



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2016 Patentblatt 2016/47

(51) Int Cl.:
E06B 7/08 (2006.01)
E06B 7/098 (2006.01)
E06B 7/088 (2006.01)
E06B 5/11 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16169584.6**

(22) Anmeldetag: **13.05.2016**

(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

(72) Erfinder:
• **Grabowski, Uta**
18249 Bernitt OT Kurzen Trechow (DE)
• **Brachmann, Frank**
21244 Buchholz i.d.N. (DE)

(74) Vertreter: **Garrels, Sabine**
Schnick & Garrels
Patentanwälte
Schonenfahnerstrasse 7
18057 Rostock (DE)

(30) Priorität: **18.05.2015 DE 202015102525 U**

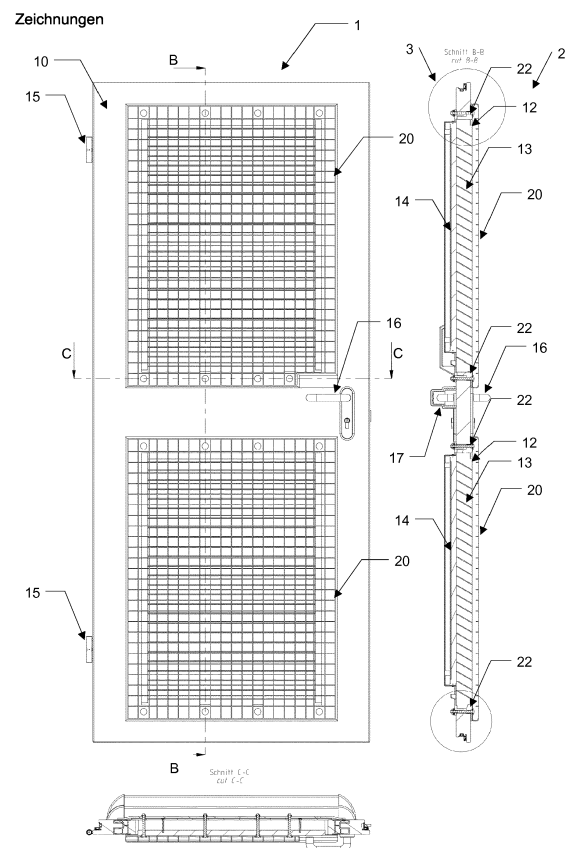
(71) Anmelder: **Nordex Energy GmbH**
22419 Hamburg (DE)

(54) **SICHERHEITS-ZUGANGSTÜR MIT LÜFTUNGSFUNKTION FÜR TECHNISCHE BETRIEBSRÄUME**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zugangstür für technische Betriebsräume, wie beispielsweise für Transformatorstationen. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Zugangstür für einen Turm einer Windenergieanlage verwendet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zugangstür für technische Betriebsräume bereitzustellen, die einen verbesserten Zugangsschutz aufweist.

Die erfindungsgemäße Zugangstür weist ein Türblatt mit einer Außenseite und einer Innenseite auf, in dem sich wenigstens eine Öffnung befindet, in der wenigstens eine Belüftungseinrichtung angeordnet ist. Wenigstens eine Sicherheitsvorrichtung besteht aus ersten Konstruktions-Elementen auf der Außenseite und zweiten Konstruktions-Elementen auf der Innenseite des Türblattes, wobei sich die Belüftungseinrichtung zwischen den ersten und zweiten Konstruktions-Elementen befindet.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zugangstür für technische Betriebsräume, wie beispielsweise für Transformatorstationen. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Zugangstür für einen Turm einer Windenergieanlage verwendet werden.

[0002] Zugangstüren für technische Betriebsräume müssen eine Vielzahl von Aufgaben erfüllen. Für Betreiber und Personal, die die technischen Betriebsräume betreten müssen, soll der Zugang ermöglicht werden. Nicht berechnete Personen sollen vom Zugang abgehalten werden und sich in den technischen Betriebsräumen befindende Personen sollen im Notfall den Raum leicht verlassen können. Zur Kühlung von im Raum befindlichen elektrischen Anlagen soll der Eintritt von Frischluft ermöglicht werden.

[0003] Beispielsweise sind Einbrüche in Windenergieanlagen, verbunden mit Diebstählen von Ausrüstung, insbesondere Kabeln, seit einigen Jahren zu einem zunehmenden Problem geworden. Dabei werden häufig die in den Lüftungsöffnungen von Türen angebrachten Wetterschutzlamellen herausgebrochen und die Türen durch Hindurchgreifen mit der Hand oder mit Hilfe eines Werkzeuges unter Nutzung der Panikfunktion geöffnet.

[0004] In US 5,481,829 A wird eine Tür- und Fensterkonstruktion für eine verbesserte Sicherheit und Lüftung offenbart. Ein Türblatt hat eine rechteckige Stahlrahmenkonstruktion, welche ein Gitterwerk von horizontal angeordneten Stahlelementen und vertikal angeordneten Stahlelementen aufweist, so dass rechteckige Öffnungen entstehen, die den Durchgang einer Person ausschließen. Die Öffnungen des Türblatts werden jeweils durch rechteckige Einsätze, die der Form der Öffnungen entsprechen, mit vertikal angeordneten Scharnieren verschlossen, welche das selektive Abdecken und Freigeben der Öffnungen ermöglichen.

[0005] Aus DE 10 2013 207 908 A1 sind eine Windenergieanlage und ein Windenergieanlagen-Turm bekannt, wobei der Turm eine Zugangstür aufweist, welche ein Türschloss und an ihrer Außenseite ein Prellblech aufweist.

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zugangstür für technische Betriebsräume bereitzustellen, die einen verbesserten Zugangsschutz aufweist.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Zugangstür mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Die Zugangstür gemäß der Erfindung ist bestimmt für technische Betriebsräume, insbesondere einen Turm einer Windenergieanlage. Sie weist ein Türblatt mit einer Außenseite auf und einer Innenseite, in dem sich wenigstens eine Öffnung befindet, in der wenigstens eine Belüftungseinrichtung angeordnet ist. We-

nigstens eine Sicherheitsvorrichtung besteht aus ersten Konstruktions-Elementen auf der Außenseite und zweiten Konstruktions-Elementen auf der Innenseite des Türblattes, wobei sich die Belüftungseinrichtung zwischen diesen ersten und zweiten Konstruktions-Elementen befindet.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Konstruktions-Elemente der Sicherheitsvorrichtung auf der Außenseite des Türblattes wenigstens ein Gitterelement und auf der Innenseite wenigstens ein Lochblech.

[0010] Bevorzugt ist auf der Innenseite des Türblattes wenigstens ein Befestigungsriegel vorgesehen, der mittels Verbindungselementen das Gitterelement fest mit dem Türblatt und/oder mit der Belüftungseinrichtung verbindet. Die Befestigungsriegel sind derart ausgebildet, dass ein Herausbrechen des Gitterelements und der Belüftungseinrichtung nicht möglich ist.

[0011] Auf der Innenseite der Zugangstür ist an der Belüftungseinrichtung ein Filter mit Halterahmen angebracht, durch den die eintretende Frischluft von Sand, Staub und anderen Verunreinigungen befreit wird. In einer Weiterbildung der Erfindung ist in einem vorbestimmt definierten Abstand von dem Filter das Lochblech an dem vorhandenen Halterahmen des Filters angebracht, so dass der Filter mit Halterahmen und das Lochblech eine Einheit bilden. Durch das Lochblech wird verhindert, dass Werkzeuge durch das Gitterelement und die Belüftungseinrichtung hindurchgesteckt werden können oder hindurchgegriffen werden kann, um die Zugangstür zu öffnen, selbst wenn der Filter durch die Werkzeuge beschädigt wird. Durch den vorbestimmt definierten Abstand vom Lochblech zum Filter wird die Luftströmung nicht durch das Lochblech behindert, so dass Frischluft weiterhin ungehindert in den Betriebsraum bzw. das Turminnere eintreten kann. Der Halterahmen des Filters ist seinerseits mit der Belüftungseinrichtung verbunden. Bei einem eventuell notwendigen Wechsel des Filterelements kann der Halterahmen einfach zusammen mit dem Lochblech von der Belüftungseinrichtung demontiert werden, das Filterelement ausgetauscht werden und alles zusammen wieder montiert werden. Dadurch ist diese Ausgestaltung besonders servicefreundlich.

[0012] Bevorzugt besteht die Belüftungseinrichtung aus wenigstens einem Wetterschutzelement mit parallel und horizontal angeordneten Wetterschutzlamellen, so daß der Eintritt von Frischluft durch die Zugangstür möglich ist, der Eintritt von Niederschlagswasser jedoch verhindert wird. Durch das Gitterelement sind die Wetterschutzlamellen des Wetterschutzelementes gegen ein Herausbrechen ausreichend geschützt.

Ausführung der Erfindung

[0013] Die Erfindung wird anhand von Zeichnungen näher erläutert. Hierzu zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer Zugangstür von außen sowie zwei Schnitte durch eine Zugangstür,

Figur 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Zugangstür,

Figur 3 eine Ansicht einer Zugangstür von innen sowie einen weiteren Schnitt durch eine Zugangstür und

Figur 4 eine weitere perspektivische Explosionsdarstellung einer Zugangstür.

[0014] In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Zugangstür 1 in einer Ansicht von außen dargestellt. Weiterhin zeigt Figur 1 in ihrem rechten Bereich einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Zugangstür 1. Die Schnittebene ist in der Ansicht durch B-B gekennzeichnet, die Blickrichtung ist durch die Pfeile angedeutet. Bei diesem Schnitt befinden sich die Außenseite 2 der Zugangstür 1 rechts und die Innenseite 3 links. Weiterhin zeigt Figur 1 in ihrem unteren Bereich einen weiteren Schnitt durch eine erfindungsgemäße Zugangstür 1. Die Schnittebene ist in der Ansicht durch C-C gekennzeichnet, die Blickrichtung ist durch die Pfeile angedeutet.

[0015] In Figur 2 ist eine erfindungsgemäße Zugangstür 1 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung gezeigt, wobei die Außenseite 2 der Zugangstür 1 sichtbar ist.

[0016] Die Zugangstür 1 weist ein Türblatt 10 mit einer nach innen in den technischen Betriebsraum gerichteten Innenseite 3 und einer nach außen gerichteten Außenseite 2 auf. Die Zugangstür 1 wird an eine in der dafür vorgesehenen Öffnung des technischen Betriebsraums bereitgestellte Zarge mittels Türbänder 15 angeschlagen. Ein den Türbändern 15 gegenüber liegendes Türschloss weist auf der Außenseite 2 der Zugangstür 1 einen Türdrücker 16 auf. Auf der Innenseite 3 der Zugangstür 1 kann das Türschloss wahlweise ebenfalls einen Türdrücker oder ein Betätigungselement 17 für eine Panikentriegelung aufweisen. Damit kann die Tür auch dann von innen geöffnet werden, wenn sie vorher verschlossen bzw. verriegelt wurde.

[0017] In das Türblatt 10 ist mindestens eine durchgängige, vorzugsweise rechteckige Öffnung 11 eingearbeitet. Für das Ausführungsbeispiel sind zwei Öffnungen 11 vorgesehen. In die Öffnungen 11 sind Belüftungseinrichtungen 12 in Form von Wetterschutzelementen montiert, wobei die Größe der Öffnungen 11 entsprechend der Größe der Belüftungseinrichtungen 12 ist. Die Öffnungen 11 und die Wetterschutzelemente sind rechteckig dargestellt, andere Formen sind jedoch möglich. Die Wetterschutzelemente weisen parallele und horizontal angeordnete Wetterschutzlamellen 13 zum Abweisen von Wasser, insbesondere Regenwasser, Schlagwasser und Schnee, auf. Auf der Innenseite 3 des Türblatts 10 ist gegenüberliegend zu jedem Wetterschutzelement und hinter den Wetterschutzlamellen 13 jeweils ein Filter 14 für die eintretende Luft angeordnet. Der Filter 14 weist einen Halterahmen auf und ist mittels Verbindungselementen mit dem Wetterschutzelement verbunden. Die Wetterschutzelemente mit Filter 14 ermöglichen den leichten Eintritt von Frischluft in den Turm bzw. in den

Betriebsraum und halten gleichzeitig Wasser und Staub aus dem Inneren fern.

[0018] Erfindungsgemäß sind als Sicherheitsvorrichtung erste Konstruktions-Elemente auf der Außenseite 2 und zweite Konstruktions-Elemente auf der Innenseite 3 des Türblattes 10 angeordnet. Die Belüftungseinrichtung 12 befindet sich zwischen diesen Konstruktions-Elementen. Sie bestehen aus wenigstens einem auf der Außenseite 2 des Türblattes 10 angeordneten Gitterelement 20 und aus wenigstens einem auf der Innenseite 3 des Türblattes 10 angeordneten Lochblech 30.

[0019] Die auf der Außenseite 2 der Zugangstür 1 entsprechend der Zahl der Öffnungen 11 und der darin befindlichen Belüftungseinrichtungen 12 angebrachten rechteckigen Gitterelemente 20, insbesondere Gitterroste, schützen die Wetterschutzelemente gegen ein Herausbrechen von Wetterschutzlamellen 13. Dazu ist die Dimensionierung der Gitterelemente 20 entsprechend der Dimensionierung der Belüftungseinrichtungen 12, indem die Gitterelemente 20 die gleiche Größe wie die Wetterschutzelemente haben oder größer sind. Sind zwei oder mehr Belüftungseinrichtungen 12 in dem Türblatt 10 angeordnet, ist es möglich, die entsprechende Anzahl von Gitterelementen 20 anzuordnen oder mehrere Belüftungseinrichtungen 12 mit nur einem entsprechend groß dimensionierten Gitterelement 20 zu überdecken.

[0020] Die Gitterelemente 20 sind im Bereich ihres äußeren Randes mittels Verbindungselementen 22 an der Belüftungseinrichtung 12 und/oder an dem Türblatt 10 befestigt. Zur zusätzlichen Sicherung ist auf der Innenseite 3 der Zugangstür 1 wenigstens ein Befestigungsriegel 21 angebracht, der über den Rand der jeweiligen Öffnung 11 hinausreicht. Die Verbindungselemente 22 sind so ausgebildet, beispielsweise als Schrauben mit Flachrundköpfen, dass ein Lösen von außen nicht möglich ist. Durch Dichtungsscheiben 23 wird verhindert, dass an den Verbindungselementen 22 Wasser eintreten kann. Um das Betätigen des Türdrückers 16 nicht zu behindern, können in den Gitterelementen 20 Aussparungen vorgesehen sein. Dies ist in den Figuren 1 und 2 jeweils für das obere Gitterelement 20 dargestellt.

[0021] In Figur 3 ist eine erfindungsgemäße Zugangstür 1 in einer Ansicht von innen dargestellt. Weiterhin zeigt Figur 3 in ihrem rechten Bereich einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Zugangstür 1. Die Schnittebene ist in der Ansicht durch D-D gekennzeichnet, die Blickrichtung ist durch die Pfeile angedeutet. Bei diesem Schnitt befinden sich die Außenseite 2 des Türblatts 10 links und die Innenseite 3 rechts.

[0022] In Figur 4 ist eine erfindungsgemäße Zugangstür 1 in einer weiteren perspektivischen Explosionsdarstellung gezeigt, wobei die Innenseite 3 des Türblatts 10 sichtbar ist.

[0023] Die Belüftungseinrichtung weist auf der Innenseite 3 des Türblattes 10 einen Filter 14 mit Halterahmen auf. Bevorzugt ist jeder Belüftungseinrichtung 12 ein Filter 14 zugeordnet. Erfindungsgemäß ist jeder Filter 14

auf der Innenseite 3 mit einem Lochblech 30 derart verbunden, dass ein Hindurchstochern mit Werkzeugen und/oder Hindurchgreifen mit der Hand verhindert wird. Um den Luftstrom durch den Filter 14 nicht zu behindern, ist das Lochblech 30 in einem vorbestimmt definierten Abstand von dem Filter 14 angebracht. Der Rand des Lochbleches 30 ist in einer vorbestimmten Breite rechtwinklig in eine Richtung geknickt, so dass ein umlaufender Falz entsteht. Der umlaufende Falz ist so dimensioniert, dass der erforderliche Abstand zwischen Filter 14 und Lochblech 30 eingehalten wird. Mittels Befestigungselementen 32, welche den umlaufenden Falz mit dem Halterahmen des Filters 14 verbinden, wird das Lochblech 30 an dem Filter 14 befestigt. Als Befestigungselemente 32 sind beispielsweise Niete geeignet.

[0024] Der Halterahmen des Filters 14 ist seinerseits mit dem Wetterschutzelement der Belüftungseinrichtung 12 verbunden. In dem umlaufenden Falz des Lochbleches 30 sind Aussparungen 31 an den Stellen vorgesehen, an denen sich die Verbindungselemente vom Halterahmen des Filters 14 zum Wetterschutzelement der Belüftungseinrichtung 12 befinden, um ein Lösen und Befestigen des Filters 14 zusammen mit dem Lochblech 30 zu ermöglichen. Dadurch ist ein eventueller Austausch der Filtermatten weiterhin leicht möglich.

[0025] Die Gitterelemente 20 zusammen mit den Befestigungsriegeln 21 und den Verbindungselementen 22, Dichtungsscheiben 23 und Muttern 24 können als Bausatz bereitgestellt werden, so dass eine einfache Nachrüstung vorhandener Zugangstüren 1 ermöglicht wird. Das Gleiche gilt für vorbereitete Lochbleche 30 und die zugehörigen Befestigungselemente 32. Somit sind die einzelnen Konstruktions-Elemente als auch die gesamte Sicherheitsvorrichtung für derartige Belüftungseinrichtungen nachrüstbar.

Bezugszeichenliste

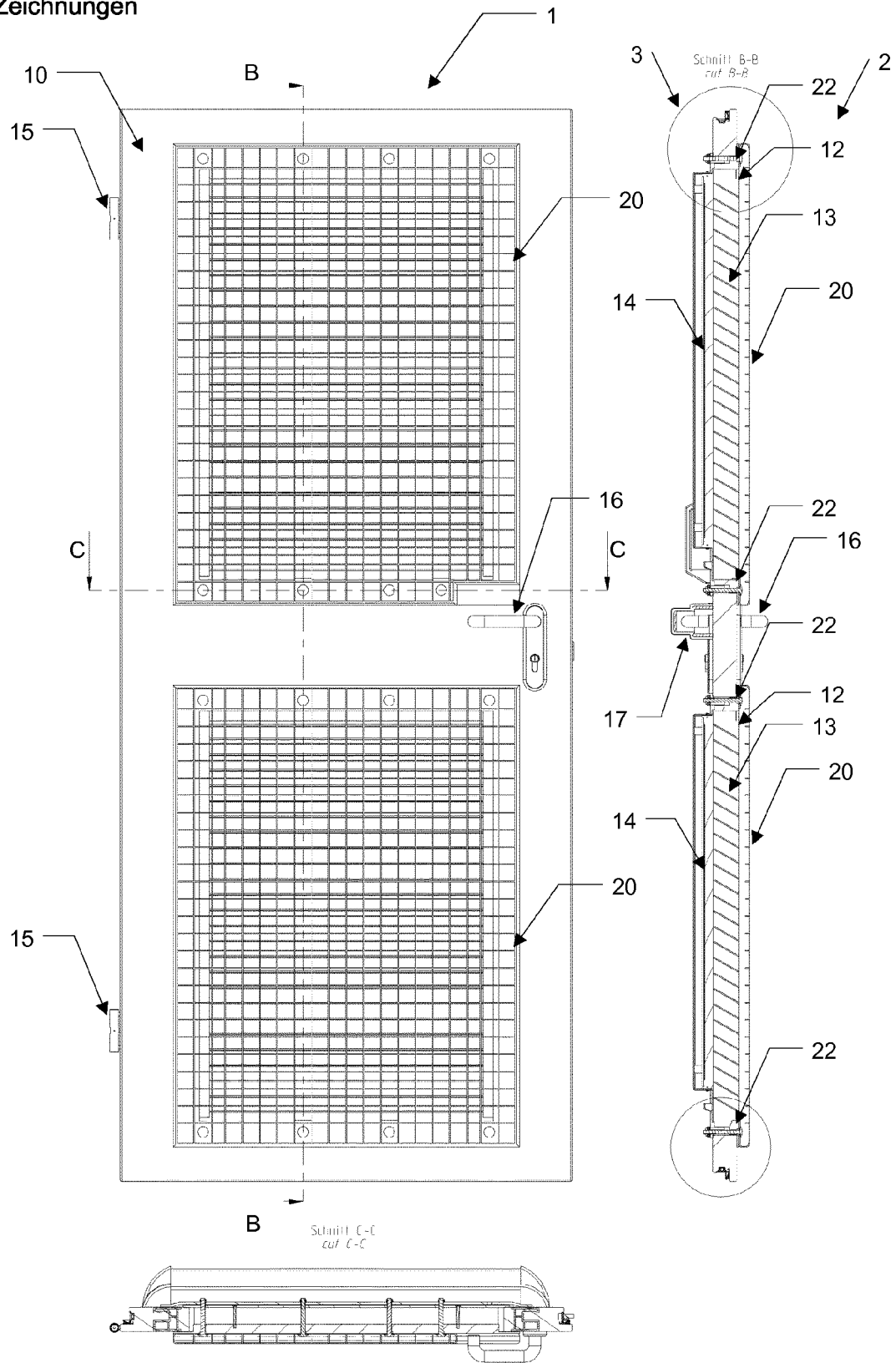
[0026]

1	Zugangstür	
10	Türblatt	
11	Öffnung	
12	Belüftungseinrichtung	
13	Wetterschutzlamelle	45
14	Filter	
15	Türband	
16	Türdrücker	
17	Betätigungselement für Panikentriegelung	
20	Gitterelement	50
21	Befestigungsriegel	
22	Verbindungselement	
23	Dichtungsscheibe	
24	Mutter	
30	Lochblech	55
31	Aussparung	
32	Befestigungselement	

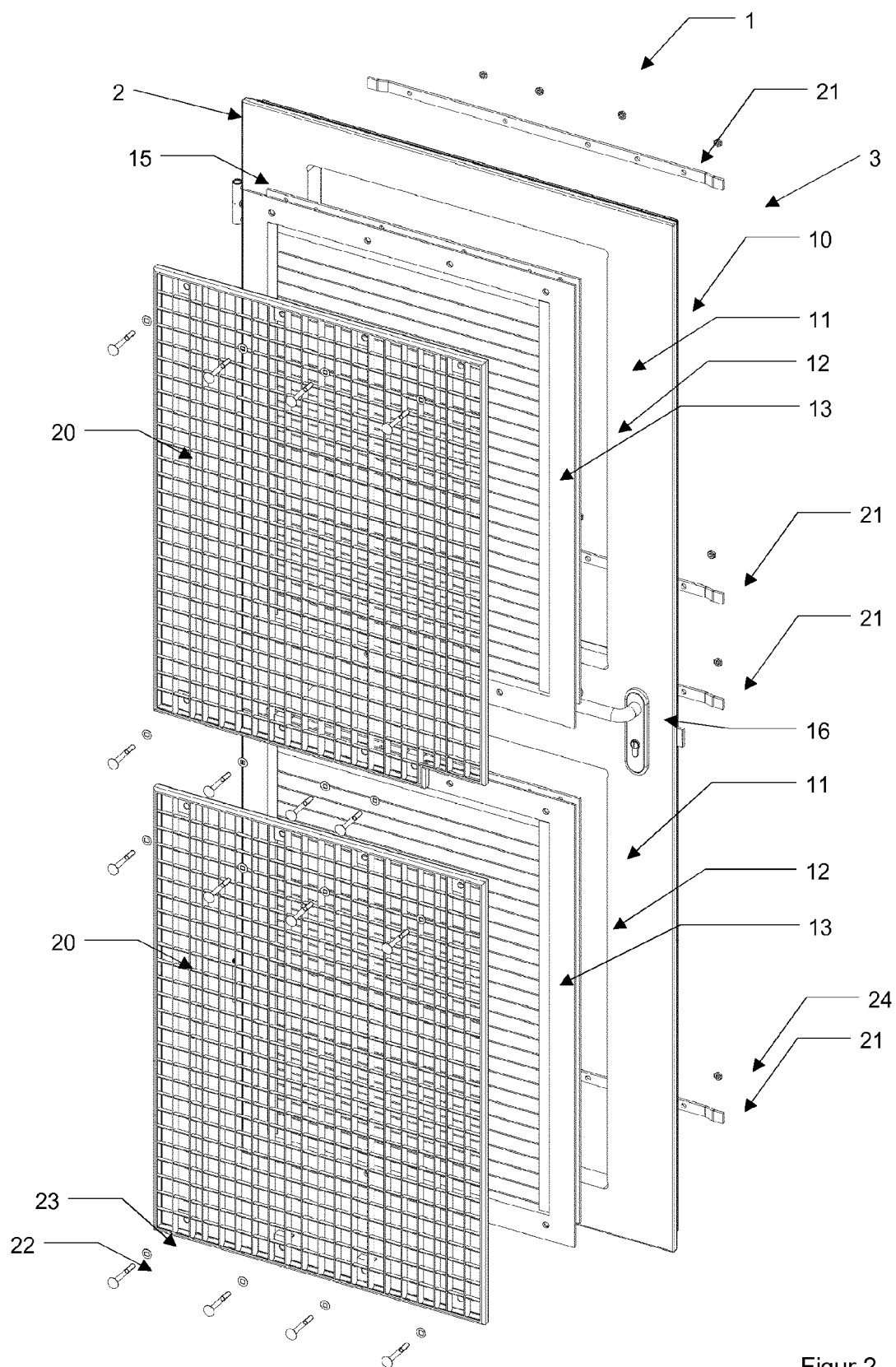
Patentansprüche

1. Zugangstür (1) für technische Betriebsräume, mit einem Türblatt (10) mit einer Außenseite (2) und einer Innenseite (3) und mit wenigstens einer Öffnung (11), in der wenigstens eine Belüftungseinrichtung (12) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Sicherheitsvorrichtung, welche aus ersten Konstruktions-Elementen auf der Außenseite (2) und zweiten Konstruktions-Elementen auf der Innenseite (3) des Türblattes (10) besteht, die Belüftungseinrichtung zwischen den ersten und zweiten Konstruktions-Elementen aufnimmt.
2. Zugangstür (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Konstruktions-Elemente der Sicherheitsvorrichtung aus wenigstens einem auf der Außenseite (2) des Türblattes (10) angeordneten Gitterelement (20) und die zweiten Konstruktions-Elementen aus wenigstens einem auf der Innenseite (3) des Türblattes (10) angeordneten Lochblech (30) bestehen.
3. Zugangstür (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Innenseite (3) des Türblattes (10) wenigstens ein Befestigungsriegel (21) vorgesehen ist, der mittels Verbindungselementen (22) das Gitterelement (20) fest mit dem Türblatt (10) und/oder mit der Belüftungseinrichtung verbinden.
4. Zugangstür (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungseinrichtung (12) auf der Innenseite (3) des Türblattes (10) einen Filter (14) mit Halterahmen aufweist, welche mit dem Lochblech (30) in einem vorbestimmt definierten Abstand zu einer Einheit verbunden sind.
5. Zugangstür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belüftungseinrichtung (12) wenigstens ein Wetterschutzelement mit parallel und horizontal angeordneten Wetterschutzlamellen (13) aufweist.

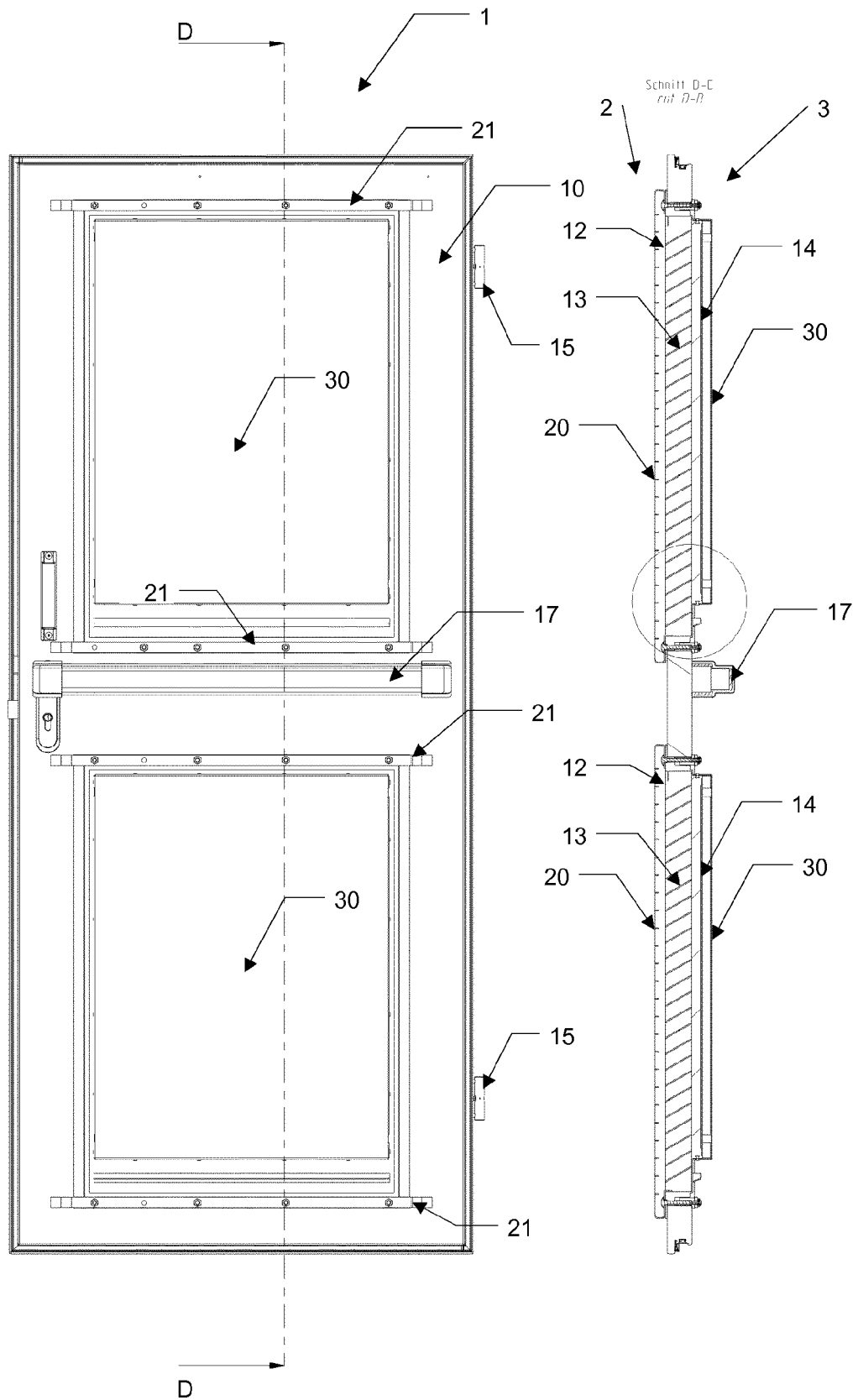
Zeichnungen



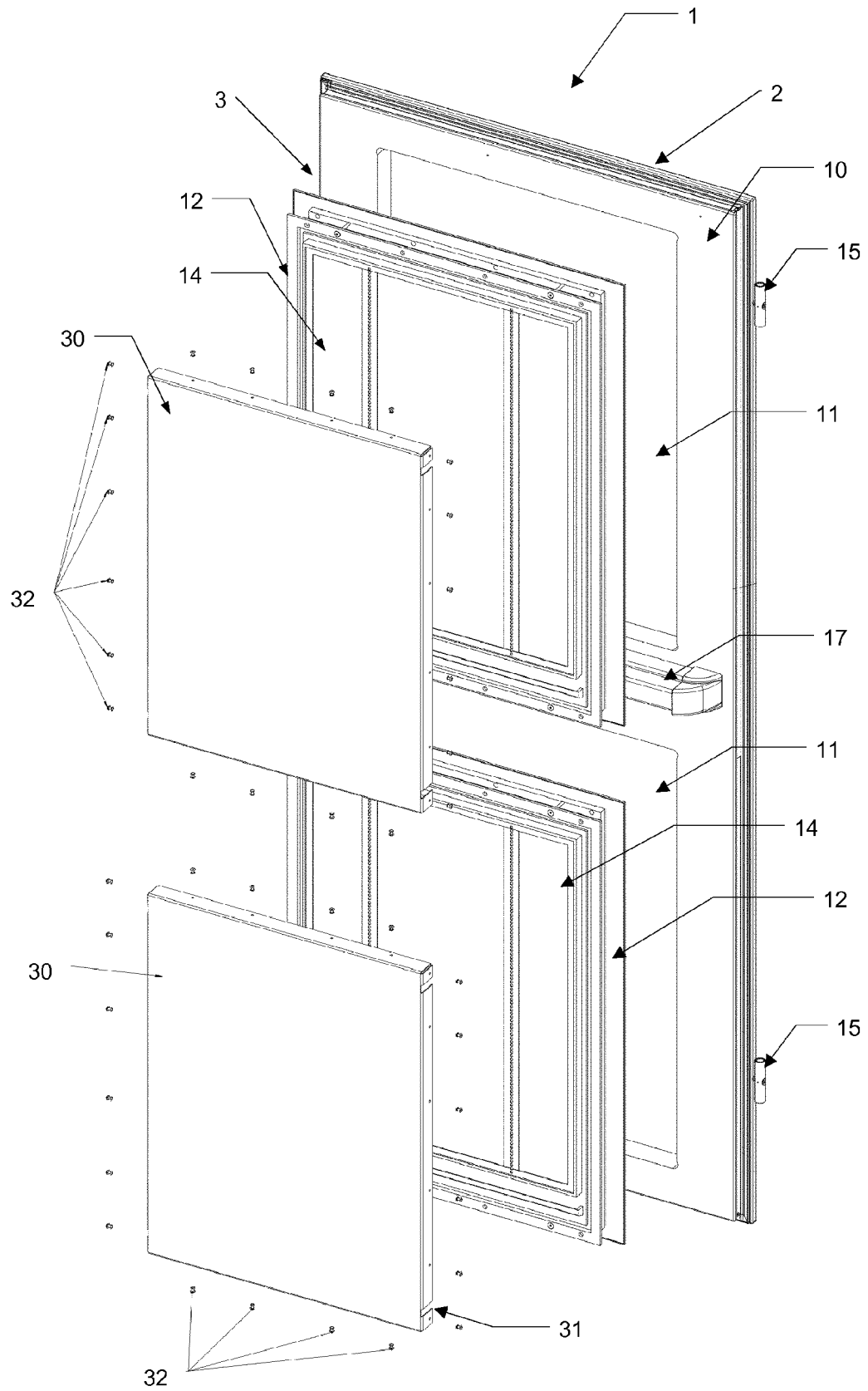
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 9584

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 2012/003914 A1 (WARNER NELSON ALBERT [US]) 5. Januar 2012 (2012-01-05)	1,3	INV. E06B7/08 E06B7/088 E06B7/098 E06B5/11
Y	* Absatz [0038] - Absatz [0057]; Abbildungen 1-16 *	2,4,5	
Y	US 3 094 058 A (O'BRIEN JR EDWARD F ET AL) 18. Juni 1963 (1963-06-18) * Abbildungen 1-7 *	2,4	
Y,D	DE 10 2013 207908 A1 (WOBBEN PROPERTIES GMBH [DE]) 30. Oktober 2014 (2014-10-30) * Abbildung 4 *	2,4	
Y	CN 202 832 101 U (SHANGHAI TAISHENG WIND POWER EQUIPMENT CO LTD) 27. März 2013 (2013-03-27) * Abbildung 2 *	5	
A	JP 2004 360345 A (WORLDVIEW KK) 24. Dezember 2004 (2004-12-24) * Abbildungen 1-9 *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 2016	Prüfer Schwertfeger, C
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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 16 9584

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.

06-10-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2012003914 A1	05-01-2012	KEINE	
US 3094058 A	18-06-1963	KEINE	
DE 102013207908 A1	30-10-2014	AR 096116 A1	09-12-2015
		AU 2014261693 A1	15-10-2015
		CA 2907747 A1	06-11-2014
		CL 2015003166 A1	22-04-2016
		CN 105164359 A	16-12-2015
		DE 102013207908 A1	30-10-2014
		EP 2992159 A1	09-03-2016
		JP 2016516943 A	09-06-2016
		KR 20160008207 A	21-01-2016
		NZ 712514 A	26-08-2016
		TW 201508169 A	01-03-2015
		US 2016102493 A1	14-04-2016
		WO 2014177357 A1	06-11-2014
CN 202832101 U	27-03-2013	KEINE	
JP 2004360345 A	24-12-2004	JP 3981402 B2	26-09-2007
		JP 2004360345 A	24-12-2004

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

- US 5481829 A [0004]
- DE 102013207908 A1 [0005]