

(19)



(11)

EP 3 064 698 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(51) Int Cl.:
E06B 3/48 (2006.01) **E06B 5/20** (2006.01)
E06B 7/20 (2006.01) **E06B 7/205** (2006.01)
E06B 7/18 (2006.01) **E05D 15/16** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16157153.4**

(22) Anmeldetag: **24.02.2016**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Novoform Nederland B.V.**
4181 CA Waardenburg (NL)

(72) Erfinder: **Cornelissen, Arthur**
4007 SV Tiel (NL)

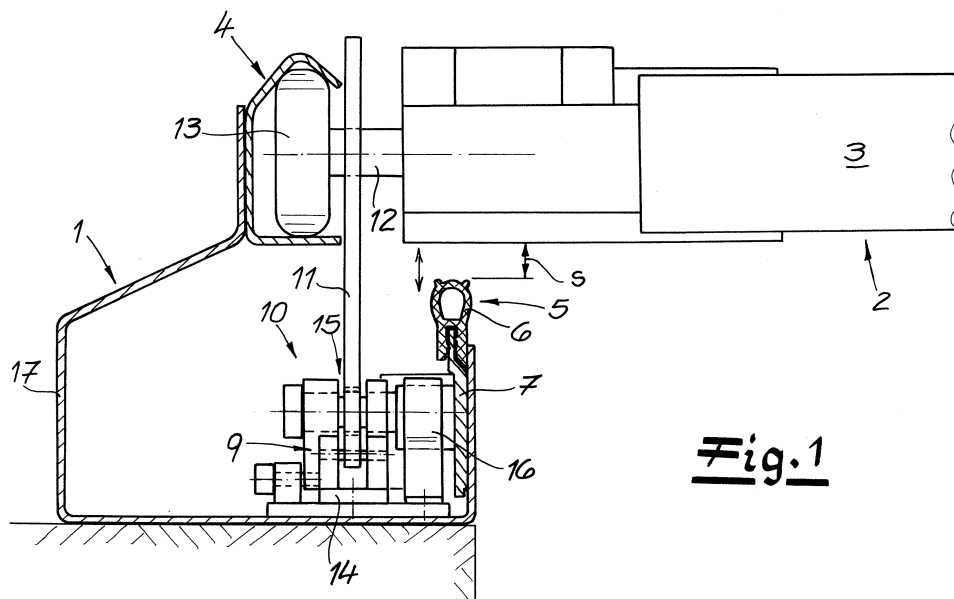
(74) Vertreter: **Lorenz, Bernd Ingo Thaddeus
 Andrejewski - Honke
 Patent- und Rechtsanwälte GbR
 An der Reichsbank 8
 45127 Essen (DE)**

(30) Priorität: **25.02.2015 DE 102015102721**

(54) **TOR**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tor mit einer Torzarge (1), einem Torblatt (2) aus einer Mehrzahl gelenkig verbundener Torblattsegmente (3), an der Torzarge (1) befestigten Schienen (4), in denen die Torblattsegmente (3) seitlich geführt sind, und mit einer an der Torzarge (1) angeordneten Dichtung (5) zur Abdichtung eines Spaltes zwischen der Torzarge und dem Torblatt bei geschlossenem Tor. Die Dichtung (5) umfasst zumindest einen Dichtungstreifen (6), der an dem Torblatt (2) anliegt, wenn sich das Torblatt (2) in der Schließstellung befindet. Der Dichtungstreifen (6) ist erfindungsgemäß an einem Dichtungsträger (7) befestigt, der an der Torzarge (1) beweglich gelagert ist und zwischen einer ers-

ten Position und einer zweiten Position quer zur Toröffnung verstellbar ist. Ferner ist eine Rückhalteinrichtung (8) vorgesehen, die den Dichtungsträger (7) in der ersten Position hält, wenn das Torblatt (2) sich nicht in der Schließstellung befindet. Zur Verstellung des Dichtungsträgers (7) ist eine Stelleinrichtung (9) vorgesehen, welche den Dichtungsträger (7) aus der ersten Position in die zweite Position bewegt, sobald das Torblatt bei einer Schließbewegung die Schließstellung erreicht, und welche den Dichtungsträger (7) in die erste Position zurückbewegt, sobald das Torblatt (2) mit einer Öffnungsbewegung die Schließstellung wieder verlässt.

**Fig. 1****EP 3 064 698 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Tor mit einer Torzarge, einem Torblatt aus einer Mehrzahl gelenkig verbundener Torblattsegmente, an der Torzarge befestigten Schienen, in denen die Torblattsegmente seitlich geführt sind, und mit einer an der Torzarge angeordneten Dichtung zur Abdichtung eines Spaltes zwischen der Torzarge und dem Torblatt bei geschlossenem Tor. Das Torblatt ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar. Die Dichtung umfasst zumindest einen Dichtungsstreifen, der an dem Torblatt anliegt, wenn sich das Torblatt in der Schließstellung befindet. Bei dem Tor handelt es sich insbesondere um ein Sektionaltor oder ein Rollltor.

[0002] Ein Tor mit den vorgenannten Merkmalen ist beispielsweise aus DE 10 2004 010 367 U1 bekannt. Die Torzarge weist vertikale Zargenprofile auf, die den randseitigen Abschnitt des Torblattes übergreifen, wenn sich das Torblatt in der Schließstellung befindet. An den Zargenprofilen ist jeweils ein Dichtungsstreifen aus einem elastomeren Kunststoff befestigt, der an der Außenfläche des Torblattes anliegt. Bei einer Öffnungs- und Schließbewegung des Torblattes gleiten die Torblattsegmente an den Dichtungsstreifen entlang. Dadurch sind die Dichtungsstreifen einem Verschleiß ausgesetzt. Ferner bilden die an dem Torblatt anliegenden Dichtungsstreifen einen Widerstand, der von einem Torantrieb beim Öffnen und Schließen des Tores überwunden werden muss. Um eine ordnungsgemäße Funktion und eine gute Abdichtung zwischen der Torzarge und dem Torblatt sicherzustellen, muss zwischen den Torblattsegmenten und Dichtungsstreifen ein exakter Abstand eingestellt werden. Sofern der Abstand etwas zu groß gewählt wird, um die vorgenannten Nachteile zu vermeiden, führt dies zu Einbußen hinsichtlich der Dichtungswirkung.

[0003] Bei einem aus US 1,869,347 bekannten Sektionaltor sind die Torblattsegmente an vertikalen Schienen geführt, die an Schwinghebeln beweglich an der Torzarge gelagert sind. Bei einer Schließbewegung erreicht das Torblatt einen Anschlag am Fußende der Schienen, so dass das Gewicht des Torblattes auf die Schienen übertragen wird und die an den Schwinghebeln beweglich gelagerten Schienen in Folge der auf sie wirkenden Gewichtskraft eine Seitwärtsbewegung zur Torzarge hin ausführen. Durch die Seitwärtsbewegung wird das Torblatt gegen die an der Torzarge befestigten Dichtungsstreifen gedrückt.

[0004] Eine ähnliche konstruktive Lösung ist in DE 103 00 302 A1 beschrieben. Die Torblattsegmente eines Sektionaltorblattes sind seitlich in Schienen geführt, die einen an der Zarge angeordneten vertikalen Abschnitt und einen oberseitig angrenzenden bogenförmigen Abschnitt aufweisen. An dem vertikalen Abschnitt der Schienen ist ein betätigbarer Kipphebel angeordnet, durch den der vertikale Schienenabschnitt von einer ersten Stellung, in der die Schiene mit dem oberseitig angrenzenden bo-

genförmigen Abschnitt fluchtet, in eine zweite Stellung bringbar ist. Durch eine Seitwärtsbewegung der an der Torzarge beweglich angeordneten Schienen wird das Torblatt in der Torblattschließstellung gegen eine an der Torzarge angeordnete Dichtung gedrückt. Bei einer Seitwärtsbewegung der das Torblatt im Schließzustand haltenden Schienen muss eine große Masse bewegt werden. Dadurch werden an die Konstruktion und die Lagerung der Schienen hohe Anforderungen gestellt. Ferner bilden die beweglich an der Torzarge gelagerten Schienen zur Führung des Torblattes einen Schwachpunkt hinsichtlich eines Einbruchsschutzes.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Tor, welches die eingangs beschriebenen Merkmale aufweist, so auszubilden, dass das Torblatt beim Öffnen und Schließen des Tores ohne Reibungswiderstand entlang der an der Torzarge angeordneten Dichtung bewegt werden kann und in der Tor-schließstellung wirksam an der Torzarge abgedichtet wird. Die Masse der beweglich gelagerten Teile soll gering sein. Die Konstruktion soll ferner keinen Nachteil hinsichtlich eines Einbruchsschutzes aufweisen.

[0006] Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist ein Tor mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0007] Zum grundsätzlichen Aufbau des Tores gehören die eingangs beschriebenen Merkmale. An der Torzarge ist eine Dichtung zur Abdichtung eines Spaltes zwischen der Torzarge und dem Torblatt angeordnet, die zumindest einen Dichtungsstreifen umfasst, der an dem Torblatt anliegt, wenn sich das Torblatt in der Schließstellung befindet. Erfindungsgemäß ist der Dichtungsstreifen an einem Dichtungsträger befestigt, der an der Torzarge beweglich gelagert ist und zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position quer zur Toröffnung verstellbar ist. Ferner ist eine Rückhalteeinrichtung vorgesehen, die den Dichtungsträger in der ersten Position hält, wenn das Torblatt sich nicht in der Schließstellung befindet. Zur Verstellung des Dichtungsträgers ist eine Stelleinrichtung vorgesehen, welche den Dichtungsträger aus der ersten Position in die zweite Position bewegt, sobald das Torblatt bei einer Schließbewegung die Schließstellung erreicht, und welche den Dichtungsträger des Torblattes in die erste Position zurückbewegt, sobald das Torblatt mit einer Öffnungsbewegung die Schließstellung wieder verlässt. Die erste Position ist zweckmäßig so gewählt, dass der Dichtungsstreifen die Oberfläche der Torblattsegmente nicht berührt, wenn sich der Dichtungsträger in dieser Position befindet. Wenn der Dichtungsträger die zweite Position einnimmt, liegt der Dichtungsstreifen mit einer für die Abdichtung hinreichenden Vorspannung an der Torblattoberfläche an. Die zu bewegende Masse des Dichtungsträgers ist klein im Vergleich zur Masse des Torblattes, so dass die Lagerung des Dichtungsträgers keinen großen Kräften ausgesetzt ist und konstruktiv einfach gestaltet werden kann. Die Torblattsegmente sind seitlich in Führungsschienen geführt, die an der Torzarge befestigt sind. Die

Zargenelemente der Torzarge und daran befestigten Schienen bilden formstabile Einheiten, die hohe Anforderung an einen Einbruchsschutz erfüllen können. Der beweglich gelagerte Dichtungsträger schränkt weder die Stabilität der Torzarge ein noch ist der beweglich gelagerte Dichtungsträger relevant für die Führung der Torblattsegmente.

[0008] Der Dichtungsträger ist vorzugsweise an Hebeln einer Gelenkanordnung gelenkig gelagert, wobei der Dichtungsträger und die Gelenkanordnung ein Gelenkparallelogramm bilden.

[0009] Die Stelleinrichtung zur Verstellung des Dichtungsträgers kann elektromechanisch, pneumatisch oder hydraulisch betätigbare Aktuatoren aufweisen, die Schaltsignale von Sensoren enthalten, welche die Position des Torblatts abfragen. Vorzugsweise arbeitet die Stelleinrichtung jedoch ohne Fremdenergie und weist einen Schalthebel auf, der mit dem Dichtungsträger kinematisch verbunden ist und im Laufweg des Torblattes angeordnet ist. Zweckmäßig ist eine Anordnung dergestalt, dass der Schalthebel durch die Laufachse einer das unterste Torblattsegment entlang der Schiene führenden Laufrolle schaltbar ist. Der Schalthebel ist zweckmäßig als Winkelhebel ausgebildet, der an einer an der Torzarge befestigten Lagerkonsole schwenkbar gelagert ist und durch ein Schubgelenk mit der dem Dichtungsträger zugeordneten Gelenkanordnung kinematisch verbunden ist.

[0010] Zum Zurückstellen des Dichtungsträgers aus der zweiten Position ist vorzugsweise eine Rückstellfeder vorgesehen, die auf den Dichtungsträger oder den mit dem Dichtungsträger kinematisch verbundenen Schalthebel wirkt. Sobald der Dichtungsträger die erste Position erreicht oder sich der ersten Position annähert, wird die Rückhalteeinrichtung wirksam. Diese weist vorzugsweise mindestens einen Magneten auf.

[0011] Der Dichtungsträger und die dem Dichtungsträger zugeordneten Teile können in der Torzarge integriert werden. Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass zumindest Teile der Torzarge aus einem Hohlprofil gefertigt sind und dass der Dichtungsträger, die Rückhalteeinrichtung und die Stelleinrichtung innerhalb des Hohlprofils angeordnet sind.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch einen unteren Abschnitt einer Torzarge eines Sektionaltors mit einer beweglichen Dichtungsanordnung zur Abdichtung eines Spaltes zwischen der Torzarge und dem Torblatt bei geschlossenem Tor,

Fig. 2a und 2b eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Dichtungsanordnung innerhalb der Torzarge eines Sektionalto-

res in unterschiedlichen Funktionsstellungen,

Fig. 3a und 3b perspektivische Darstellungen der in den Fig. 2a und 2b gezeigten Anordnungen.

[0013] Die Fig. 1 zeigt im Horizontalschnitt ausschnittsweise ein Sektionaltor mit einer Torzarge 1, einem Torblatt 2 aus einer Mehrzahl gelenkig verbundener Torblattsegmente 3, einer an der Torzarge 1 befestigte Schiene 4, in der die Torblattsegmente 3 seitlich geführt sind, sowie einer an der Torzarge 1 angeordneten Dichtung 5 zur Abdichtung eines Spaltes zwischen der Torzarge 1 und dem Torblatt 2 bei geschlossenem Tor. Das Torblatt 2 ist zwischen einer Schließstellung, in der eine Toröffnung vollständig verschlossen ist, und einer die Toröffnung freigebenden Öffnungsstellung bewegbar. Die Dichtung 5 umfasst zumindest einen Dichtungsstreifen 6, der an dem Torblatt 2 anliegt, wenn sich das Torblatt 2 in der Schließstellung befindet.

[0014] Aus einer vergleichenden Betrachtung der Figuren geht hervor, dass der Dichtungsstreifen 6 an einem Dichtungsträger 7 befestigt ist, der an der Torzarge 1 beweglich gelagert ist und zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position quer zur Toröffnung verstellbar ist. Die erste Position ist in den Fig. 2a und 3a dargestellt. Wenn sich der Dichtungsträger 7 in der in den Fig. 2a und 3a dargestellten ersten Position befindet, berührt der Dichtungsstreifen 6 die Oberfläche der Torblattsegmente 3 nicht und ist ein Spalt *s* zwischen dem Dichtungsstreifen 6 und der Außenfläche der Torblattsegmente 3 vorhanden. Bei einer in den Fig. 2a und 3a mit einem Bewegungspfeil dargestellten Öffnungs- oder Schließbewegung unterliegt der Dichtungsstreifen 6 keinem Verschleiß. Eine Rückhalteeinrichtung 8 hält den Dichtungsträger 7 in der in den Fig. 2a und 3a dargestellten ersten Position, solange sich das Torblatt 2 nicht in der Schließstellung befindet. Die Rückhalteeinrichtung 8 weist vorzugsweise zumindest einen Magneten auf.

[0015] Zur Verstellung des Dichtungsträgers 7 ist eine Stelleinrichtung 9 vorgesehen. Diese bewegt den Dichtungsträger aus der ersten Position in eine in den Fig. 2b und 3b dargestellte zweite Position, sobald das Torblatt 2 bei einer Schließbewegung die Schließstellung erreicht. Ferner bewegt die Stelleinrichtung 9 den Dichtungsträger 7 in die in den Fig. 2a und 3a dargestellte erste Position zurück, sobald das Torblatt 2 mit einer Öffnungsbewegung die Schließstellung wieder verlässt.

[0016] Der Dichtungsträger 7 ist an Hebeln einer Gelenkanordnung 10 gelenkig gelagert. Dabei bilden der Dichtungsträger 7 und die Gelenkanordnung 10 ein Gelenkparallelogramm. Die Stelleinrichtung 9 weist einen Schalthebel 11 auf, der mit dem Dichtungsträger 7 kinematisch verbunden ist und im Laufweg des Torblattes 2 angeordnet ist. Gemäß der Darstellung in den Fig. 2a/2b und Fig. 3a/3b ist der Schalthebel 11 durch die Laufachse 12 einer das unterste Torblattsegment 3 entlang

der Schiene 4 führenden Laufrolle 13 schaltbar. Der Schalthebel 11 ist als Winkelhebel ausgebildet, der an einer an der Torzarge befestigten Lagerkonsole 14 schwenkbar gelagert ist und durch ein Schubgelenk 15 mit der dem Dichtungsträger 7 zugeordneten Gelenkanordnung 10 kinematisch verbunden ist. Zur Rückstellung des Dichtungsträgers 7 aus der in den Fig. 2b/3b dargestellten zweiten Position in die erste Position (Fig. 2a/3a) ist ferner eine Rückstellfeder 16 vorgesehen, die auf den Dichtungsträger 7 oder den mit dem Dichtungsträger kinematisch verbundenen Schalthebel 11 wirkt. Die Rückstellfeder 16 ist im Ausführungsbeispiel als Blattfeder ausgebildet. Sobald das Torblatt 2 die in den Fig. 2b/3b dargestellte Schließposition verlässt, wird die Rückstellkraft der Rückstellfeder 16 wirksam und setzt eine Rückstellbewegung des Dichtungsträgers 7 in die in den Fig. 2a/3a dargestellte erste Position ein. Dann übernimmt der Magnet der Rückhalteeinrichtung 8 die Rückstellbewegung und zieht den Dichtungsträger 7 in seine in den Fig. 2a/3a dargestellte Ruheposition. Durch eine Anziehungskraft des Magneten wird der Dichtungsträger 7 in der ersten Position festgehalten.

[0017] Gemäß der Darstellung in den Fig. 3a und 3b sind zumindest Teile der Torzarge 1 aus einem Hohlprofil 17 gefertigt und sind der Dichtungsträger 7, die Rückhalteeinrichtung 8 und die Stelleinrichtung 9 innerhalb des Hohlprofils angeordnet.

Patentansprüche

1. Tor mit einer Torzarge (1), einem Torblatt (2) aus einer Mehrzahl gelenkig verbundener Torblattsegmente (3), an der Torzarge (1) befestigten Schienen (4), in denen die Torblattsegmente (3) seitlich geführt sind, und einer an der Torzarge (1) angeordneten Dichtung (5) zur Abdichtung eines Spaltes zwischen der Torzarge (1) und dem Torblatt (2) bei geschlossenem Tor, wobei das Torblatt (2) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar ist und wobei die Dichtung (5) zumindest einen Dichtungstreifen (6) umfasst, der an dem Torblatt (2) anliegt, wenn sich das Torblatt (2) in der Schließstellung befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungstreifen (6) an einem Dichtungsträger (7) befestigt ist, der an der Torzarge (1) beweglich gelagert ist und zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position quer zur Toröffnung verstellbar ist, dass eine Rückhalteeinrichtung (8) vorgesehen ist, die den Dichtungsträger (7) in der ersten Position hält, wenn das Torblatt (2) sich nicht in der Schließstellung befindet, und dass zur Verstellung des Dichtungsträgers (7) eine Stelleinrichtung (9) vorgesehen ist, welche den Dichtungsträger (7) aus der ersten Position in die zweite Position bewegt, sobald

das Torblatt (2) bei einer Schließbewegung die Schließstellung erreicht, und welche den Dichtungsträger (7) in die erste Position zurückbewegt, sobald das Torblatt (2) mit einer Öffnungsbewegung die Schließstellung wieder verlässt.

2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungstreifen (6) die Oberfläche der Torblattsegmente (3) nicht berührt, wenn sich der Dichtungsträger (7) in der ersten Position befindet.
3. Tor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungsträger (7) an Hebeln einer Gelenkanordnung (10) gelenkig gelagert ist, wobei der Dichtungsträger (7) und die Gelenkanordnung (10) ein Gelenkparallelogramm bilden.
4. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung (9) einen Schalthebel (11) aufweist, der mit dem Dichtungsträger (7) kinematisch verbunden ist und im Laufweg des Torblatts (2) angeordnet ist.
5. Tor nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalthebel (11) durch die Laufradachse (12) einer das unterste Torblattsegment (3) entlang der Schiene (4) führenden Laufrolle (13) schaltbar ist.
6. Tor nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalthebel (11) als Winkelhebel ausgebildet ist, der an einer an der Torzarge (1) befestigten Lagerkonsole (14) schwenkbar gelagert ist und durch ein Schubgelenk (15) mit der dem Dichtungsträger (7) zugeordneten Gelenkanordnung (10) kinematisch verbunden ist.
7. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dass zur Rückstellung des Dichtungsträgers (7) aus der zweiten Position in die erste Position eine Rückstellfeder (16) vorgesehen ist, die auf den Dichtungsträger (7) oder den mit dem Dichtungsträger (7) kinematisch verbundenen Schalthebel (11) wirkt.
8. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhalteeinrichtung (8) zumindest einen Magneten aufweist.
9. Tor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest Teile der Torzarge (1) aus einem Hohlprofil (17) gefertigt sind und dass der Dichtungsträger (7), die Rückhalteeinrichtung (8) und die Stelleinrichtung (9) innerhalb des Hohlprofils (17) angeordnet sind.

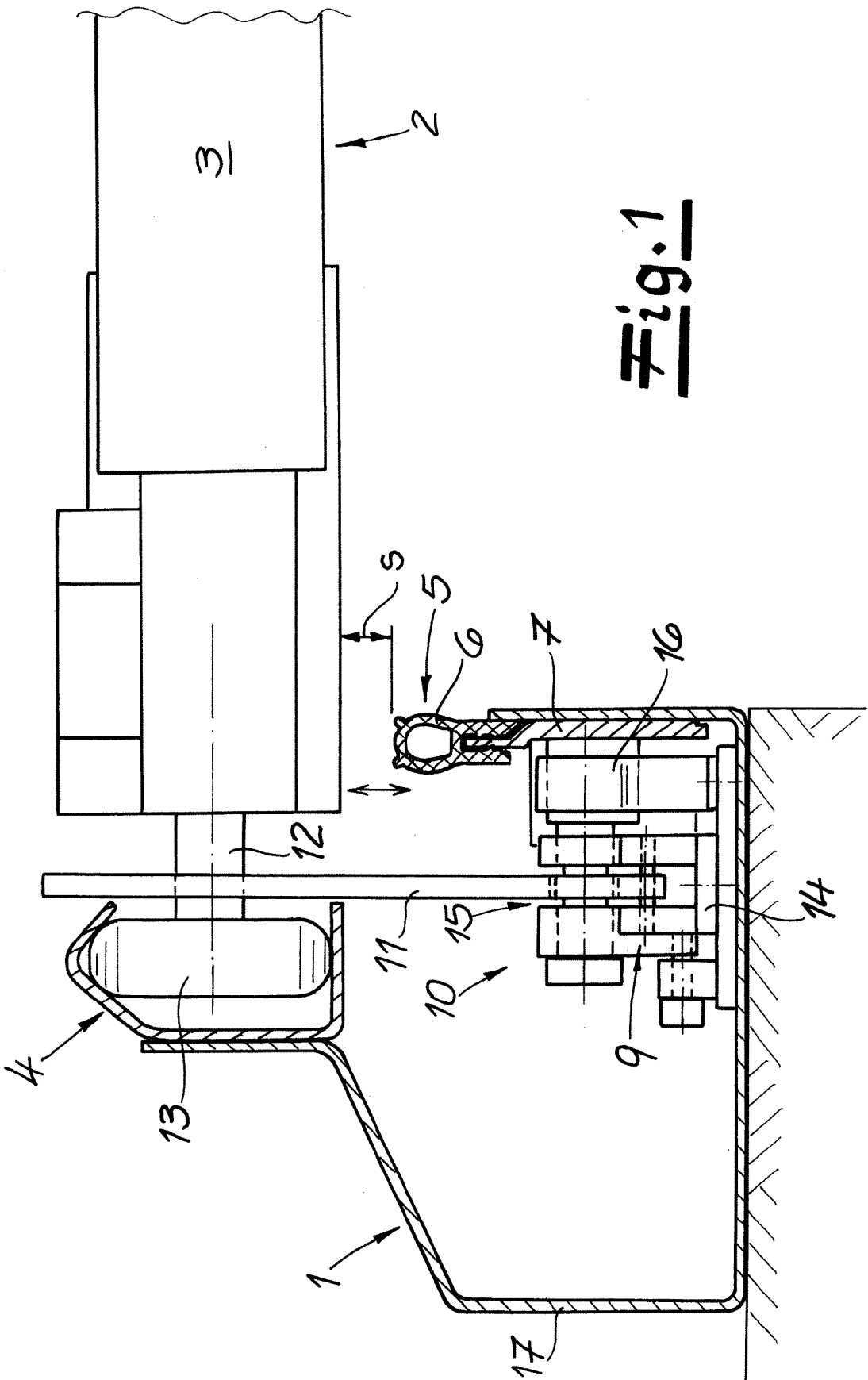


Fig. 2A

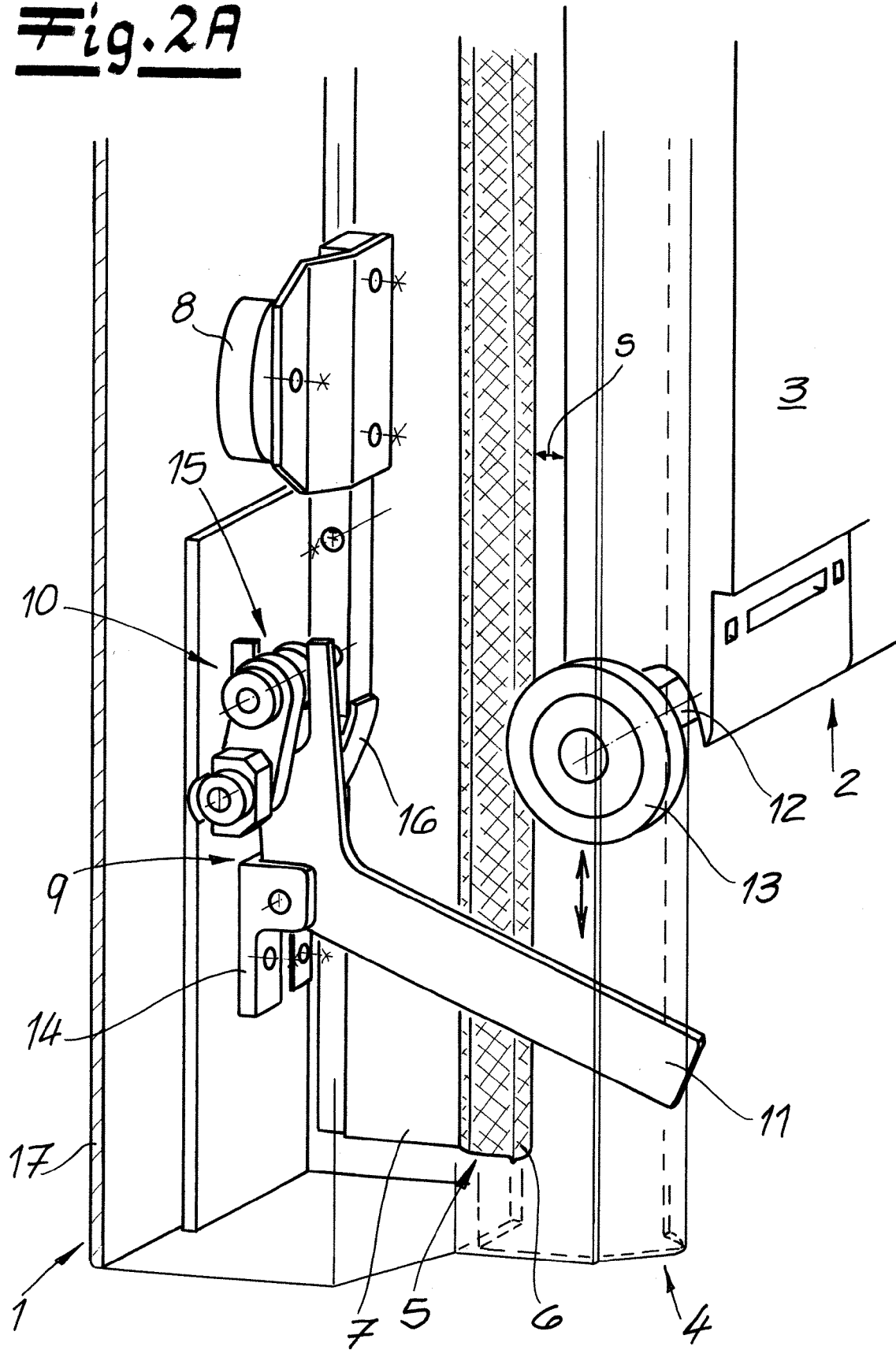


Fig. 2B

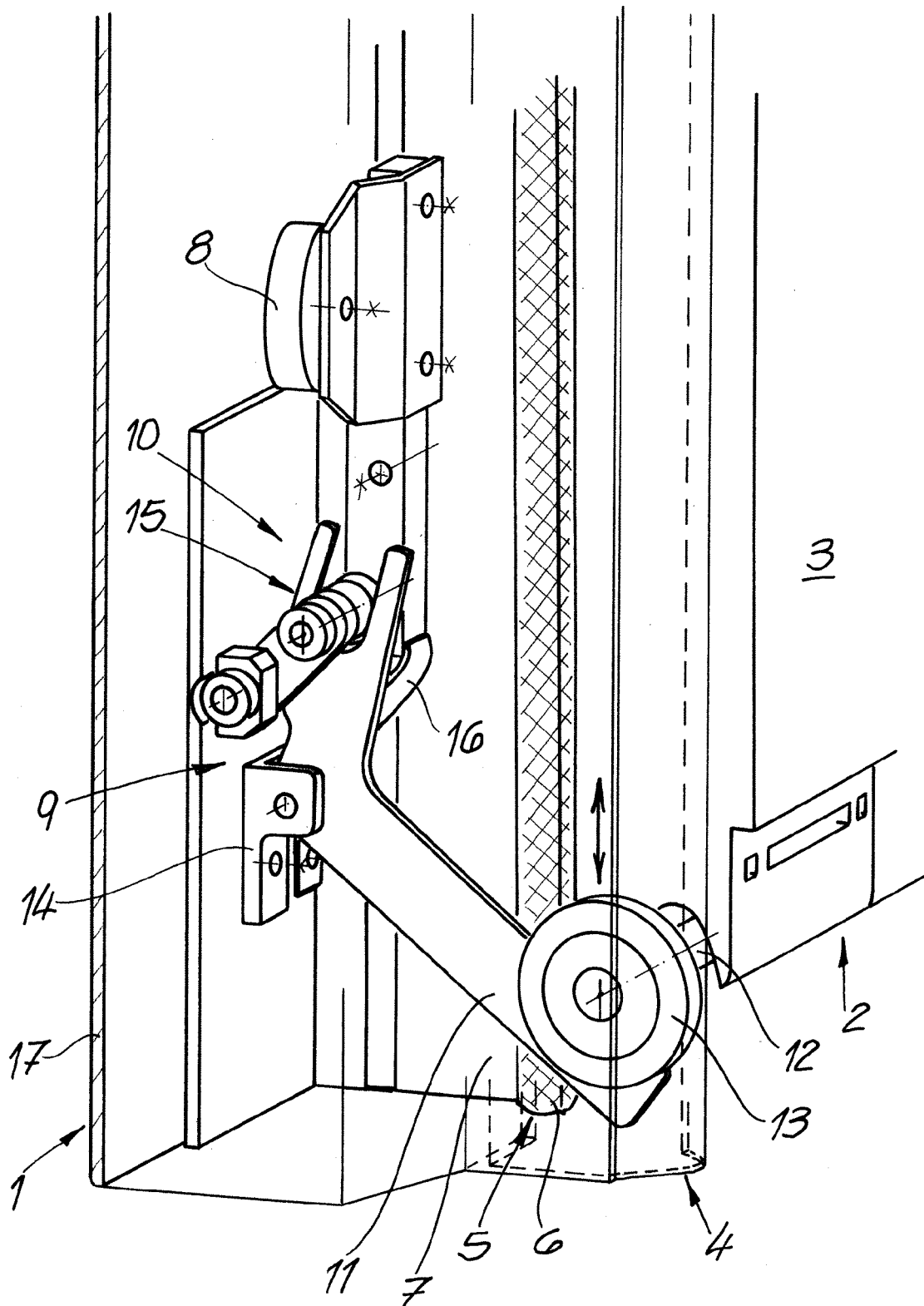


Fig. 3A

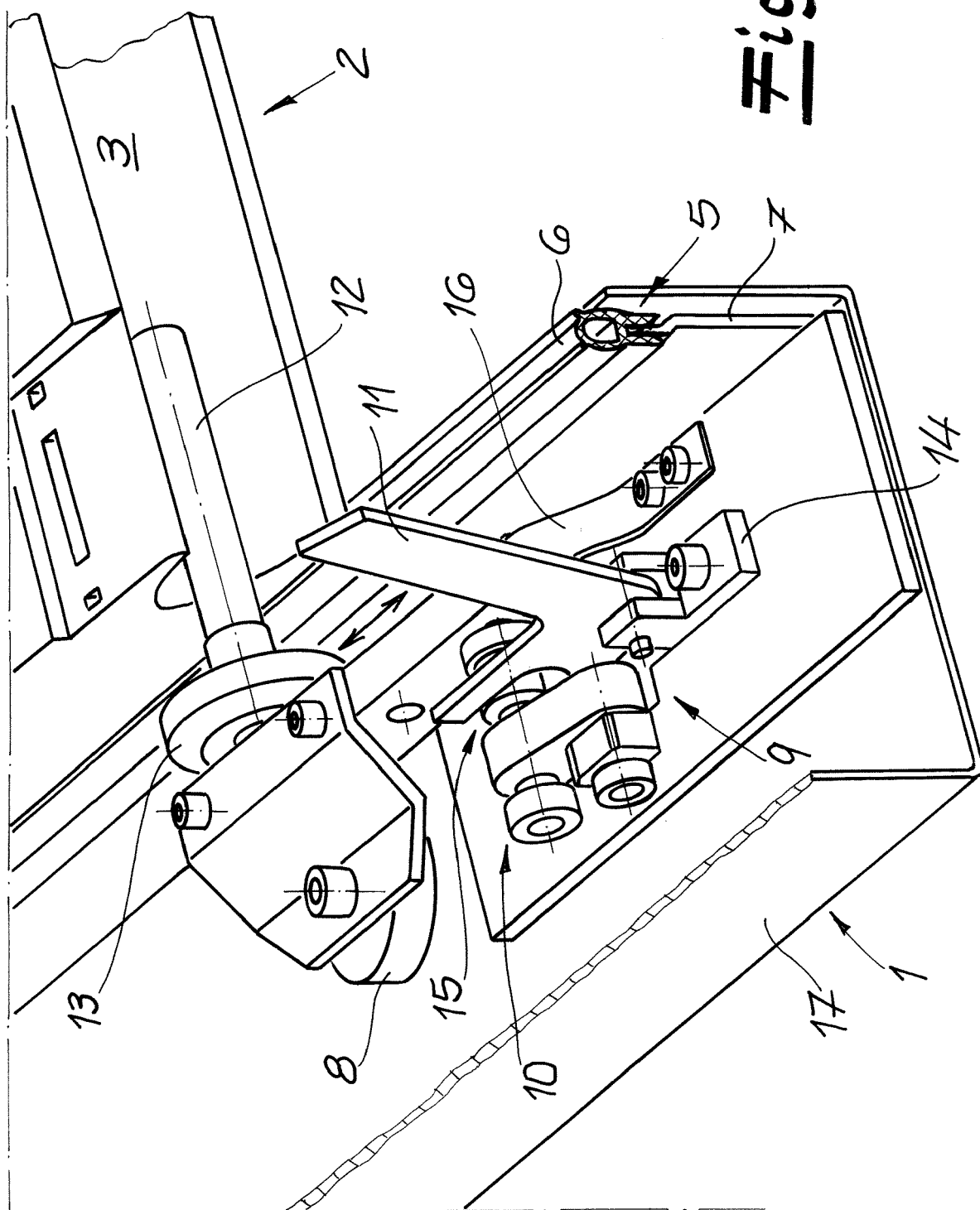
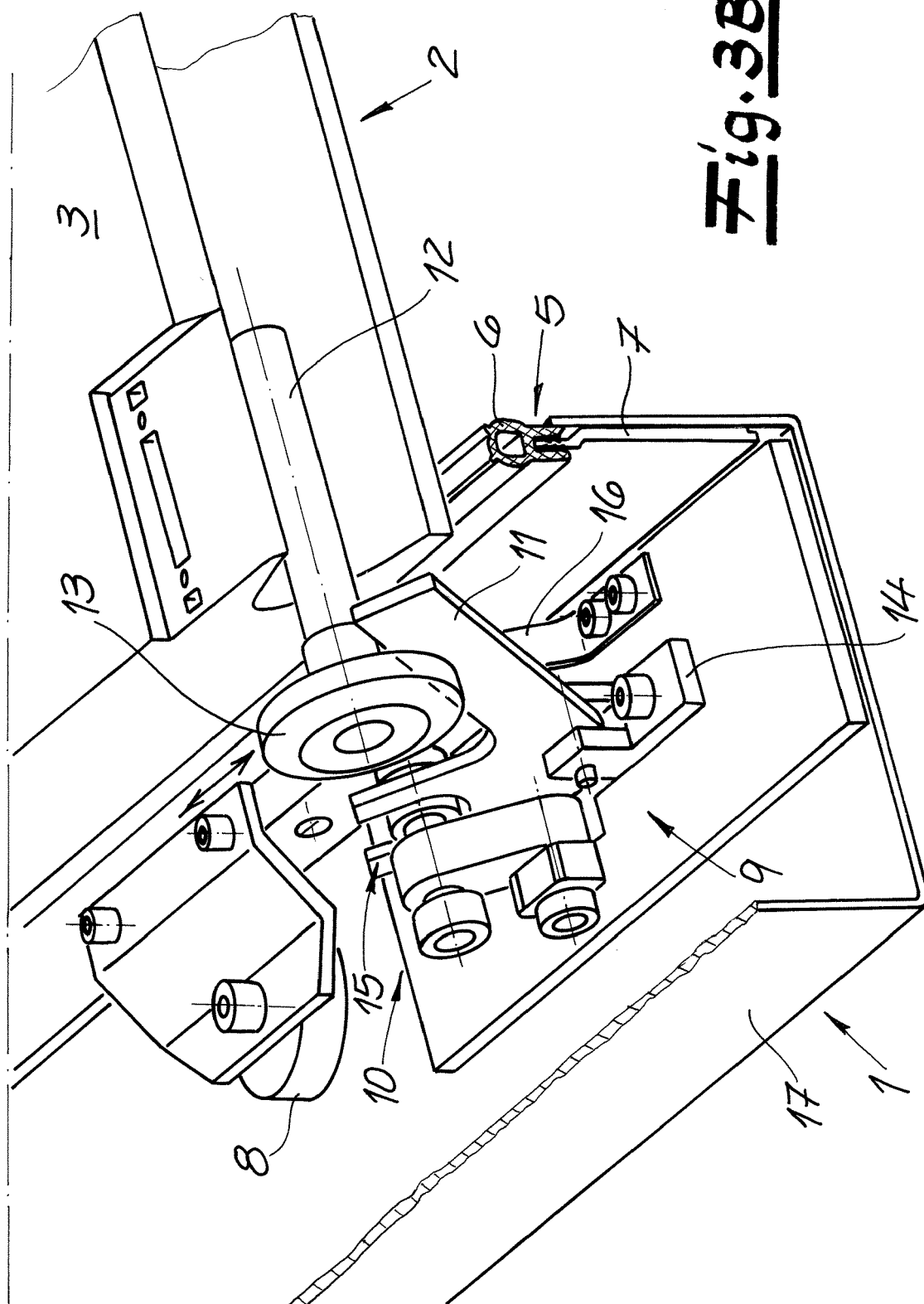


Fig. 3B





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 15 7153

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2010/077671 A1 (SALERNO DON S [US]) 1. April 2010 (2010-04-01)	1-4,6-9	INV. E06B3/48 E06B5/20 E06B7/20 E06B7/205 E06B7/18 E05D15/16
A	* Absätze [0023], [0031] - [0034], [0046] - [0048]; Abbildungen 1A, 2A-2C, 4A-4C *	5	
X	US 4 320 793 A (LINDBERGH CHARLES) 23. März 1982 (1982-03-23)	1-4,6-9	
A	* Spalte 1, Zeilen 6-38 * * Spalte 3, Zeilen 8-30; Abbildungen 1-7 *	5	
X	DE 31 10 197 A1 (WINKLER KLAUS DIETER) 23. September 1982 (1982-09-23)	1	
A	* Ansprüche 1, 2, 6; Abbildung 1 *	2-9	
A	JP 2003 253976 A (SAKATA MASA HARU) 10. September 2003 (2003-09-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 4 *	2,3,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B E05D
A	DE 10 2010 000556 A1 (EFAFLEX INZENIRING D O O LJUBL [SI]) 25. August 2011 (2011-08-25) * Absatz [0052] - Absatz [0054]; Abbildungen 5-8 *	1-9	
A	US 2 837 151 A (STROUP EARL L) 3. Juni 1958 (1958-06-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 4, 5 *	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Juli 2016	Prüfer Weißbach, Mark
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 15 7153

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-07-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010077671 A1	01-04-2010	KEINE	
US 4320793 A	23-03-1982	KEINE	
DE 3110197 A1	23-09-1982	KEINE	
JP 2003253976 A	10-09-2003	KEINE	
DE 102010000556 A1	25-08-2011	AU 2011220139 A1 CA 2789546 A1 CN 102782240 A DE 102010000556 A1 DK 2539528 T3 EA 201290674 A1 EP 2539528 A1 ES 2554641 T3 IL 221387 A JP 5579875 B2 JP 2013520589 A KR 20120125508 A PT 2539528 E SI 2539528 T1 US 2012312483 A1 WO 2011103946 A1	06-09-2012 01-09-2011 14-11-2012 25-08-2011 25-01-2016 30-04-2013 02-01-2013 22-12-2015 21-04-2016 27-08-2014 06-06-2013 15-11-2012 23-02-2016 29-02-2016 13-12-2012 01-09-2011
US 2837151 A	03-06-1958	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004010367 U1 [0002]
- US 1869347 A [0003]
- DE 10300302 A1 [0004]