



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

(51) Int Cl.:
E06B 9/00 (2006.01)
E06B 3/48 (2006.01)
E06B 7/23 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17000092.1**

(22) Anmeldetag: **20.01.2017**

(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: **Hagg, Philipp**
86316 Friedberg-Bachern (DE)

(72) Erfinder: **Hagg, Philipp**
86316 Friedberg-Bachern (DE)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang**
Fleuchaus & Gallo Partnerschaft mbB
Patent- und Rechtsanwälte
Buchenweg 17
86573 Obergriesbach (DE)

(30) Priorität: **21.01.2016 DE 202016000343 U**

(54) **HOCHWASSERSCHUTZVORRICHTUNG FÜR DECKENSEKTIONALTÖRE**

(57) Hochwasserschutzvorrichtung für Deckensektionaltore, die aus gelenkig miteinander verbundenen, sich über die Torbreite sowie jeweils über eine gewisse Höhe erstreckenden Segmentplatten (2a bis 2e) bestehen, wobei die Hochwasserschutzvorrichtung aufweist: eine Versteifungskonstruktion (3) zur Versteifung mindestens der untersten Segmentplatte (2a), eine mit Druckmittel füllbare und expandierbare Dichtung (5) mindestens zwischen jeweils einem Bauteil (4) an jeder seitlichen Begrenzung der Toröffnung und mindestens der untersten Segmentplatte (2a) des Sektionaltors, mindestens jeweils einem druckmittelbetätigbaren Riegelbolzen (8), der zwischen dem an jeder seitlichen Be-

grenzung der Toröffnung angeordneten Bauteil (4) und mindestens der untersten Segmentplatte (2a) wirksam ist und am jeweils einen Bauteil angeordnet und durch Druckmitteleinwirkung in eine Verriegelungsöffnung des jeweils anderen Bauteils ausfahrbar ist, einem Druckbehälter (9), der mit permanent unter Druck gehaltenem Druckmittel gefüllt ist, einem bei Hochwassergefahr sich mit Starkregen- oder Überschwemmungswasser füllenden Behälter (10), in dem ein Schwimmer angeordnet ist, der ein Auslöseorgan (11) betätigt, das eine Druckmittelzufuhr aus dem Druckbehälter zu der expandierbaren Dichtung (5) und zu jedem Riegelbolzen (8) öffnet.

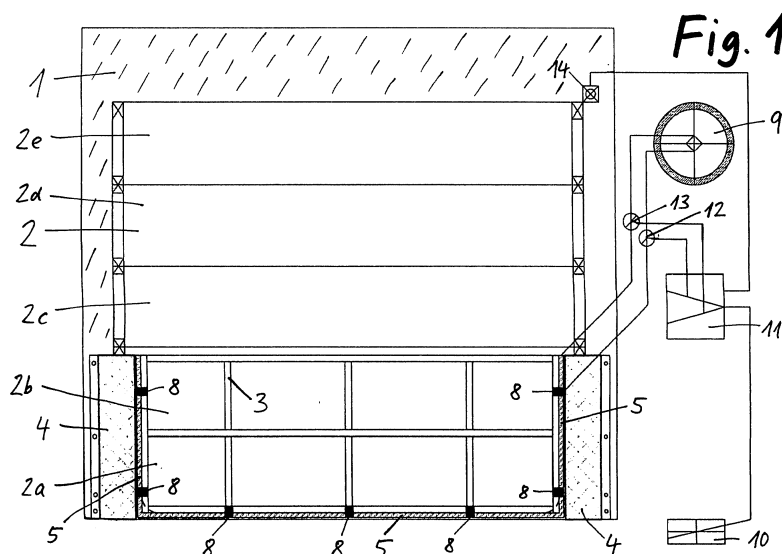


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Hochwasserschutzvorrichtung für Deckensektionaltore, wie sie als Garagen- oder Hallentore Verwendung finden. Deckensektionaltore sind aus sich über die Torbreite sowie über eine gewisse Höhendistanz erstreckenden Segmentplatten zusammengesetzt, die mit Scharniergeelenken miteinander verbunden sind und ein Verschieben des Tors zum Öffnen und Schließen zwischen einer vertikalen Schließstellung und einer etwa horizontal entlang der Decke umgelenkten Öffnungsstellung ermöglichen.

[0002] Aufgrund der zunehmenden Häufigkeit und Schwere starker Regenfälle mit der Gefahr von Überschwemmungen ist es wünschenswert, Garagen- oder Hallentore mit einem Hochwasserschutz auszustatten, der das Eindringen von Hochwasser in die Garage oder Halle verhindert.

[0003] Hochwasserschutzvorrichtungen zum Verschießen und Abdichten von Gebäudeöffnungen sind bereits in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt.

[0004] Aus der DE 295 18 074 U1 ist beispielsweise ein Notverschluß zum dichten Verschießen einer von starren Wänden begrenzten Öffnung eines Gebäudes bekannt, der aus einer an die Kontur der Öffnung angepaßten und die Öffnung im wesentlichen abdeckenden oder ausfüllenden Verschlußelement sowie einem zwischen diesem und den angrenzenden starren Wänden der Öffnung anliegenden Dichtelement besteht, das schlauchartig ausgebildet und durch Einleiten eines Druckmittels expandierbar ist, also beispielsweise mit Druckluft aufgeblasen werden kann.

[0005] Eine derartige Vorrichtung in Gestalt eines Garagenkipptors zum Verschießen einer Toröffnung unter Verwendung einer aufblasbaren Dichtung ist aus der DE 20 2011 004 273 U1 bekannt, wo der mit Druckgas befüllbare elastische Schlauch zur Herstellung einer waserdichten Abdichtung bei geschlossenem Torflügel in einer umlaufenden Nut des Torflügels angeordnet ist.

[0006] Die bekannten Lösungen eignen sich aber nicht für Deckensektionaltore, die aus miteinander verbundenen, sich jeweils über die Torbreite erstreckenden und mit Scharnieren verbundenen Segmentplatten bestehen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Hochwasserschutzvorrichtung zu schaffen, die insbesondere auf die Anwendung bei Deckensektionaltoren abgestimmt ist.

[0008] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 angegebene Anordnung gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Ein wirksamer Hochwasserschutz erfordert bei einem Deckensektionaltor nicht nur die Abdichtung von Fugen, die zwischen dem geschlossenen Tor und dem Torrahmen bzw. dem Boden sowie auch zwischen benachbarten Segmentplatten bestehen, sondern erfordert auch Maßnahmen gegen eine Verformung des Tors un-

ter dem Wasserdruck.

[0010] Deckensektionaltore bestehen in der Regel aus Segmentplatten in Gestalt von Stahlpaneelen, die beispielsweise innen und außen eine Wand aus 0,5 mm dickem Stahlblech haben, wobei der Zwischenraum zwischen diesen Wänden mit PU-Schaum ausgeschäumt ist. Solche Paneele werden bei der Fertigung in der Breite entsprechend dem geforderten Tormaß geschnitten und mit U-Endkappen versehen. Handelsübliche Höhen der einzelnen Segmentplatten sind gegenwärtig 50 cm, 60 cm und 70 cm. Soll also ein wirksamer Schutz beispielsweise gegen Hochwasser mit einem Pegelstand bis zu 1 m gewünscht werden, ist es nötig, die zwei untersten Segmentplatten jeweils so zu versteifen, dass sie gegen ein Eindrücken bzw. Verformen durch von außen drückendes Wasser beständig sind, wobei die Qualität der Versteifung natürlich von der Breite des Tors abhängig ist.

[0011] Die Versteifung der Segmentplatten kann durch einen an der Innenseite der betreffenden Segmentplatte angebauten Versteifungsrahmen erfolgen, der vorteilhafterweise aus Vierkantrührprofilen aufgebaut ist.

[0012] Zur Abdichtung des Tors in geschlossenem Zustand dienen mit Druckmittel füllbare und expandierbare Dichtungselemente, die zwischen die Toröffnung beiderseits begrenzenden wandfesten Bauteilen und den Segmentplatten über die gewünschte Höhe angeordnet sind. Eine solche druckmittelbeaufschlagbare Dichtung kann auch vertikal an den beiden Seiten und horizontal entlang des Unterkantenbereichs der untersten Segmentplatte verlaufen und ist dann an der Segmentplatte oder vorzugsweise an dem damit verbundenen Versteifungsrahmen angeordnet.

[0013] Als zusätzliche Maßnahme sind mechanische Verriegelungen vorgesehen, die an den wandfesten, die Toröffnung beiderseits begrenzenden Bauteilen angeordnete ausfahrbare Riegelbolzen umfassen, die bei Beaufschlagung der Dichtungen mit Druckmittel gleichzeitig durch Beaufschlagung mit Druckmittel ausgefahren und in Öffnungen der jeweiligen Segmentplatte eingeführt werden können. Dadurch werden die Segmentplatten in ihrer Position fixiert und stabilisiert, so dass sie unter der Einwirkung von drückendem Hochwasser nicht auslenkbar sind. Solche ausfahrbaren Riegelbolzen können auch im Boden über die Torbreite verteilt vorgesehen sein und in Öffnungen im Unterkantenbereich der untersten Segmentplatte einführbar sein. Alternativ können die Riegelbolzen am Versteifungsrahmen angeordnet und in Öffnungen der wandseitigen Bauteile und des Bodens ausfahrbar sein.

[0014] Zur Abdichtung der Fugen zwischen dem Unterkantenbereich der untersten Segmentplatte und zwischen aufeinanderfolgenden Segmentplatten können ebenfalls mit Druckmittel füllbare und expandierbare Dichtungen vorgesehen sein. Die Fixierung der Segmentplatten durch die ausfahrbaren Riegelbolzen verhindert dabei, dass durch das Expandieren der Dichtungen die Segmentplatten auseinander gedrückt oder vom

Boden abgehoben werden können, so dass die Dichtungswirkung nicht beeinträchtigt wird.

[0015] Schließlich sieht die Erfindung vor, dass das Abdichten und Sichern des Tors bei Auftreten von Hochwasser automatisch erfolgt.

[0016] Dazu kann ein Behälter vorgesehen sein, der so angeordnet ist, dass er sich zwar nicht bei normalem Regen, aber bei beginnender Überschwemmung mit Wasser füllt, und in dem ein schwimmerbetätigter Auslöser vorhanden ist, der bei Betätigung durch den Schwimmer das Füllen und Expandieren der Dichtungen und das Ausfahren der Riegelbolzen bewirkt. Weiter ist ein Druckmittelspeicher vorhanden, in dem unter permanent aufrechterhaltenem Druck Druckmittel gespeichert ist, das über ein Ventil, das durch den schwimmerbetätigten Auslöser geöffnet werden kann, die Dichtungen füllt und expandiert und die Riegelbolzen ausfährt. Durch den Druckspeicher ist sichergestellt, dass auch bei Stromausfall der Druck vorhanden und nicht von der Funktionsfähigkeit eines elektrisch betriebenen Kompressors abhängig ist. Dementsprechend kann auch der schwimmerbetätigte Auslöser ein unmittelbar oder über eine Auslösestange betätigbares Schaltorgan in einem Druckmittelkreis sein und somit ebenfalls von einer elektrischen Stromversorgung unabhängig sein.

[0017] Da das Abdichten und Sichern nur bei geschlossenem Tor geschehen kann, kann durch ein vom Tor betätigtes Organ, beispielsweise in Gestalt eines Endschalters, der Schließzustand des Tors verifiziert und nur dann das Auslösen des Expandierens der Dichtungen und des Ausfahrens der Riegelbolzen ermöglicht werden.

[0018] Weiter kann bei motorischem Torantrieb das automatische Schließen des geöffneten Tors durch den schwimmerbetätigten Auslöser ausgelöst werden, bevor dann nach Erreichen des Schließzustands das Expandieren der Dichtungen und das Ausfahren der Riegelbolzen ausgelöst wird.

[0019] Als Druckmittel wird vorzugsweise Pressluft verwendet, und der Druckmittelbehälter kann ein Pressluftbehälter mit beispielsweise 10 Litern Fassungsvermögen sein, der auf einem vorgegebenen Druck gehalten wird, der bei Unterschreiten eines vorgegebenen Grenzwerts jeweils wieder durch einen sich automatisch einschaltenden elektrischen Kompressor aufgefüllt wird.

[0020] Um eine noch größere stromversorgungsunabhängige Sicherheit zu erreichen, kann auch bei handbetätigtem oder elektromotorisch betriebenem Tor eine druckmittelbetätigte automatische Schließvorrichtung vorgesehen sein und der Druckmittelvorrat ausreichend groß gemacht werden, um bei geöffnetem Tor dieses bei Auslösung mittels Druckmittel, also beispielsweise Druckluft, erst zu schließen und dann die Dichtungen aufzublasen und die Riegel auszufahren. Da bei schweren Unwettern stets mit Stromausfall, beispielsweise durch Blitzeinschlag irgendwo im elektrischen Stromnetz, gerechnet werden muss, ist eine stromversorgungsunabhängige Funktion der Hochwassersicherung sehr wichtig.

Ebenfalls wichtig ist die automatische Betätigung, um auch in Abwesenheit des Betreibers die Absicherung gegen Hochwasser sicher zu stellen.

[0021] Die Abdichtung der untersten Segmentplatte gegen den Boden kann auch durch eine rein mechanische Dichtung erfolgen, die beim Schließen des Tors zwischen dem Unterkantenbereich der untersten Segmentplatte und dem Boden gestaucht oder gequetscht wird, um einen für eine sichere Abdichtung erforderlichen hohen Anpressdruck zu erzeugen. Bei Auslösung der Hochwasserabdichtung kann auch vorgesehen sein, dass mittels Druckmittelzylindern, die gleichzeitig mit den Dichtungen druckmittelbeaufschlagt werden, das geschlossene Tor nach unten vorgespannt wird und erst dann die Sicherungsbolzen ausgefahren werden. Auch die Abdichtung zwischen benachbarten Segmentplatten kann dadurch erfolgen, dass zwischen diesen statt einer druckmittelbeaufschlagbaren Dichtung eine normale mechanische Dichtung vorgesehen wird, die, wenn die benachbarten Segmentplatten sich fluchtend in Schräglage befinden, so stark komprimiert ist, dass eine sichere Abdichtung sichergestellt ist.

[0022] Das ganze druckmittelbetätigte System kann an den wandfesten Bauteilen angeordnet sein und es bedarf keiner Druckmittelzufuhr zu Elementen des Tors, oder, wie oben erwähnt, können die druckmittelbeaufschlagbare Dichtung und die druckmittelbetätigten Riegelbolzen am Tor angeordnet sein, wobei dann flexible Druckmittelleitungen zu dem beweglichen Sektionaltor führen.

[0023] Wird ein Hochwasserschutz gegen ein maximal erwartetes Hochwasser von beispielsweise ein Meter verlangt, ist es auch möglich, die beiden untersten Segmentplatten, die zusammen, je nach Höhe der einzelnen Segmentplatte, eine Gesamthöhe von 1,0 Meter bis 1,4 Meter ergeben, durch eine einstückige höhere Segmentplatte zu ersetzen oder die beiden untersten Segmentplatten nicht einzeln zu versteifen, sondern mit einem gemeinsamen Versteifungsrahmen zu einer einzigen Platte zu verbinden. Dadurch wird die Steifigkeit erhöht, und es kann dann auch eine entsprechende permanente Abdichtung der Fuge zwischen den beiden benachbarten Segmentplatten hergestellt werden.

[0024] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den anliegenden Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend kurz beschrieben.

[0025] In den Zeichnungen zeigt:

- Fig. 1 eine schematische blockschaltbildartige Darstellung des mit Blick auf seine innenliegende Seite gesehenen geschlossenen Sektionaltors mit einer Hochwasserschutzvorrichtung nach der Erfindung, und
- Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den, von innen gesehen, linken Torbereich.

[0026] Figur 1 zeigt schematisch eine Toröffnung

umschließende Wand 1 mit einem die Toröffnung verschließenden Deckensektionaltor 2, das aus gelenkig miteinander verbundenen Segmentplatten 2a, 2b, 2c, 2d, 2e besteht.

[0027] Die beiden untersten Segmentplatten 2a und 2b sind durch einen an der Innenseite aufgesetzten Versteifungsrahmen 3 aus Vierkanthrohrmaterial (wie in Figur 2 sichtbar) versehen, durch welchen die beiden untersten Segmentplatten 2a und 2b zu einer gemeinsamen Platte mit enormer Steifigkeit verbunden sind.

[0028] In Figur 2 ist das Sektionaltor 2 und die Wand 1 im Horizontalschnitt gezeigt, ebenso der an den beiden untersten Segmentplatten 2a und 2b innenseitig angebrachte Vierkanthrohr-Versteifungsrahmen 3.

[0029] Weiter ist innenseitig an der Wand (wobei es sich auch um einen Stützpfeiler handeln kann) auf jeder Seite der Toröffnung ein sich vertikal über die Höhe des gewünschten Hochwasserschutzes erstreckendes Profilteil 4 gegen die Wand 1 abgedichtet an dieser angebaut. Zwischen diesem Profilteil 4 und dem aus den beiden untersten Segmentplatten 2a und 2b bestehenden unteren Sektionaltorabschnitt ist eine aufblasbare Dichtung 5 vorgesehen. Beim Ausführungsbeispiel ist seitlich am Versteifungsrahmen 3 ein U-Profil 6 angebaut, das die aufblasbare Dichtung 5 aufnimmt, die sich dann an einer Gegenfläche 7 des Profilteils 4 abstützt.

[0030] Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, verläuft die aufblasbare Dichtung 5 nicht nur entlang der beiden Seiten des Versteifungsrahmens 3, sondern durchgehend auch entlang der Unterkante des Versteifungsrahmens 3 in einem entsprechenden U-Profil, so dass eine Abdichtung seitlich und am Boden erfolgt.

[0031] Weiter sind, wie aus beiden Figuren 1 und 2 hervorgeht, sowohl seitlich als auch unten am Versteifungsrahmen 3 jeweils mehrere Riegelbolzen 8 vorgesehen, die druckmittelbetätigt ausfahrbar sind, um in Verriegelungsöffnungen im Boden und in den beiderseitigen Profilteilen 4 einzugreifen.

[0032] Der automatische Betätigungsmechanismus ist blockschaltbildartig in Figur 1 dargestellt. Er umfasst einen Druckbehälter 9, der ein Druckluftbehälter sein kann mit ausreichendem Druckluftvorratsvolumen, der mittels eines (nicht dargestellten) Kompressors ständig auf Druck gehalten wird.

[0033] Außerhalb des Tors ist ein Behälter 10 vorgesehen, der so angeordnet ist, dass er nur bei besonderem Starkregen oder beginnender Überschwemmung mit Wasser vollläuft, und in dem sich ein Schwimmer befindet, der direkt oder über eine Kupplungsstange ein Auslöseventil 11 betätigt, das über Freigabeventile 12, 13 das Aufblasen der aufblasbaren Dichtung 5 sowie das Ausfahren der Riegelbolzen 8 bewirkt.

[0034] Ein pneumatisch oder mechanisch wirkendes Kontrollelement 14 ist mit dem Auslöseventil 11 verbunden und stellt sicher, dass das Aufblasen der aufblasbaren Dichtung 5 und das Ausfahren der Riegelbolzen 8 nur bei geschlossenem Tor erfolgen kann.

[0035] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die

aufblasbare Dichtung 5 am Sektionaltor 2 angeordnet, und auch die Riegelbolzen 8 sind am Sektionaltor angeordnet, das beweglich ist, und daher bewegliche Schlauchleitungen zu den ortsfest angeordneten pneumatischen Komponenten erfordert. Möglich ist auch eine Umkehrung, nämlich eine Anordnung der aufblasbaren Dichtung an stationären Teilen, und auch der Anordnung der Riegelbolzen an stationären Teilen, die dann in Öffnungen am Versteifungsrahmen oder anderen Bereichen der Segmentplatten ausfahrbar sind.

[0036] Wie vorstehend schon erwähnt, kann auch ein automatisches Schließen des Tors durch eine nicht dargestellte druckmittelbetätigte Vorrichtung vorgesehen sein, wenn sich dieses bei Betätigung des Schwimmers in geöffnetem Zustand befindet.

Patentansprüche

1. Hochwasserschutzvorrichtung für Deckensektionaltore, die aus gelenkig miteinander verbundenen, sich über die Torbreite sowie jeweils über eine gewisse Höhe erstreckenden Segmentplatten (2a bis 2e) bestehen, wobei die Hochwasserschutzvorrichtung aufweist:

eine Versteifungskonstruktion (3) zur Versteifung mindestens der untersten Segmentplatte (2a),
eine mit Druckmittel füllbare und expandierbare Dichtung (5) mindestens zwischen jeweils einem Bauteil (4) an jeder seitlichen Begrenzung der Toröffnung und mindestens der untersten Segmentplatte (2a) des Sektionaltors, mindestens jeweils einem druckmittelbetätigbaren Riegelbolzen (8), der zwischen dem an jeder seitlichen Begrenzung der Toröffnung angeordneten Bauteil (4) und mindestens der untersten Segmentplatte (2a) wirksam ist und am jeweils einen Bauteil angeordnet und durch Druckmitteleinwirkung in eine Verriegelungsöffnung des jeweils anderen Bauteils ausfahrbar ist, einem Druckbehälter (9), der mit permanent unter Druck gehaltenem Druckmittel gefüllt ist, einem bei Hochwassergefahr sich mit Starkregen- oder Überschwemmungswasser füllenden Behälter (10), in dem ein Schwimmer angeordnet ist, der ein Auslöseorgan (11) betätigt, das eine Druckmittelzufuhr aus dem Druckbehälter zu der expandierbaren Dichtung (5) und zu jedem Riegelbolzen (8) öffnet.

2. Hochwasserschutzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Versteifungskonstruktion (3) sich über die beiden untersten Segmentplatten (2a, 2b) erstreckt und diesen gemeinsam zugeordnet ist.

3. Hochwasserschutzvorrichtung nach Anspruch 1

oder 2, wobei die Versteifungskonstruktion (3) ein vorzugsweise aus Vierkantrohrmaterial aufgebauter Versteifungsrahmen ist.

4. Hochwasserschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die mit Druckmittel füllbare und expandierbare Dichtung (5) vertikal entlang der beiden Seiten mindestens der untersten Segmentplatte (2a) und entlang der Unterseite der untersten Segmentplatte verläuft. 5
10
5. Hochwasserschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei mindestens ein Riegelbolzen (8) auch im Unterkantenbereich der untersten Segmentplatte (2a) vorgesehen ist. 15
6. Hochwasserschutzvorrichtung nach Anspruch 3 oder nach einem der Ansprüche 4 und 5 in Abhängigkeit von Anspruch 3, wobei die druckmittelbeaufschlagbare Dichtung (5) und die Riegelbolzen (8) an der Versteifungskonstruktion angeordnet sind. 20
7. Hochwasserschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit einem mit dem Auslöseorgan (11) in Wirkungsverbindung stehenden Kontrollorgan (14), das dem Auslöseorgan (11) das Beaufschlagen der Dichtung (5) und der Riegelbolzen (8) nur bei geschlossenem Sektionaltor ermöglicht. 25
8. Hochwasserschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Druckmittel Druckluft ist und dem Druckbehälter (9) ein Kompressor zum bedarfsweisen Nachfüllen des Druckbehälters zugeordnet ist. 30
35
9. Hochwasserschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei druckmittelbeaufschlagbare Dichtungen (5) jeweils an dem Profilteil (4) angeordnet sind und mit einer Gegenfläche mindestens an der untersten Segmentplatte zusammenwirken, und wobei im Unterkantenbereich der untersten Segmentplatte eine nicht druckmittelbeaufschlagbare Dichtung vorgesehen ist, und wobei an jedem Profilteil (4) und gegebenenfalls auch im Boden jeweils mindestens ein Riegelbolzen vorgesehen ist, der druckmittelbetätigt in eine Öffnung der mindestens untersten Segmentplatte eingreift. 40
45
10. Hochwasserschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit einer durch das Auslöseorgan (11) betätigbaren druckmittelbetätigten Vorrichtung zum Schließen des Sektionaltors, wenn sich dieses bei Betätigung des Schwimmers in geöffnetem Zustand befinden sollte. 50
55

Fig. 1

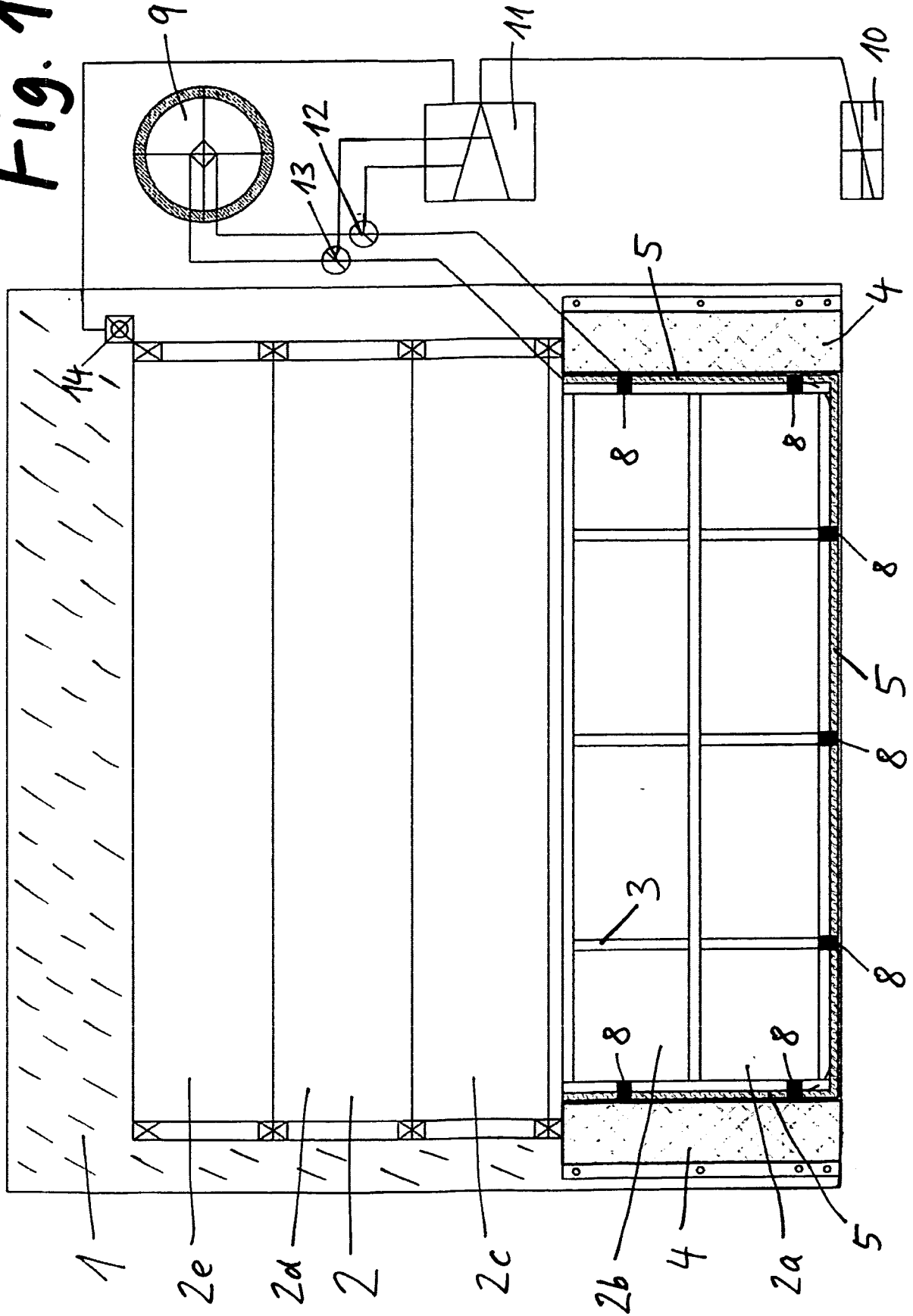
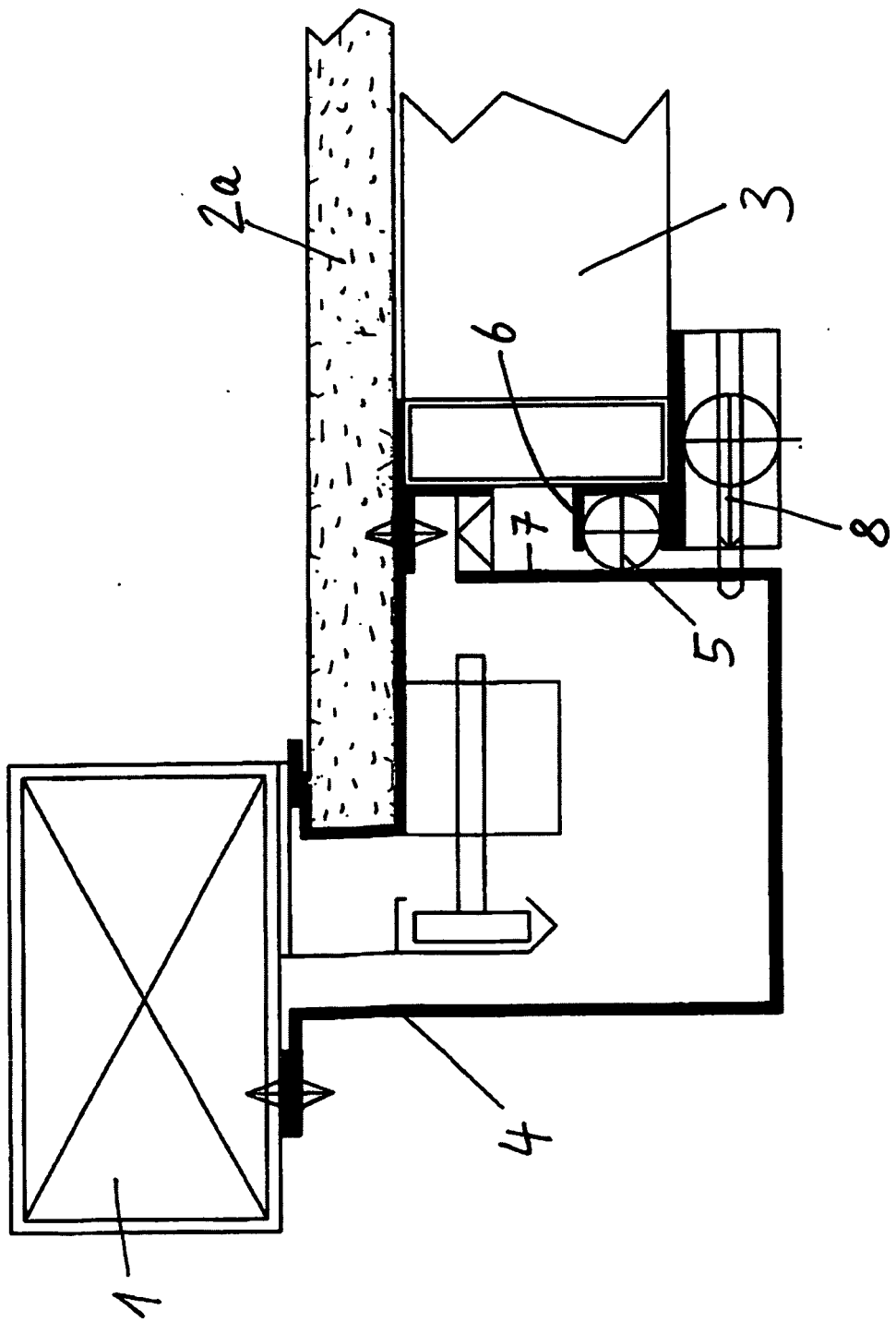


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0092

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)
A,D	DE 295 18 074 U1 (BRUNE WILLI [DE]) 13. März 1997 (1997-03-13) * Ansprüche 1-12; Abbildungen 1-10 * -----	1-10	INV. E06B9/00 E06B7/23 E06B3/48
A,D	DE 20 2011 004273 U1 (TORBAU SCHWABEN GMBH [DE]) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * Absatz [0004] - Absatz [0010]; Abbildungen 2,3 * -----	1-10	
A	DE 92 19 067 U1 (SCHERER PETER [DE]; STEPANEK RAINER [DE]) 19. Juni 1997 (1997-06-19) * Anspruch 5; Abbildungen 1-3 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Juni 2017	Prüfer Merz, Wolfgang
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 00 0092

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.

27-06-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 29518074 U1	13-03-1997	KEINE	

15	DE 202011004273 U1	09-06-2011	CH 704473 A2	15-08-2012
			DE 102011014761 A1	16-08-2012
			DE 202011004273 U1	09-06-2011

20	DE 9219067 U1	19-06-1997	KEINE	

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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 29518074 U1 [0004]
- DE 202011004273 U1 [0005]