(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 960 419 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.10.2017 Patentblatt 2017/42

(51) Int Cl.:
E05F 15/668 *(2015.01)* ***E05F 15/71*** *(2015.01)*

(21) Anmeldenummer: **15163312.0**

(22) Anmeldetag: **13.04.2015**

(54) ANTRIEBSSYSTEM FÜR EIN TOR

DRIVE SYSTEM FOR A GATE

SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT POUR UNE PORTE

(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

(30) Priorität: **26.06.2014 DE 202014102916 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.2015 Patentblatt 2015/53

(73) Patentinhaber: **Sommer Antriebs- und Funktechnik GmbH**
73230 Kirchheim/Teck (DE)

(72) Erfinder: **Walddörfer, Dieter**
73252 Lenningen (DE)

(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Patentanwalt
Jurastrasse 1
73087 Bad Boll (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2012/156154
DE-U1-202006 013 676
US-A1- 2005 174 250

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 960 419 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Antriebssystem für ein Tor.

[0002] Ein derartiges Antriebssystem dient generell zur Betätigung eines Tors, mit welchem eine Öffnung eines Gebäudes verschlossen werden kann. Insbesondere kann das Tor als Garagentor, insbesondere als Sektionaltor ausgebildet sein.

[0003] Mit einem derartigen Antriebssystem kann automatisiert ein Tor betätigt werden, um einerseits durch Öffnen des Tors Zugang zum Gebäude zu erhalten und andererseits den Zugang zum Gebäude durch Schließen des Tors zu verhindern.

[0004] Dennoch stellt das Tor keinen ausreichenden Einbruchschutz dar, da generell die Gefahr eines mechanischen Aufhebelns des Tors besteht. Der elektrische Antrieb weist nämlich typischerweise eine nur unzureichende Selbsthemmung auf, so dass ein Einbrecher gegen den Widerstand des elektrischen Antriebs das Tor aufschieben und so Zugang zu dem Gebäude erlangen kann.

[0005] Andererseits besteht ein Problem darin, dass durch ein dichtes Abschließen des Tors im Gebäude vorhandene Feuchtigkeit nicht entweichen kann, so dass sich innerhalb des Gebäudes Schimmel bilden kann.

[0006] Die WO 2012/156 154 A1 betrifft ein Tor mit einem Antriebssystem zum Antrieb eines Torblatts, mit welchem eine Toröffnung verschließbar ist, wobei mittels des Antriebssystems das Torblatt zwischen unterschiedlichen Sollpositionen verfahrbar ist, und wobei in einer Sollposition eine Lüftungsfunktion dadurch realisiert ist, dass das Torblatt die Toröffnung nicht vollständig abschließt sondern einen Lüftungsschlitz zwischen dem unteren Rand des Torblatts und einem die Toröffnung begrenzenden Boden freilässt. Weiterhin ist eine Umweltparameter erfassende Sensorik vorgesehen, wobei in Abhängigkeit von mittels der Sensorik generierten Sensorsignale das Torblatt betätigt wird.

[0007] Die DE 20 2006 013 676 U1 betrifft ein Tor, insbesondere ein Sektionaltor, mit einem Torblatt, das mittels eines Antriebes von einer Offenendstellung in eine Schließendstellung verfahrbar ist, und mit einer Steuereinheit zur Steuerung des Antriebes. Die Steuereinheit weist eine Lüftungsansteuerungseinrichtung zum gezielten, insbesondere automatischen Steuern des Antriebes derart auf, dass der Antrieb das Torblatt in eine vorbestimmte, zwischen der Offenendstellung und der Schließendstellung befindliche Lüftungsstellung verfährt. Weiterhin ist eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen, mit der das Torblatt in der Lüftungsstellung gesichert werden kann. Diese Verriegelungsvorrichtung umfasst eine Arretiereinrichtung mit einem Drehsiegel, der in Eingriff mit einem ortfesten Anschlag gebracht werden kann.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Antriebssystem bereitzustellen, welches bei geringem konstruktivem Aufwand eine hohe Funktionalität aufweist.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Die Erfindung betrifft ein Antriebssystem für ein eine Öffnung eines Gebäudes abschließendes Tor, mit einer einen elektrischen Antrieb aufweisenden Antriebseinheit. Mittels des Antriebssystems kann das Tor zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung verfahren werden. Das Tor kann weiterhin in eine Lüftungsstellung eingefahren werden, in welcher das Tor nur einen Lüftungsschlitz an der Öffnung des Gebäudes offen lässt. In der Lüftungsstellung und/oder in der Schließstellung ist das Tor gegen ein manuelles Öffnen dadurch gesichert, dass ein Verriegelungselement den elektrischen Antrieb blockiert, dass das Verriegelungselement zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei nur in der Verriegelungsstellung das Verriegelungselement den elektrischen Antrieb blockiert, und dass der elektrische Antrieb dadurch blockiert ist. Das Verriegelungselement liegt in seiner Verriegelungsstellung an einem mit dem Rotor des elektrischen Antriebs verbundenen Anschlag an.

[0011] Der Grundgedanke der Erfindung besteht somit darin, die Schließfunktion des Tors so auszubilden, dass mit dieser eine erhöhte Funktionalität des Antriebssystems insbesondere im Hinblick auf Sicherheitsaspekte erzielt wird.

[0012] Ein erster Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Einbruchsschutzes, der in einfacher und effizienter Weise durch ein den elektrischen Antrieb blockierendes Verriegelungselement erzielt wird.

[0013] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass das Verriegelungselement direkt mit einem Element am elektrischen Antrieb in Eingriff gebracht werden kann, um so den elektrischen Antrieb selbst zu blockieren. Das Verriegelungselement ist dabei so stabil ausgebildet, dass es den elektrischen Antrieb bis zu dessen Selbstzerstörung blockieren kann. Damit wird eine effektive mechanische Verriegelung des Tors gewährleistet, so dass ein unbefugtes Aufschieben sicher vermieden werden kann. Insbesondere lässt sich so ein geprüfter Einbruchsschutz derart realisieren, dass der mit dem Verriegelungselement blockierte elektrische Antrieb Kräften von über 300 kg widerstehen kann.

[0014] Erfindungsgemäß ist das Verriegelungselement zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung bewegbar, wobei nur in der Verriegelungsstellung das Verriegelungselement den elektrischen Antrieb blockiert.

[0015] Dabei ist der elektrische Antrieb dadurch blockiert, dass das Verriegelungselement in seiner Verriegelungsstellung an einem mit dem Rotor des elektrischen Antriebs verbundenen Anschlag anliegt.

[0016] Ein wesentlicher Vorteil des so ausgebildeten Verriegelungsmechanismus besteht darin, dass durch

eine geeignete Steuerung der Bewegung des Verriegelungselements der elektrische Antrieb zu beliebigen Zeiten blockiert und damit das Tor an beliebigen Positionen gesichert werden kann. So kann je nach Applikation das Tor entweder in seiner Schließstellung oder in einer frei dimensionierbaren Lüftungsstellung durch ein Blockieren des elektrischen Antriebs mittels des Verriegelungselements gesichert werden.

[0017] Gemäß einer konstruktiv vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Verriegelungselement einen Hubmagneten auf.

[0018] Der dem Verriegelungselement zugeordnete Anschlag ist von einer mit dem Rotor des elektrischen Antriebs mitrotierenden Anschlagscheibe gebildet.

[0019] Der so ausgebildete Verriegelungsmechanismus weist einen konstruktiv einfachen Aufbau auf und gewährleistet zudem ein sicheres Verriegeln des elektrischen Antriebs.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung kann das Tor sensorgesteuert zwischen einer Schließstellung, in der das Tor die Gebäudeöffnung vollständig abschließt, und einer Lüftungsstellung, in der das Tor noch einen Lüftungsschlitz freilässt, verfahren werden.

[0021] Dadurch kann auf einfache Weise eine Schimmelbildung innerhalb des Gebäudes verhindert werden. Diese erfindungsgemäße Einrichtung ist insbesondere für Garagen einsetzbar, da dort oft nasse oder mit Schnee bedeckte Kraftfahrzeuge eingefahren werden, die zu einer erhöhten Feuchtigkeitsbildung führen, so dass dort eine erhöhte Gefahr einer Schimmelbildung besteht.

[0022] Vorteilhaft ist der elektrische Antrieb auf einem Laufwagen angeordnet, der an das Tor gekoppelt ist und zum Schließen und Öffnen auf einer Führungsschiene verfahrbar ist, wobei auf dem Laufwagen der Sensor angeordnet ist.

[0023] Die Sensorsteuerung funktioniert generell derart, dass bei Feststellen einer erhöhten Feuchtigkeit im Gebäude mittels des Sensors das Tor von der Schließstellung in die Lüftungsstellung verfahren wird.

[0024] Vorteilhaft wird dabei das Tor von der Lüftungsstellung in die Schließstellung verfahren, wenn die mit dem Sensor gemessene Feuchtigkeit den Schwellwert unterschreitet.

[0025] Demgegenüber wird das Tor von der Schließstellung in die Lüftungsstellung verfahren, wenn die mit dem Sensor gemessene Feuchtigkeit einen Schwellwert überschreitet.

[0026] Somit wird dann, wenn im Gebäude, insbesondere in der Garage, keine erhöhte Feuchtigkeit mit dem Sensor festgestellt wird, das Tor in der Schließstellung gehalten, das heißt das Tor verschließt dann die Gebäudeöffnung vollständig. Wird dagegen eine oberhalb des Schwellwerts liegende Feuchtigkeit registriert, wird das Tor selbsttätig aus der Schließstellung in die Lüftungsstellung verfahren, so dass Feuchtigkeit über den Lüftungsschlitz aus dem Gebäude nach außen abgeführt wird. Sobald dann die Feuchtigkeit im Gebäude unterhalb des Schwellwerts liegt, wird das Tor wieder in die Schließstellung verfahren.

[0027] Diese Steuerung kann dahingehend noch erweitert werden, dass das in die Lüftungsstellung verfahrene Tor wieder in die Schließstellung zurückverfahren wird. Mit dem Sensor wird ein weiteres Ansteigen der Feuchtigkeit über den Schwellwert hinaus für eine bestimmte Zeit oder über einen weiteren, oberhalb des Schwellwerts liegenden zweiten Grenzwert registriert. Nach einer vorgegebenen Zeitdauer wird das Tor wieder in die Lüftungsstellung zurückverfahren.

[0028] Damit wird der Fall abgedeckt, dass beispielsweise, verursacht durch starken Regen, die Feuchtigkeit außerhalb des Gebäudes größer ist als die Feuchtigkeit innerhalb des Gebäudes. In diesem Fall ist ein Verfahren des Tors aus der Schließstellung in die Lüftungsstellung kontraproduktiv, da Feuchtigkeit nicht über die Lüftungsstellung aus dem Gebäude ausgeführt wird sondern zusätzliche Feuchtigkeit in dieses eindringt. Daher wird bei einem Registrieren eines Anstiegs der Feuchtigkeit das Tor wieder aus der Lüftungsstellung in die Schließstellung verfahren und erst nach einer gewissen Zeitspanne, die mehrere Stunden betragen kann, das Tor wieder in die Lüftungsstellung verfahren.

[0029] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Antriebssystem wenigstens ein sichtbare Richtstrahlen emittierendes Sendeelement auf. Mittels dessen wird wenigstens eine Sollposition für wenigstens einen im Gebäude zu positionierenden Gegenstand angezeigt.

[0030] Besonders vorteilhaft wird in diesem Fall mit dem Antriebssystem ein Tor einer Garage betätigt. Mit den Richtstrahlen des oder eines Sendeelements wird als Sollposition die Parkposition eines Kraftfahrzeugs angezeigt.

[0031] Mit dem vom Antriebssystem gesteuerten Sendeelement wird somit ein erheblicher Zusatznutzen für den jeweiligen Anwender geschaffen. Insbesondere kann ein Anwender bei Einfahren seines Kraftfahrzeugs in seine Garage sofort die gewünschte und vorteilhaft von ihm vorgebbare Parkposition anhand der sichtbaren Richtstrahlen visuell genau kontrollieren.

[0032] Vorteilhaft ist das oder jedes Sendeelement von einer Laserdiode gebildet.

[0033] Die Laserdiode erzeugt scharf gebündelte Richtstrahlen, mit denen die jeweilige Sollposition exakt angezeigt werden kann.

[0034] Besonders vorteilhaft ist das oder jedes Sendeelement am Laufwagen der Antriebseinheit direkt oder mit diesem mitfahrend angeordnet und wird dabei von einer Elektronikeinheit in diesem Laufwagen gesteuert. Die Steuerung erfolgt dann bevorzugt derart, dass das Tor von der Schließstellung in die Lüftungsstellung verfahren wird, wenn die mit dem Sensor gemessene Feuchtigkeit einen Schwellwert überschreitet.

[0035] Durch die Ankopplung des oder jedes Sendeelements an dem Laufwagen ist keine separate Versor-

gung für diese Sendeelemente vorzusehen, was den konstruktiven Aufwand erheblich reduziert.

[0036] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Schematische Darstellung eines Antriebssystems für ein Garagentor.

Figur 2: Antriebssystem gemäß Figur 1 bei geöffnetem Garagentor und aktivierter Parkpositionsanzeige.

Figur 3: Elektrischer Antrieb für das Antriebssystem gemäß Figur 1 mit einer Anschlagscheibe und einem zugeordneten Verriegelungselement.

Figur 4: Einzeldarstellung der Anschlagscheibe gemäß Figur 3.

[0037] Figur 1 zeigt schematisch ein Antriebssystem 1 für ein Tor 2, das im vorliegenden Fall als Garagentor in Form eines Sektionaltors ausgebildet ist.

[0038] Das Tor 2 ist an beiden Rändern in jeweils einer Führungsschiene 3 geführt. Jede Führungsschiene 3 weist ein in vertikaler Richtung verlaufendes Schienensegment und ein in horizontaler Richtung verlaufendes Schienensegment auf. Das horizontale und vertikale Schienensegment sind über ein bogenförmiges Schienensegment verbunden.

[0039] Figur 1 zeigt das Tor 2 in seiner Schließstellung, in welcher das Tor 2 zwischen den vertikalen Schienensegmenten der Führungsschiene 3 angeordnet ist und eine Türöffnung der Garage verschließt. In einer Öffnungsstellung ist das Tor 2 zwischen den horizontalen Schienensegmenten der Führungsschiene 3 angeordnet, die unter der Decke der Garage verlaufen.

[0040] Mittels des Antriebssystems 1 kann das Tor 2 zwischen der Schließposition und der Öffnungsposition verfahren werden.

[0041] Das Antriebssystem 1 weist einen an einer der Führungsschienen 3 verfahrbaren Torantrieb 4 als Bestandteil einer Antriebseinheit auf, der einen in einem Laufwagen 5 integrierten elektrischen Antrieb 6, das heißt Elektromotor, aufweist. Der Torantrieb 4 ist mittels eines Schubarms 7 gelenkig mit dem oberen Rand des Tors 2 verbunden.

[0042] Weiterhin umfasst das Antriebssystem 1 als Bestandteil der Antriebseinheit eine Steuereinheit 8, die über nicht dargestellte Stromzuleitungsmittel mit dem Torantrieb 4 verbunden ist. Die Steuereinheit 8, die im vorliegenden Fall an der Innenseite einer Wand der Garage montiert ist, generiert Steuersignale zum Verfahren des Torantriebs 4. In oder an der Steuereinheit 8 befindet sich ein Empfänger 9, der dazu ausgebildet ist, Funksignale zu empfangen. Die am Empfänger 9 registrierten Funksignale werden in der Steuereinheit 8 ausgewertet.

[0043] Diesem Empfänger 9 sind ein oder mehrere Handsender zugeordnet. Jeder Handsender weist ein mit Tasten betätigbares Funksendeelement auf. Das Funksendeelement emittiert Funksignale, die vom Empfänger 9 empfangen und von der Steuereinheit 8 in Steuerbefehle zum Verfahren des Tors 2 umgesetzt werden.

[0044] Das Tor 2 kann mittels des Antriebssystems 1 nicht nur in eine Öffnungsstellung und eine Schließstellung, sondern auch in eine Lüftungsstellung verfahren werden. In der Lüftungsstellung schließt das Tor 2 die Türöffnung der Garage, anders als in der Schließstellung, nicht vollkommen ab, sondern lässt einen Lüftungsschlitz offen, über welchen ein Luftaustausch zwischen dem Innenraum der Garage und dem Außenbereich erfolgen kann. Der Lüftungsschlitz kann durch Schrägstellen der obersten Sektion des Sektionaltors und/oder leichtes Anheben der Torunterkante vom Garagenboden erzielt werden.

[0045] Das Antriebssystem 1 führt ein sensorgesteuertes Verfahren des Tors 2 zwischen der Schließstellung und der Lüftungsstellung durch, um eine Schimmelbildung innerhalb der Garage zu verhindern. Die Steuerung erfolgt in Abhängigkeit der Sensorsignale eines Feuchtigkeitssensors 10, der die Feuchtigkeit im Innenraum der Garage misst. Der Feuchtigkeitssensor 10 ist im vorliegenden Fall auf dem Laufwagen 5 angeordnet. Die Steuerung kann durch die Steuereinheit 8 oder besonders vorteilhaft durch eine im Laufwagen 5 integrierte Elektronikeinheit erfolgen.

[0046] Die Steuerung erfolgt derart, dass die mit dem Feuchtigkeitssensor 10 ermittelte Feuchtigkeit mit einem Schwellwert verglichen wird. Liegt die ermittelte Feuchtigkeit unterhalb des Schwellwerts, wird das Tor 2 in die Schließstellung verfahren. Liegt jedoch die ermittelte Feuchtigkeit oberhalb des Schwellwerts, so wird das Tor 2 in die Lüftungsstellung verfahren, so dass über den Lüftungsschlitz Feuchtigkeit aus dem Innenraum der Garage entweichen kann. Ist jedoch die Feuchtigkeit im Außenbereich größer als die im Innenraum der Garage, beispielsweise bei starkem Regen, so würde bei geöffneter Lüftungsstellung die Feuchtigkeit in der Garage ansteigen. Auch dies wird mit dem Feuchtigkeitssensor 10 erfasst, so dass dann über die Elektronikeinheit das Tor 2 in die Schließstellung verfahren wird, um dann zu einem späteren Zeitpunkt das Tor 2 wieder in die Lüftungsstellung zu verfahren.

[0047] Auf dem Laufwagen 5 ist weiterhin ein Sendeelement in Form einer Laserdiode 11 angeordnet, das ebenfalls von der Elektronikeinheit gesteuert wird. Die Laserdiode 11 emittiert, wie in Figur 2 dargestellt, scharf gebündelte, sichtbare Richtstrahlen 12. Diese Richtstrahlen 12 werden zur Anzeige, das heißt Visualisierung der Parkposition eines in die Garage eingefahrenen Kraftfahrzeugs 13 verwendet. Alternativ kann das Sendelement am Schubarm 7 angeordnet sein.

[0048] Die Steuerung der Laserdiode 11 erfolgt derart, dass diese bei Öffnen des Tors 2 aktiviert wird und dann in der Öffnungsstellung die Parkposition durch einen Lichtfleck auf der Motorhaube des Kraftfahrzeugs 13 an-

zeigt.

[0049] Das Antriebssystem 1 weist weiterhin eine Einbruchssicherung auf, deren Komponenten in den Figuren 3 und 4 dargestellt sind. Figur 3 zeigt schematisch den Elektromotor der Antriebseinheit. Auf dem Rotor ist als erste Komponente der Einbruchssicherung, fest mit diesem verbunden, eine Anschlagscheibe 14 vorgesehen, die in Figur 4 in einer Einzeldarstellung dargestellt ist. Die kreisförmige Anschlagscheibe 14 weist seitlich ausmündend jeweils zwei Paare von Anschlagelementen 15 auf, die um 180° versetzt angeordnet sind. Die Anschlagelemente 15 sind jeweils von Ausbuchtungen in einem Vorsprung der Anschlagscheibe 14 gebildet.

[0050] Als weitere Komponente der Einbruchssicherung ist der Anschlagscheibe 14 ein Verriegelungselement 16 mit einem Hubmagneten 17 zugeordnet, welches von der Steuereinheit 8 gesteuert wird. Der Hubmagnet 17 kann zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung verfahren werden. Figur 3 zeigt den Hubmagnet 17 in seiner Entriegelungsstellung, in welcher sich der Hubmagnet 17 außerhalb des Bereichs der Anschlagscheibe 14 befindet, so dass der Rotor des Elektromotors frei drehen kann. Wird der Hubmagnet 17 in die Verriegelungsstellung gebracht, ragt er in den Bereich der Anschlagscheibe 14. Spätestens nach einer halben Umdrehung des Rotors liegt der Hubmagnet 17 an einem der Anschlagelemente 15 an, so dass der Elektromotor vollständig blockiert ist, das heißt der Rotor kann nicht weiter drehen.

[0051] Vorteilhaft wird der Hubmagnet 17 dann in eine Verriegelungsstellung eingefahren, wenn sich das Tor 2 in der Lüftungsstellung befindet. Damit kann das Tor 2 in der Lüftungsstellung nicht mehr angehoben werden. Die Verriegelung des Elektromotors über das Verriegelungselement 16 kann in frei wählbaren Positionen des Tors 2 erfolgen, beispielsweise auch in der Schließstellung des Tors 2.

Sommer Antriebs- und Funktechnik GmbH

[0052] 73230 Kirchheim/Teck, DE

Bezugszeichenliste

[0053]

(1) Antriebssystem
(2) Tor
(3) Führungsschiene
(4) Torantrieb
(5) Laufwagen
(6) Motor
(7) Schubarm
(8) Steuereinheit
(9) Empfänger
(10) Feuchtigkeitssensor
(11) Laserdiode
(12) Richtstrahlen
(13) Kraftfahrzeug
(14) Anschlagscheibe
(15) Anschlagelement
(16) Verriegelungselement
(17) Hubmagnet

Patentansprüche

1. Antriebssystem (1) für ein eine Öffnung eines Gebäudes abschließendes Tor (2), mit einer einen elektrischen Antrieb aufweisenden Antriebseinheit, mittels derer das Tor (2) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung verfahren werden kann, wobei das Tor (2) in eine Lüftungsstellung eingefahren werden kann, in welcher das Tor (2) nur einen Lüftungsschlitz an der Öffnung des Gebäudes offen lässt, wobei in der Lüftungsstellung und/oder in der Schließstellung das Tor (2) gegen ein manuelles Öffnen dadurch gesichert ist, wobei ein Verriegelungselement (16) den elektrischen Antrieb blockiert, wobei das Verriegelungselement (16) zwischen einer Entriegelungsstellung und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist, wobei nur in der Verriegelungsstellung das Verriegelungselement (16) den elektrischen Antrieb blockiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb dadurch blockiert ist, dass das Verriegelungselement (16) in seiner Verriegelungsstellung an einem mit dem Rotor des elektrischen Antriebs verbundenen Anschlag anliegt.

2. Antriebssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren des Tors (2) zwischen der Schließstellung und der Lüftungsstellung in Abhängigkeit der Sensorsignale eines die Feuchtigkeit im Gebäude messenden Sensors (10) erfolgt.

3. Antriebssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb auf einem Laufwagen (5) angeordnet ist, der an das Tor (2) gekoppelt ist und zum Schließen und Öffnen auf einer Führungsschiene (3) verfahrbar ist, wobei auf dem Laufwagen (5) der Sensor (10) angeordnet ist.

4. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tor (2) von der Lüftungsstellung in die Schließstellung verfahren wird, wenn die mit dem Sensor (10) gemessene Feuchtigkeit einen Schwellwert unterschreitet.

5. Antriebssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in die Lüftungsstellung verfahrene Tor (2) wieder in die Schließstellung zurückverfahren wird, wenn mit dem Sensor (10) ein weiteres Ansteigen der Feuchtigkeit über den Schwellwert hinaus für eine bestimmte Zeit oder über einen weiteren, oberhalb des Schwellwerts liegenden zweiten

Grenzwert registriert wird, und dass nach einer vorgegebenen Zeitdauer das Tor (2) wieder in die Lüftungsstellung zurückverfahren wird.

6. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag von einer mit dem Rotor des elektrischen Antriebs mitrotierenden Anschlagscheibe (14) gebildet ist.

7. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (16) einen Hubmagneten (17) aufweist.

8. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses wenigstens ein sichtbare Richtstrahlen (12) emittierendes Sendeelement aufweist, mittels dessen wenigstens eine Sollposition für wenigstens einen im Gebäude zu positionierenden Gegenstand angezeigt wird.

9. Antriebssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Sendeelement von einer Laserdiode (11) gebildet ist.

10. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Sendeelement mitfahrend am Laufwagen (5) angeordnet ist.

11. Antriebssystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Sendeelement von einer Elektronikeinheit im Laufwagen (5) gesteuert ist.

12. Antriebssystem nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Sendeelement über die Elektronikeinheit nur während des Öffnens des Tors (2) aktiviert wird und in der Öffnungsstellung die Sollposition mittels der Richtstrahlen (12) anzeigt.

13. Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit diesem ein Tor (2) einer Garage betätigt wird, und dass mit den Richtstrahlen (12) des oder eines Sendeelements als Sollposition die Parkposition eines Kraftfahrzeugs (13) angezeigt wird.

Claims

1. Drive system (1) for an door (2) closing an opening of a building, comprising a drive unit which comprises an electric drive and by means of which the door (2) can be moved between an open setting and a closed setting, wherein the door (2) can be moved into a ventilating setting in which the door (2) leaves open only a ventilating slit at the opening of the building, wherein the door (2) is secured in the ventilating setting and/or in the closed setting against manual opening, wherein a locking element (16) blocks the electric drive, wherein the locking element (16) is movable between an unlocking setting and a locking setting, wherein the locking element (16) blocks the electric drive only in the locking setting, **characterised in that** the electric drive is blocked **in that** the locking element (16) in its locking setting bears against an abutment connected with the rotor of the electric drive.

2. Drive system according to claim 1, **characterised in that** the movement of the door (2) between the closed setting and the ventilating setting takes place in dependence on the sensor signals of a sensor (10) measuring the humidity in the building.

3. Drive system according to claim 2, **characterised in that** the electric drive is arranged on a carriage (5) which is coupled to the door (2) and is movable on a guide rail (3) for the closing and opening, wherein the sensor (10) is arranged on the carriage (5).

4. Drive system according to one of claims 2 and 3, **characterised in that** the door (2) is moved from the ventilating setting to the closed setting when the humidity measured by the sensor (10) falls below a threshold value.

5. Drive system according to claim 4, **characterised in that** the door (2) moved into the ventilating setting is moved again to the closed setting when a further rise in the moisture above the threshold value for a defined period of time or above a further, second limit value lying above the threshold value is registered by the sensor (10) and that after a predetermined period of time the door (2) is moved back into the ventilating setting.

6. Drive system according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the abutment is formed by an abutment disc (14) co-rotating with the rotor of the electric drive.

7. Drive system according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the locking element (16) comprises a solenoid (17).

8. Drive system according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** this comprises at least one transmitting element which emits visible directional beams (12) and by means of which at least one target position for at least one object to be positioned in the building is indicated.

9. Drive system according to claim 8, **characterised**

in that the or each transmitter element is formed by a laser diode (11).

10. Drive system according to one of claims 8 and 9, **characterised in that** the or each transmitter element is arranged at the carriage (5) to travel therewith.

11. Drive system according to claim 10, **characterised in that** the or each transmitter element is controlled by an electronic unit in the carriage (5).

12. Drive system according to claim 11, **characterised in that** the or each transmitter element is activated by way of the electronic unit only during opening of the door (10) and in the open setting indicates the target position by means of the directional beams (12).

13. Drive system according to any one of claims 1 to 12, **characterised in that** a door (2) of a garage is actuated by this and that the parking position of a motor vehicle (13) is indicated as target position by the directional beams (12) of the or a transmitter element.

Revendications

1. Système d'entraînement (1) destiné à une porte (2) occultant une baie d'un bâtiment, muni d'une unité d'entraînement présentant un entraînement électrique et au moyen de laquelle la porte (2) peut être déplacée entre une position d'ouverture et une position de fermeture, ladite porte (2) pouvant être amenée à une position de ventilation dans laquelle ladite porte (2) réserve uniquement une fente de ventilation au niveau de la baie du bâtiment, sachant que, dans ladite position de ventilation et/ou dans ladite position de fermeture, ladite porte (2) est arrêtée à l'encontre d'une ouverture manuelle du fait qu'un élément de verrouillage (16) bloque l'entraînement électrique, ledit élément de verrouillage (16) pouvant être mû entre une position de déverrouillage et une position de verrouillage, lequel élément de verrouillage (16) bloque ledit entraînement électrique uniquement dans ladite position de verrouillage, **caractérisé par le fait**
que l'entraînement électrique est bloqué du fait que l'élément de verrouillage (16) est en applique, dans sa position de verrouillage, contre une butée reliée au rotor dudit entraînement électrique.

2. Système d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le déplacement de la porte (2), entre la position de fermeture et la position de ventilation, a lieu en fonction des signaux de détection d'un capteur (10) mesurant l'humidité régnant dans le bâtiment.

3. Système d'entraînement selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** l'entraînement électrique est disposé sur un chariot (5) qui est couplé à la porte (2) et peut être déplacé sur un rail de guidage (3), en vue de la fermeture et de l'ouverture, le capteur (10) étant implanté sur ledit chariot (5).

4. Système d'entraînement selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé par le fait que** la porte (2) est déplacée de la position de ventilation à la position de fermeture lorsque l'humidité, mesurée par le capteur (10), dépasse négativement une valeur de seuil.

5. Système d'entraînement selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** la porte (2), déplacée à la position de ventilation, est ramenée à la position de fermeture lorsqu'un accroissement supplémentaire de l'humidité, au-delà de la valeur de seuil pour un temps déterminé, ou d'une seconde valeur limite supplémentaire excédant ladite valeur de seuil, est enregistré par le capteur (10) ; et **par le fait que** ladite porte (2) est ramenée à ladite position de ventilation à l'expiration d'une durée préétablie.

6. Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** la butée est formée par un disque d'arrêt (14) tournant conjointement au rotor de l'entraînement électrique.

7. Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** l'élément de verrouillage (16) comporte un aimant de levage (17).

8. Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** ledit système est doté d'au moins un élément émetteur qui émet des rayonnements directionnels visibles (12), au moyen duquel est indiqué au moins un emplacement de consigne affecté à au moins un objet devant être positionné dans le bâtiment.

9. Système d'entraînement selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** l'élément, ou chaque élément émetteur est formé d'une diode laser (11).

10. Système d'entraînement selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé par le fait que** l'élément, ou chaque élément émetteur est disposé sur le chariot (5) avec déplacement conjoint.

11. Système d'entraînement selon la revendication 10, **caractérisé par le fait que** l'élément, ou chaque élément émetteur est commandé par une unité électronique dans le chariot (5).

12. Système d'entraînement selon la revendication 11, **caractérisé par le fait que** l'élément, ou chaque élément émetteur est activé, par l'intermédiaire de l'uni-

té électronique, uniquement au cours de l'ouverture de la porte (2), et indique l'emplacement de consigne, dans la position d'ouverture, au moyen des rayonnements directionnels (12).

13. Système d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait que** la porte (2) d'un garage est actionnée à l'aide dudit système ; et **par le fait que** l'emplacement de stationnement d'un véhicule automobile (13) est indiqué, en tant qu'emplacement de consigne, par les rayonnements directionnels (12) de l'élément ou d'un élément émetteur.

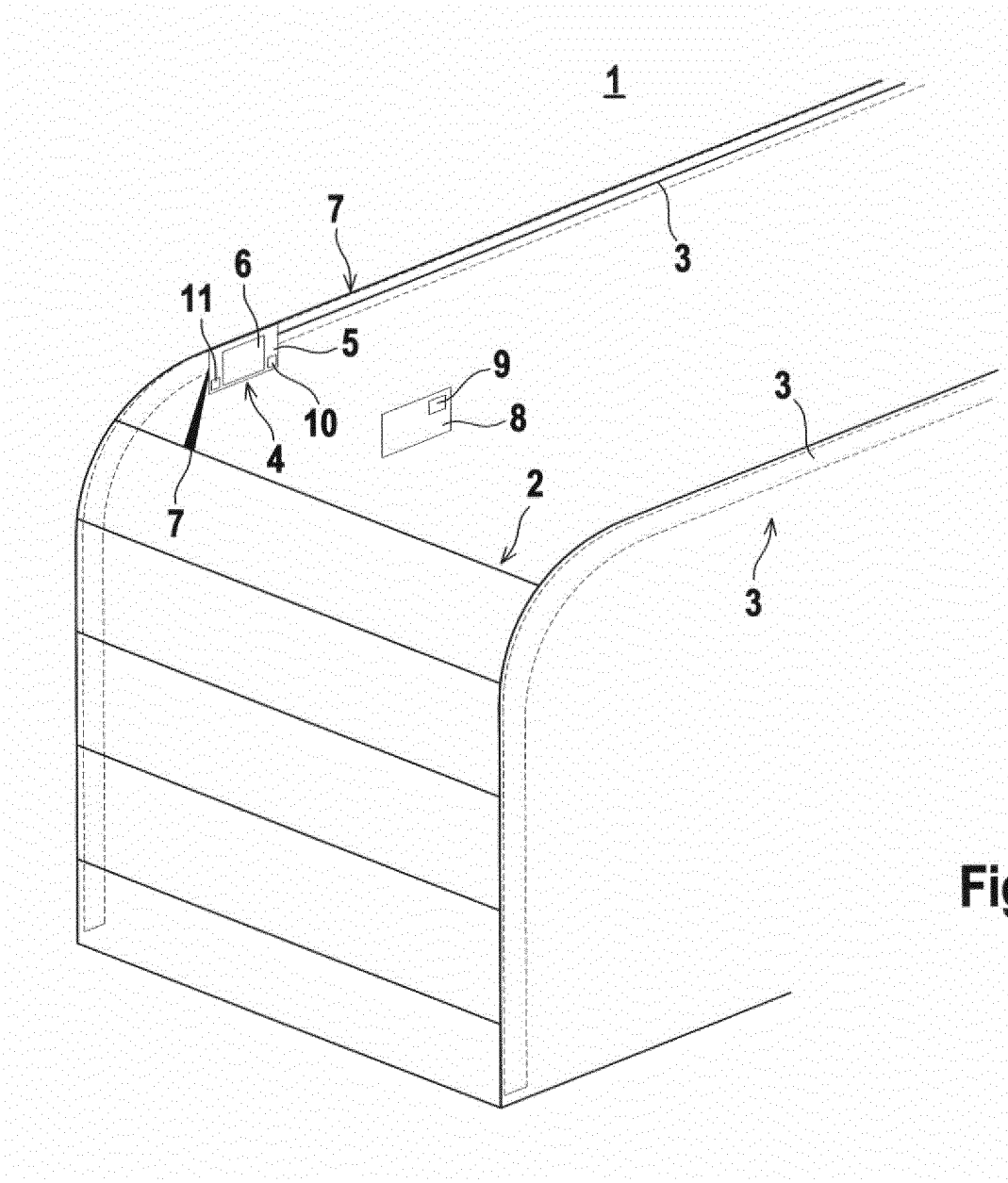


Fig. 1

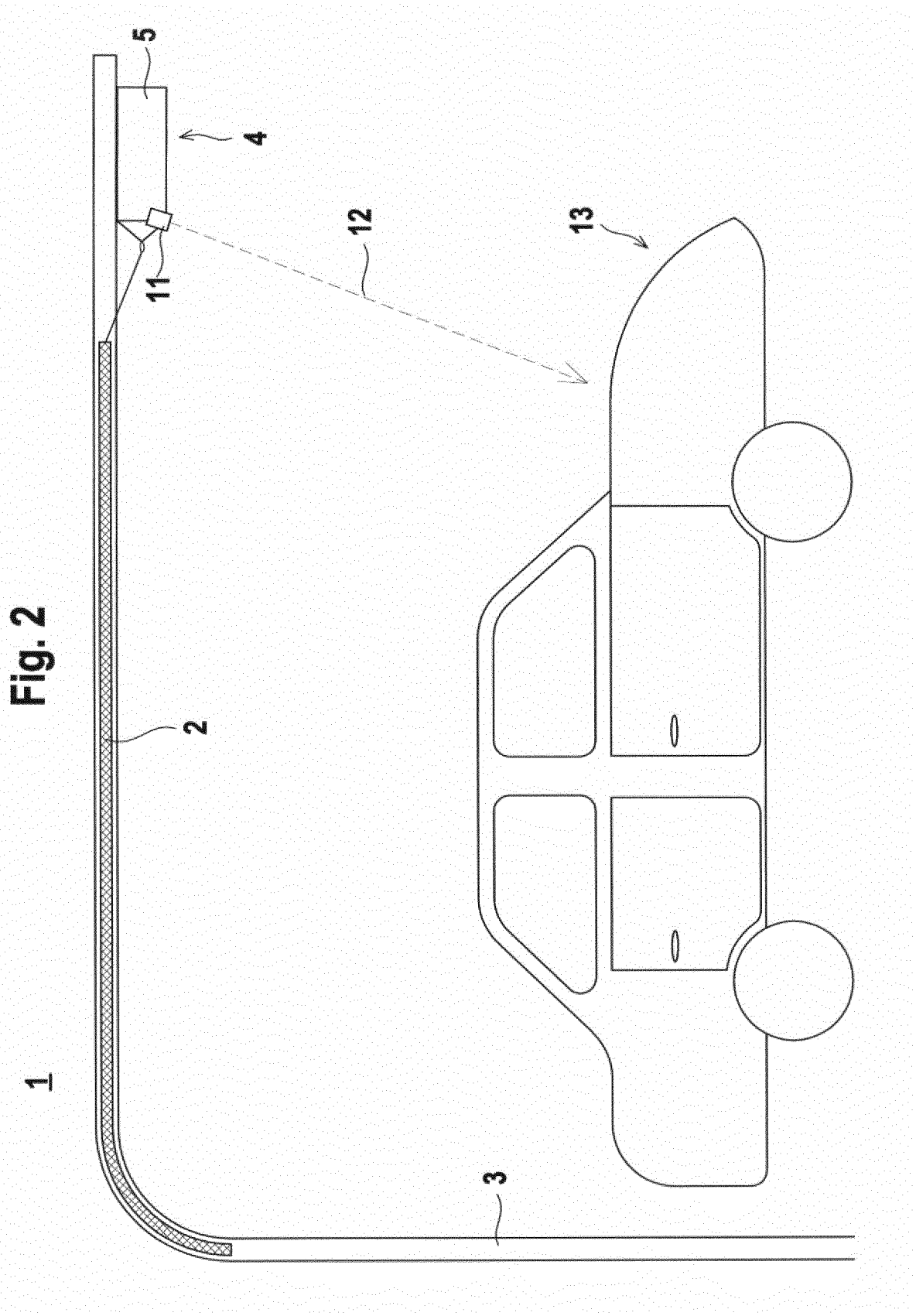
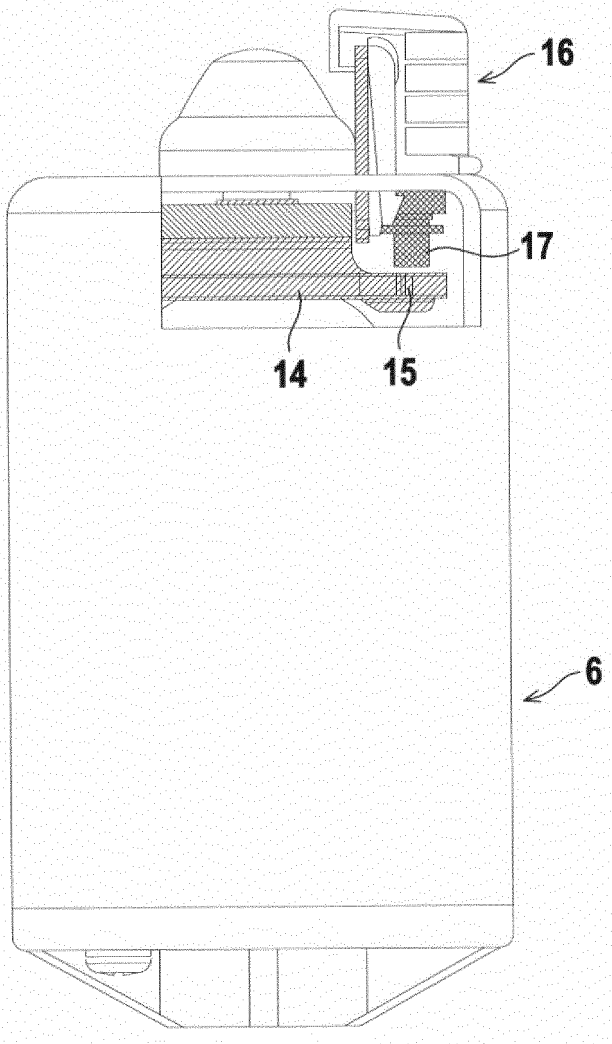


Fig. 2

Fig. 3



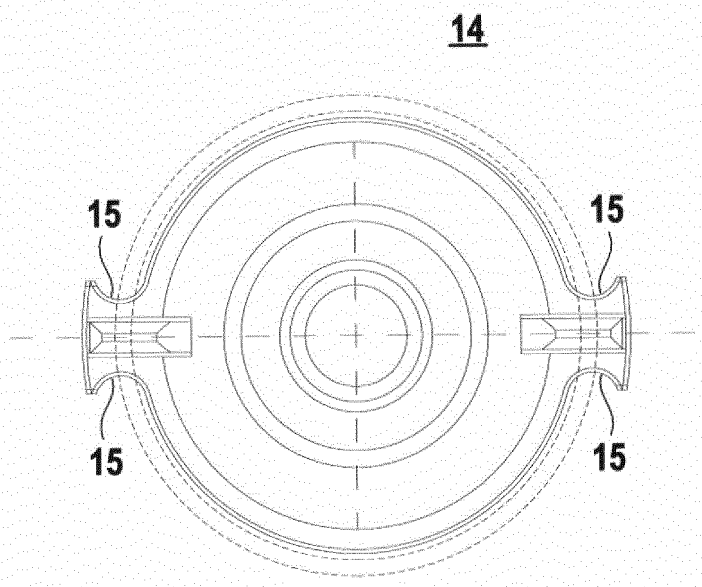


Fig. 4

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

- WO 2012156154 A1 **[0006]**
- DE 202006013676 U1 **[0007]**