dem Hubtor (2) und dem Torsturz herstellt,
- dadurch gekennzeichnet,**
- 15 dass wenigstens ein Teil (10B; 10C, 10D; 10E; 10F, 10G) der Torsturz-
Abdichteinrichtung (20A; 20B; 20C; 20D) über ein Scharnier (9; 14)
schwenkbar gehalten ist, und dieser beim Öffnen des Hubtors (2) derart
durch eine Betätigungseinrichtung im Bereich des Abschlussschildes (4) von
20 einer Torblattebene weg schwenkbar ist, dass das Abschlussschild (4) im
geöffneten Zustand des Hubtors (2) im Wesentlichen vollständig außerhalb
des Bereichs einer Toröffnung (O) anordbar ist.
2. Hubtoranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
25 Torblatt (3) als flexibler Behang ausgestaltet ist.
3. Hubtoranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das
Abschlussschild an wenigstens einer Stelle eine größere Dicke (D) als das
Torblatt (3) aufweist, wobei wenigstens eine Schulter des Abschlussschildes
30 (4) als Betätigungseinrichtung dient.

4. Hubtoranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Torsturz-Abdichteinrichtung (20A; 20C) einen schwenkbaren Teil (10B; 10E) und einen nicht-schwenkbaren Teil (10A) aufweist, wobei der schwenkbare Teil (10B; 10E) vorzugsweise auf einer Torblattinnenseite (3A) und der nicht-schwenkbare Teil (10A) vorzugsweise auf einer Torblattaußenseite (3B) vorliegt.
5. Hubtoranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Torsturz-Abdichteinrichtung (20B; 20D) zwei schwenkbare Teile (10C, 10D; 10F, 10G) aufweist, welche, von der Seite betrachtet, einander gegenüber liegen und das Torblatt (3) zwischen sich aufnehmen.
6. Hubtoranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Teil (10E; 10F, 10G) der Torsturz-Abdichteinrichtung (20C; 20D) aus dem Scharnier (14), das im Bereich des Torsturzes angebracht ist, und einem daran befestigten Rundrohrprofil (12), das im geöffneten Zustand des Hubtors (2) am Abschlussschild (4) anliegt, ausgebildet ist.
7. Hubtoranordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Teil (10E; 10F, 10G) der Torsturz-Abdichteinrichtung (20C; 20D) ferner zwei jeweils seitlich axial am Rundrohrprofil (12) gelagerte Kunststoffaufsätze (11) aufweist.
8. Hubtoranordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffaufsätze (11) drehbar gelagerte Kunststoffrollen sind.
9. Hubtoranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass am Abschlussschild (4) zusätzliche Kunststoffteile (7) angeordnet

- 20 -

sind, die beim Öffnen des Hubtors (2) auf die Torsturz-Abdichteinrichtung (20A; 20B; 20C; 20D) treffen.

- 5 **10.** Hubtoranordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzlichen Kunststoffteile (7) derart am Abschlussschild (4) angeordnet sind, dass sie beim Öffnen des Hubtors (2) auf die Kunststoffaufsätze (11) der Torsturz-Abdichteinrichtung (20C; 20D) treffen.
- 10 **11.** Torsturz-Abdichteinrichtung (20A; 20C) für eine Hubtoranordnung (1A; 1C) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen schwenkbaren Teil (10B; 10E) und einen nicht-schwenkbaren Teil (10A) aufweist.
- 15 **12.** Torsturz-Abdichteinrichtung (20B; 20D) für eine Hubtoranordnung (1B; 1D) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie, von der Seite betrachtet, zwei schwenkbare Teile (10C, 10D; 10F, 10G) aufweist, welche einander gegenüber liegen und geeignet sind, ein Torblatt (3) zwischen sich aufzunehmen.



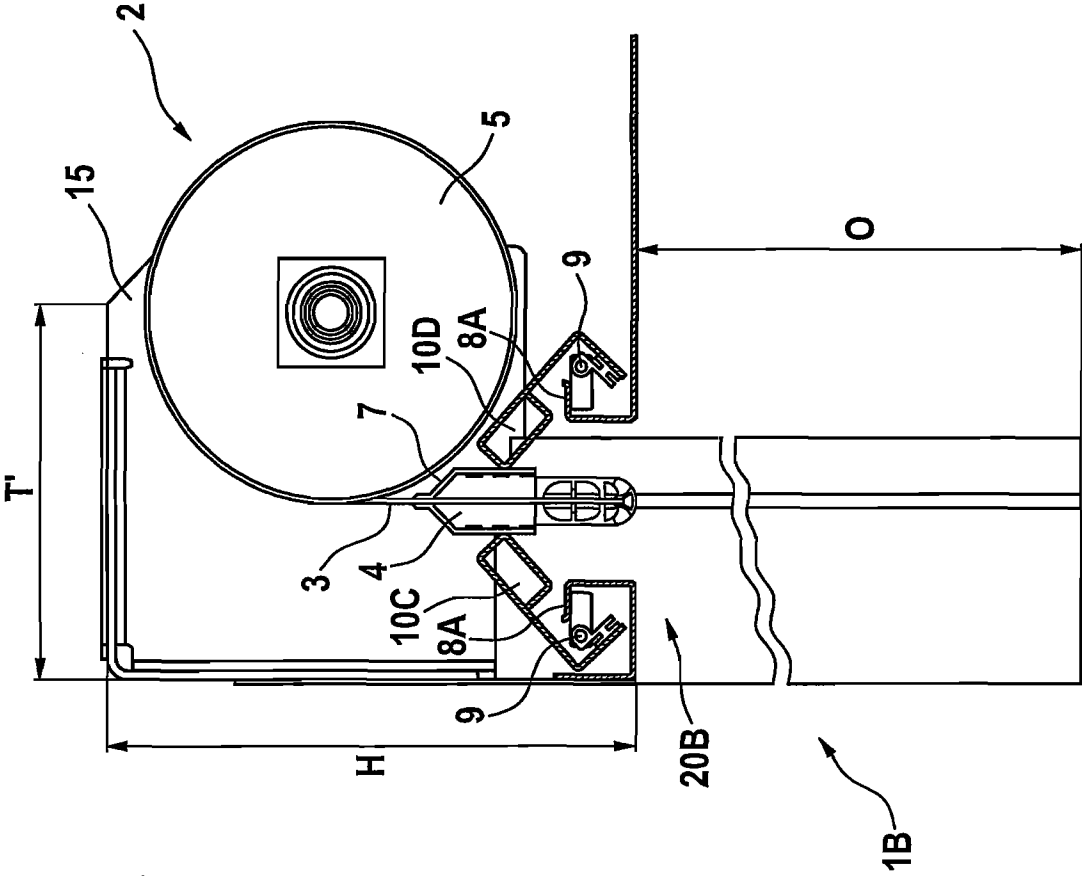


Fig. 2b

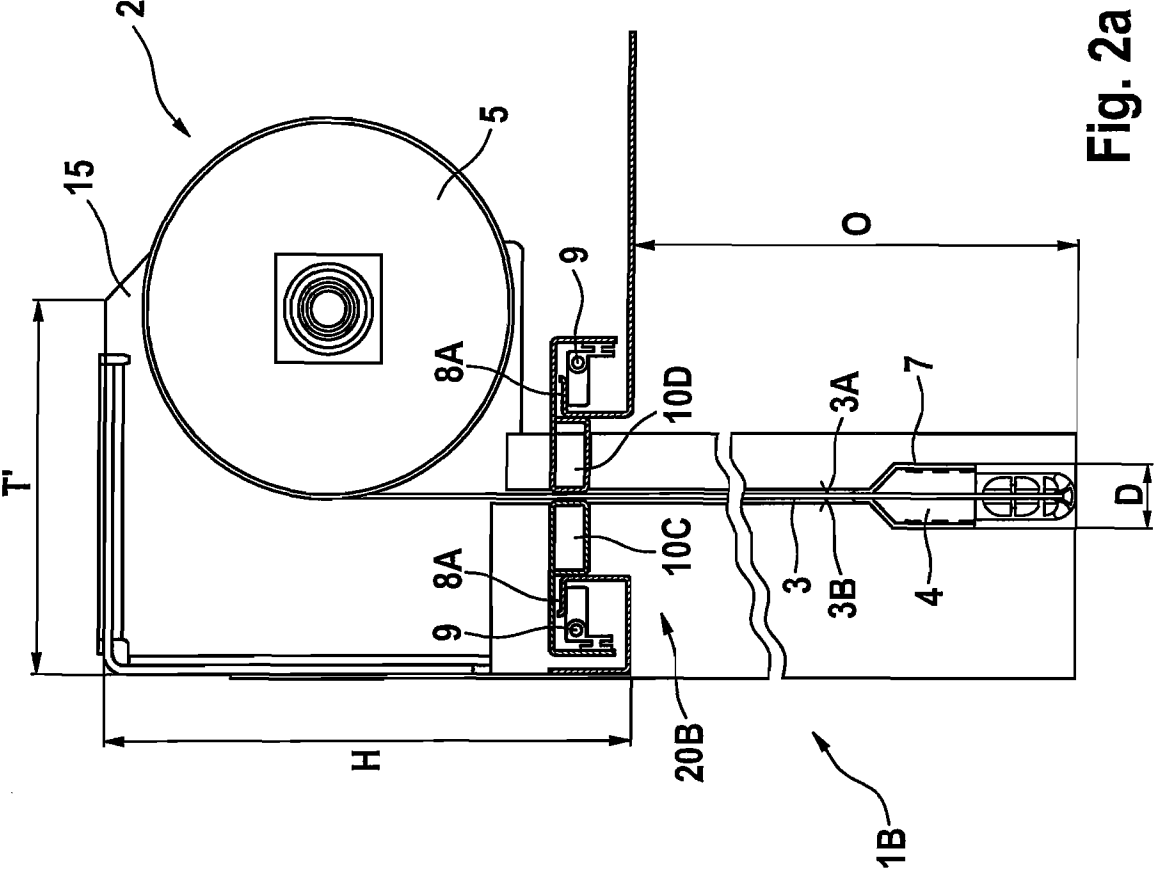
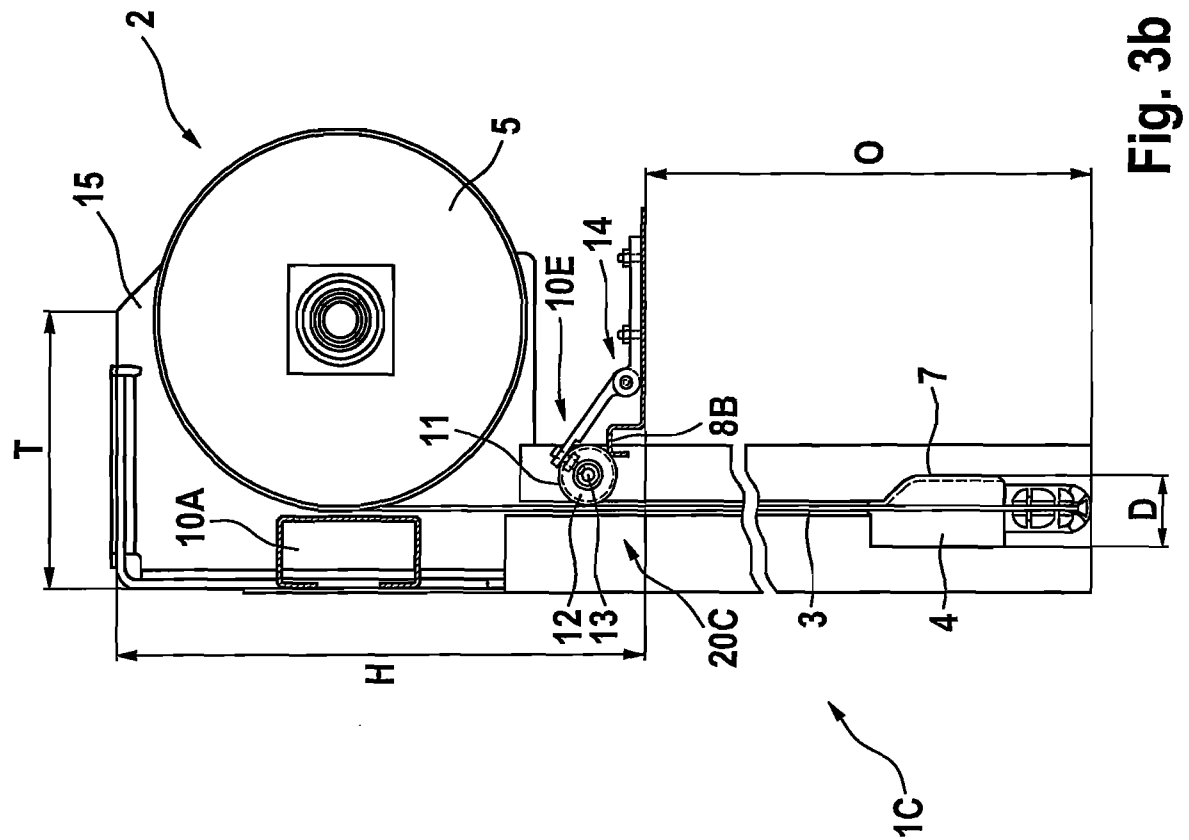
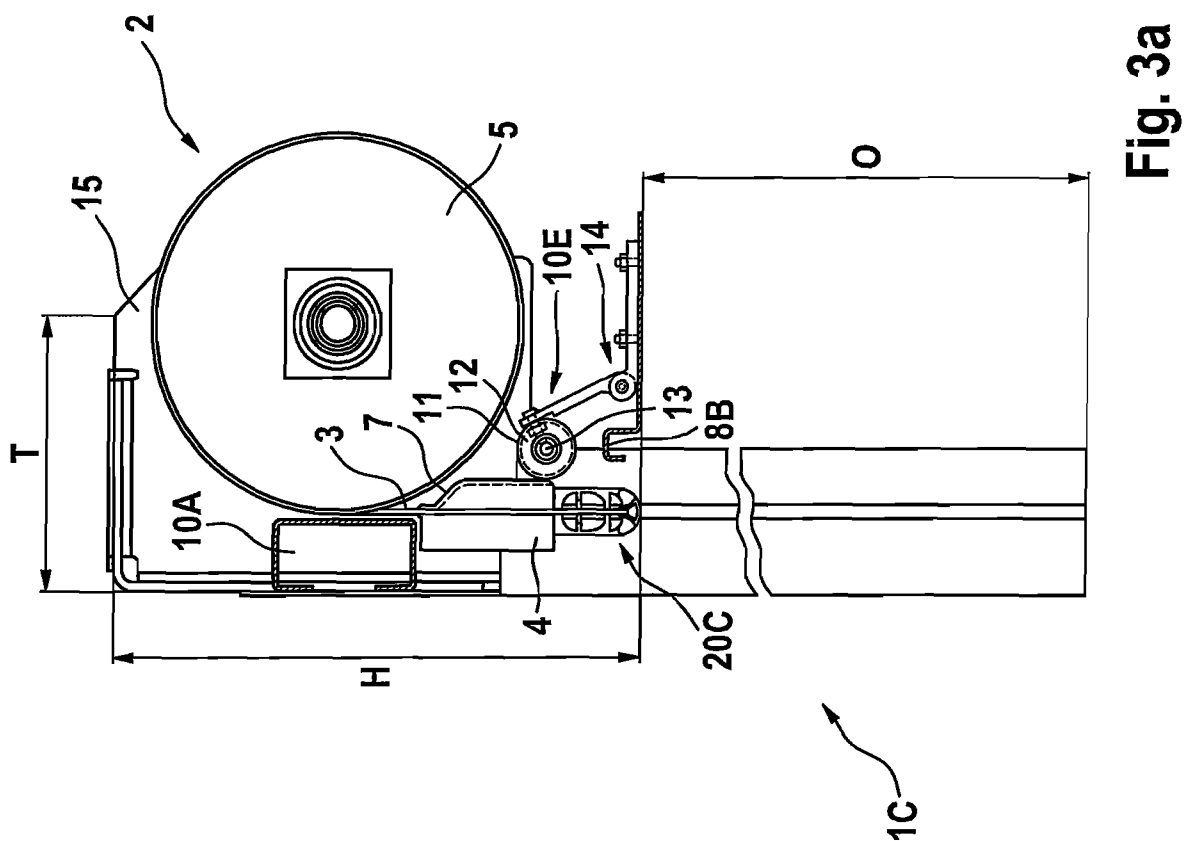
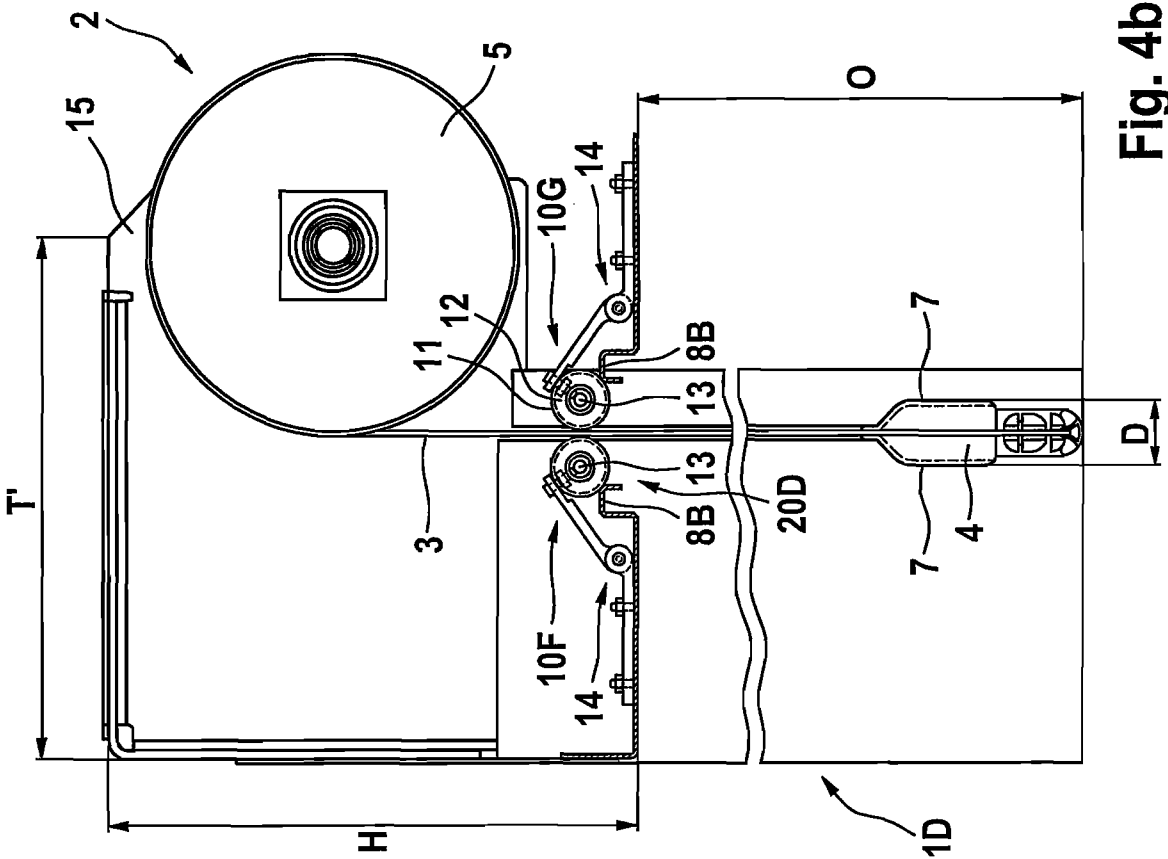
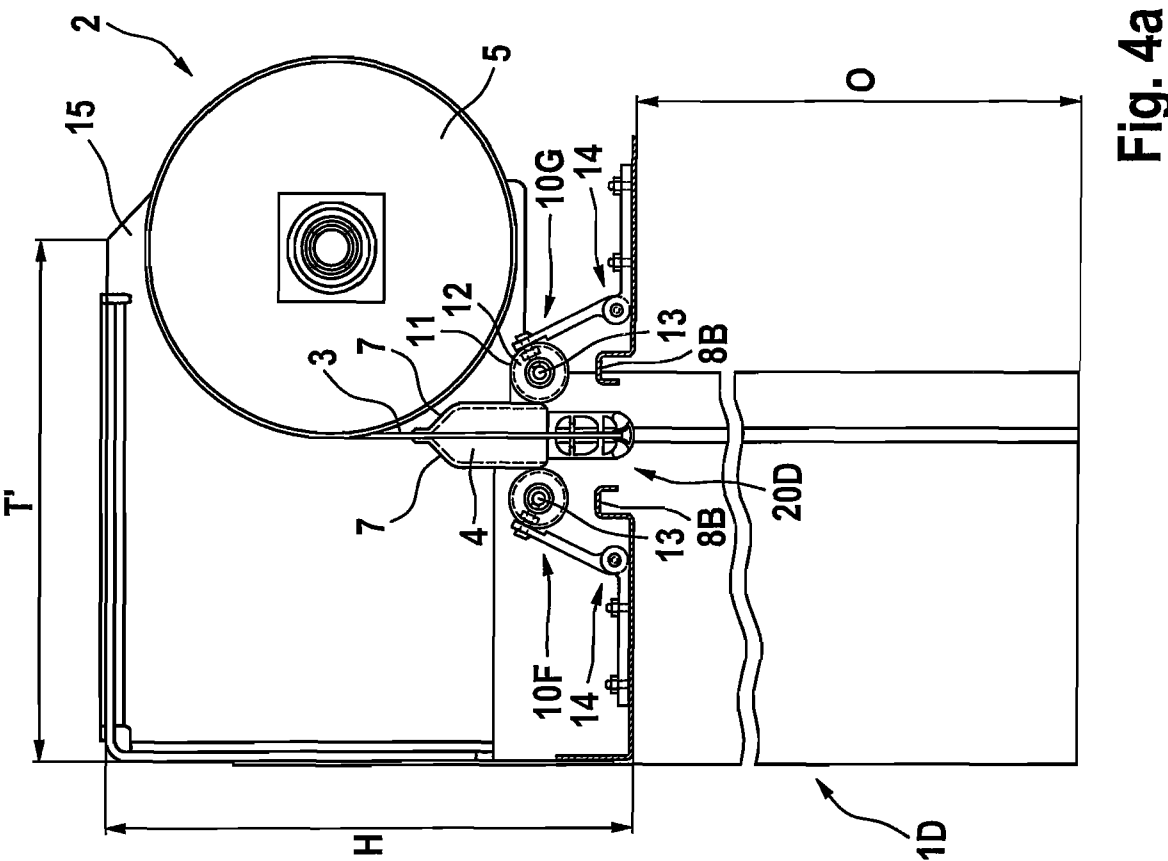


Fig. 2a





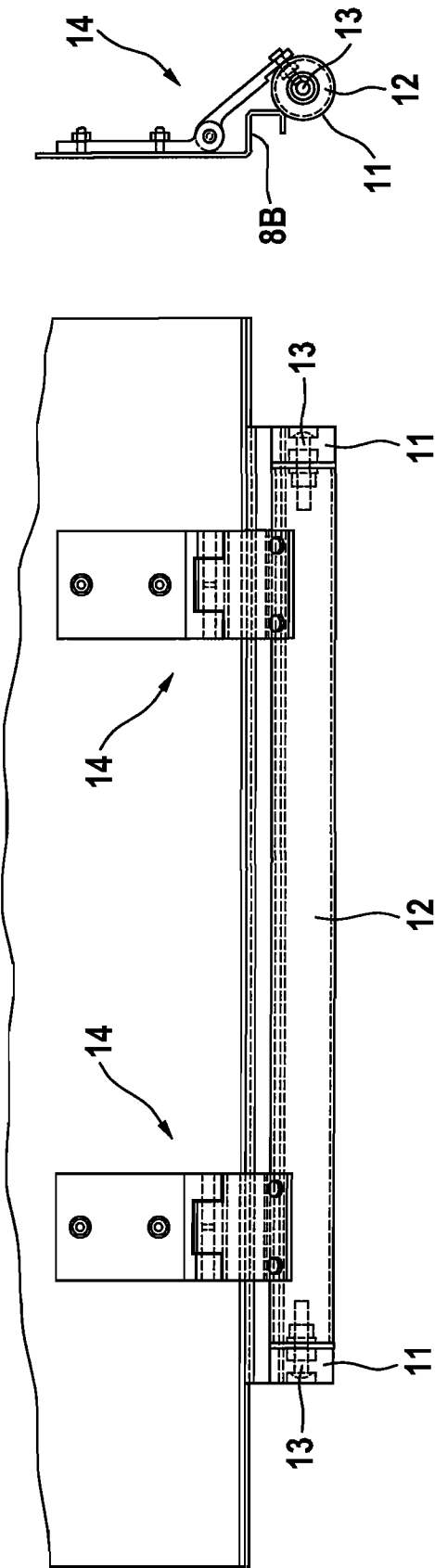


Fig. 5b

Fig. 5a

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/058544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E06B9/17
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 06 628 A1 (RAESONTEC N V BY RABOBANK TRUS [AN]) 24 August 2000 (2000-08-24) cited in the application Bezugzeichenliste; column 3, lines 50-64; figure 2 -----	1-12
A	DE 197 41 960 A1 (FICKENSCHER & SOEHNE GMBH & CO [DE]) 25 March 1999 (1999-03-25) column 2, lines 44-56; figure 1 -----	1-12
A	DE 43 43 382 A1 (HARTMANN HELMUT [DE]) 23 June 1994 (1994-06-23) cited in the application Bezugszeichenliste; column 2, lines 12-31; figure 1 -----	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 June 2013

Date of mailing of the international search report

01/07/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kofoed, Peter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/058544

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19906628 A1	24-08-2000	DE 19906628 A1 EP 1029557 A1	24-08-2000 23-08-2000
DE 19741960 A1	25-03-1999	NONE	
DE 4343382 A1	23-06-1994	DE 4343382 A1 DE 9217418 U1	23-06-1994 25-02-1993

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E06B9/17
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E06B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 199 06 628 A1 (RAESONTEC N V BY RABOBANK TRUS [AN]) 24. August 2000 (2000-08-24) in der Anmeldung erwähnt Bezugszeichenliste; Spalte 3, Zeilen 50-64; Abbildung 2 -----	1-12
A	DE 197 41 960 A1 (FICKENSCHER & SOEHNE GMBH & CO [DE]) 25. März 1999 (1999-03-25) Spalte 2, Zeilen 44-56; Abbildung 1 -----	1-12
A	DE 43 43 382 A1 (HARTMANN HELMUT [DE]) 23. Juni 1994 (1994-06-23) in der Anmeldung erwähnt Bezugszeichenliste; Spalte 2, Zeilen 12-31; Abbildung 1 -----	1-12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juni 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/07/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kofoed, Peter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/058544

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19906628 A1	24-08-2000	DE 19906628 A1	24-08-2000
		EP 1029557 A1	23-08-2000
DE 19741960 A1	25-03-1999	KEINE	
DE 4343382 A1	23-06-1994	DE 4343382 A1	23-06-1994
		DE 9217418 U1	25-02-1993