



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.2013 Patentblatt 2013/30

(51) Int Cl.:
E05F 15/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12197888.6**

(22) Anmeldetag: **18.12.2012**

(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

(72) Erfinder:
• **Kraft, Franz**
59757 Arnsberg/Herdingen (DE)
• **Fricke, Inga**
58710 Menden (DE)

(30) Priorität: **18.01.2012 DE 202012100171 U**

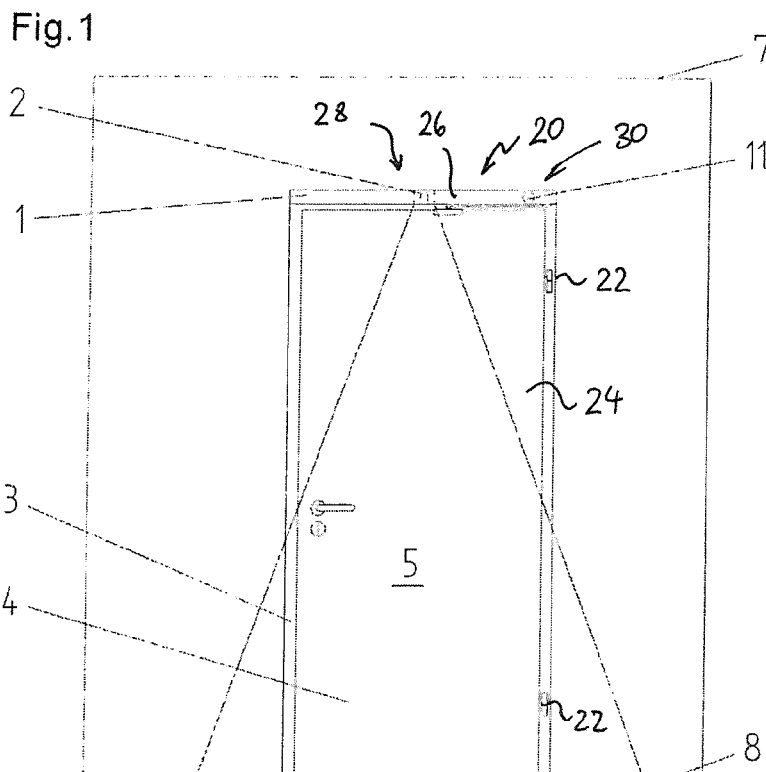
(74) Vertreter: **Flügel Preissner Kastel Schober Partnerschaftsgesellschaft**
Nymphenburger Strasse 20
80335 München (DE)

(71) Anmelder: **Hörmann KG Antriebstechnik**
33803 Steinhagen (DE)

(54) **Drehflügel-Türantrieb**

(57) Die Erfindung betrifft einen Drehflügel-Türantrieb (20) zum Antreiben einer Drehflügeltür (4) mit einer

Beleuchtungseinrichtung (28) zum Beleuchten einer Türschwelle (8) der anzutreibenden Drehflügeltür (4).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Drehflügel-Türantrieb.

[0002] Drehflügel-Türantriebe sind beispielsweise aus der DE 20 2005 021 752 U1, der DE 10 2006 062 333 A1, der DE 10 2005 001 328 A1, der DE 10 2004 061 630 B4, der DE 10 2004 061 629 A1, der DE 10 2004 061 624 B3 bekannt.

[0003] Derartige Drehflügel-Türantriebe dienen zum Antreiben einer Drehflügeltür. Mit diesem Begriff wird eine Tür mit der am meisten für Türen verbreiteten Bauart bezeichnet, wobei ein Türflügel mittels Scharnieren an einem Rahmen auf- und zuschwenkbar gehalten ist. Die Scharniere werden in der Türtechnik in der Regel als Türbänder bezeichnet.

[0004] Bei der Erfindung geht es nicht um die sogenannten Karussell-Türantriebe, die eine Dreheinheit mit mehreren Flügeln aufweisen, die in einem runden Gehäuse aufnehmbar sind und sich stets in eine Richtung drehen, etwa in der Art, wie sie in der DE 44 42 191 C2 beschrieben sind. Derartige Türanlagen werden als Karusselltüren bezeichnet; die Antriebe hierfür sind Karussell-Türantriebe.

[0005] Bei der Erfindung geht es jedoch um einen preiswerten Antrieb für übliche Drehflügeltüren, wie sie als Zimmertüren oder Brandschutztüren oder dergleichen weit verbreitet sind. Diese Bauart von Drehflügeltüren stellt eine einfache und kostengünstige Bauart dar. Bei der Erfindung soll ein einfacher und kostengünstiger Drehflügel-Türantrieb, der auch ohne Weiteres nachrüstbar sein soll, geschaffen werden.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem kostengünstig aufbaubaren Drehflügel-Türantrieb die Sicherheit beim Öffnen und/oder Schließen und/oder Überschreiten der Türschwelle zu erhöhen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Drehflügel-Türantrieb gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Die Erfindung schafft einen Drehflügel-Türantrieb zum Antreiben einer Drehflügeltür mit einer Beleuchtungseinrichtung zum Beleuchten einer Türschwelle der anzutreibenden Drehflügeltür.

[0010] Vorzugsweise ist ein Türantrieb mit integrierter Leuchte und Akustiksignal vorgesehen.

[0011] Weiter vorzugsweise ist ein solcher Türantrieb mit integrierter Leuchte und/oder Akustiksignal als eine Baueinheit ausgeführt, die an bestehende Drehflügeltüren einfach nachträglich anbringbar ist.

[0012] Hierzu ist bevorzugt, dass ein Antriebsgehäuse vorgesehen ist, welches oberhalb eines anzutreibenden Drehflügels aufliegend auf einer Türzarge oder einer Wand anbringbar ist und einen Elektromotor enthält.

[0013] Weiter ist bevorzugt, dass an oder in dem vorstehenden Antriebsgehäuse eine Beleuchtungseinheit der Beleuchtungseinrichtung vorgesehen ist. Da der Elektromotor ohnehin mit Strom zu versorgen ist, ist es

einfach, in dem Antriebsgehäuse noch eine entsprechende Beleuchtungseinheit der Beleuchtungseinrichtung vorzusehen und an die Elektrik anzuschließen. Ein besonders einfacher Drehflügel-Türantrieb wird geschaffen, wenn das Antriebsgehäuse nicht nur den Elektromotor sondern auch eine Steuerung, beispielsweise ausgeführt auf einer Steuerungsplatine, enthält. Die Steuerung kann eine Leistungselektronik aufweisen, die den Elektromotor mit Strom versorgt. Die Leistungselektronik kann außerdem eine Stromversorgung für die Beleuchtungseinrichtung und/oder eine akustische Warneinrichtung aufweisen. Vorzugsweise ist eine akustische Warneinrichtung ebenfalls innerhalb des Antriebsgehäuses vorgesehen.

[0014] Die Schaltung der Beleuchtungseinrichtung und/oder der akustischen Warneinrichtung kann unterschiedlich ausgebildet sein. Vorzugsweise werden Beleuchtung und/oder akustisches Warnsignal aktiviert, kurz bevor der Elektromotor eine Türbetätigung initiiert. Hierdurch werden Benutzer vor einer erfolgreichen Türöffnung gewarnt.

[0015] Der Drehflügel-Türantrieb selbst ist vorzugsweise wie in der DE 10 2010 019 357 A1 beschrieben und gezeigt aufgebaut.

[0016] Das Antriebsgehäuse erstreckt sich vorzugsweise über wenigstens ein Drittel der Breite der anzutreibenden Drehflügeltür. Mehr insbesondere erstreckt sich das Antriebsgehäuse über wenigstens 3/5 der Drehflügeltür. Vorzugsweise ist ein Antriebsgehäuse vorgesehen, das sich über einen Großteil der Türbreite erstreckt. Hierdurch lässt sich eine in dem Antriebsgehäuse integrierte Leuchte mehr oder weniger mittig an einem oberen Bereich der Tür, beispielsweise einem oberen Holm der Türzarge, anbringen.

[0017] Die Beleuchtung weist vorzugsweise als Beleuchtungseinheit eine oder mehrere Leuchten auf, die beispielsweise als LED-Array und/oder als Halogenleuchten und/oder als Niedervolt-Leuchten ausgeführt sind.

[0018] Gemäß einer weiteren möglichen Ausgestaltung ist dem Antriebsgehäuse eine separate Beleuchtungseinheit zugeordnet, die an anderer Stelle an der Tür anbringbar ist, beispielsweise an einem Seitenholm der Türzarge, um so den Schwellenbereich zu beleuchten.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Beleuchtungseinrichtung eine separat von dem Antriebsgehäuse an einer anzutreibenden Tür anbringbare Beleuchtungseinheit aufweist.

[0020] Besonders bevorzugt ist, dass wenigstens eine Beleuchtungseinheit der Beleuchtungseinrichtung zur direkten und/oder indirekten Beleuchtung der Türschwelle ausgebildet und/oder ausgerichtet ist.

[0021] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Beleuchtungseinrichtung derart geschaltet und ausgebildet ist, dass sie bei Betätigung des Türantriebs leuchtet.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Akustik-

signalgeber zum Abgeben eines Akustiksignals bei Betätigung des Drehflügel-Türantriebs vorgesehen ist.

[0023] Besonders bevorzugt ist, dass der Akustiksignalgeber an oder in dem Antriebsgehäuse vorgesehen ist.

[0024] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird als Baueinheit ein Türantrieb mit integrierter Leuchte und Akustiksignal vorgeschlagen.

[0025] Bevorzugte Türantriebe öffnen und schließen Drehflügeltüren gemäß Impulssteuerung oder Funksteuerung.

[0026] Gemäß besonders bevorzugter Ausgestaltungen wird vorgeschlagen, in einem aufliegenden Türantriebsgehäuse, welches oberhalb der Zarge angeordnet ist, eine Leuchte und einen Akustiksignalgeber zu integrieren. Die eingebrachte Lichtquelle richtet durch ihre gezielte Einbausituation den Lichtkegel im geöffneten Zustand der Tür nach unten in den Schwellenbereich und/oder - insbesondere ausgeführt als indirekte Beleuchtung - nach oben gegen die Zimmerdecke und/oder nach vorne. Vorzugsweise ertönt beim Öffnen der Tür ein Akustiksignal, welches den Vorgang des Öffnens ankündigt. Durch diese integrierten Komponenten - Beleuchtungs- und Akustiksignal - ist eine höhere Sicherheit und ein höherer Komfort bei der Türöffnung besonders gewährleistet.

[0027] Vorzugsweise erstreckt sich das Antriebsgehäuse je nach Anordnung über die gesamte Türbreite oder nur über einen Teilbereich. Bei einem sich über die gesamte Türbreite erstreckenden Antriebsgehäuse ist vorzugsweise eine Leuchte mittig im Gehäuse angeordnet. Bei einer sich nur über einen Teilbereich erstreckenden Variante ist die Leuchte vorzugsweise am freien Ende des Türantriebsgehäuses angebracht. Auf diese Weise kann die Lichtquelle auch bei einem sich nur über einen Teilbereich erstreckenden Türantriebsgehäuse nahezu mittig über der Tür angebracht werden. Ein Akustiksignalgeber kann an beliebiger Stelle innerhalb des Türantriebsgehäuses angeordnet werden.

[0028] Ebenfalls ist es möglich, eine Leuchte im Innenzargenbereich getrennt vom Antrieb anzuordnen, die den Türdurchgang erhält.

[0029] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Drehflügeltür mit einer ersten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

Fig. 2 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer zweiten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

Fig. 3 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer dritten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

Fig. 4 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer vierten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

5 Fig. 5 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer fünften Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

Fig. 6 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer sechsten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

Fig. 7 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer siebten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes;

Fig. 8 eine Vorderansicht auf eine Drehflügeltür mit einer achten Ausführungsform eines Drehflügel-Türantriebes.

[0030] In den Figuren sind Ausführungsbeispiele für eine Drehflügeltür 4 mit einem Drehflügel-Türantrieb 20 dargestellt. Die Drehflügeltür 4 weist eine Zarge 3 und einen mittels als Scharnier wirkenden Türbändern 22 an der Zarge 3 um eine Hochachse schwenkbar aufgehängten Türflügel 24 auf. Der Türflügel 24 ist durch den Drehflügel-Türantrieb 20 antreibbar.

[0031] Der Drehflügel-Türantrieb 20 weist ein Antriebsgehäuse 26 auf, in dem ein Elektromotor und ein Getriebe untergebracht ist. Der innere Aufbau des Drehflügel-Türantriebes ist in der DE 10 2010 019 357 A1 näher dargestellt; es wird für weitere Einzelheiten ausdrücklich auf diese Druckschrift verwiesen.

[0032] In den unterschiedlichen in den Figuren 1 bis 8 dargestellten Ausführungsformen sind unterschiedlich lange Antriebsgehäuse 26 dargestellt, wobei ein Türantrieb mit langem Gehäuse mit dem Bezugszeichen 1 und ein Türantrieb mit kurzem Gehäuse mit dem Bezugszeichen 1' bezeichnet ist.

[0033] Der Drehflügel-Türantrieb 20 weist weiter eine Beleuchtungseinrichtung 28 und eine akustische Warneinrichtung 30 auf. Die Beleuchtungseinrichtung 28 weist als Beleuchtungseinheit wenigstens eine Leuchte 2 auf. Die akustische Warneinrichtung 30 weist wenigstens einen Akustiksignalgeber 11 auf.

[0034] Die Beleuchtungseinrichtung 28 dient insbesondere zum direkten oder indirekten Beleuchten eines Schwellenbereichs 8 der Tür. Der Akustiksignalgeber 11 dient zum Warnen vor einer Betätigung des Drehflügel-Türantriebs 20.

[0035] Die in den Figuren 1 bis 8 gezeigten unterschiedlichen Ausführungsformen des Drehflügel-Türantriebs 20 werden im Folgenden näher erläutert.

55 Fig. 1 zeigt das Antriebsgehäuse 26 über die gesamte Breite der Zarge 3 mit eingebauter Leuchte 2 und Lichtkegel 5 nach unten hinein in den Schwellenbereich 8 sowie mit Akustiksignalgeber 11.

Fig. 2 zeigt das Antriebsgehäuse 26 mit Breite über der gesamten Zarge 3 mit eingebauter Leuchte 2 und Lichtkegel 6 nach oben gegen die Zimmerdecke und mit dem Akustiksignalgeber 11.

Fig. 3 zeigt das Antriebsgehäuse 26 in langer Version mit Erstreckung über die gesamte Breite der Zarge 3 mit eingebauter Leuchte 2 und Lichtkegel 5 nach unten in den Schwellenbereich 8 und mit Lichtkegel 6 nach oben gegen die Zimmerdecke und mit dem Akustiksignalgeber 11.

Fig. 4 zeigt das Antriebsgehäuse 26 in kurzer Version, welche sich nur über einen Teilbereich der Zargenbreite erstreckt, mit eingebauter Leuchte 2 und Lichtkegel 5 nach unten in den Schwellenbereich 8 und mit dem Akustiksignalgeber 11.

Fig. 5 zeigt das Antriebsgehäuse 26 in kurzer Version mit Erstreckung über einen Teilbereich der Zarge 3 mit eingebauter Leuchte 2 und mit Lichtkegel 6 nach oben gegen die Zimmerdecke und mit Akustiksignalgeber 11.

Fig. 6 zeigt das Antriebsgehäuse 26 in kurzer Version mit sich über einen Teilbereich der Zarge 3 erstreckender Breite mit eingebauter Leuchte 2 und Lichtkegel 5 nach unten in den Schwellenbereich 8 der Tür und mit Lichtkegel 6 nach oben gegen die Zimmerdecke und mit dem Akustiksignalgeber 11.

Fig. 7 zeigt das Antriebsgehäuse 26 in kurzer Version mit sich über einen Teilbereich der Zargenbreite erstreckender Breite mit eingebauter Leuchte 2 und einem Lichtkegel 9, der sich nach unten in den Schwellenbereich der Tür, nach oben gegen die Zimmerdecke und nach vorne erstreckt (kreisförmiger Lichtkegel), und mit dem Akustiksignalgeber 11.

Fig. 8 zeigt das Antriebsgehäuse 26 in langer Version (alternativ ist hier auch die kurze Version denkbar), wobei die Leuchte 3 im Innenzargenbereich integriert ist, um einen nach unten auf den Schwellenbereich 8 der Tür gerichteten Lichtkegel 10 zu erzeugen und mit dem Akustiksignalgeber 11.

[0036] Der Türantrieb 1 mit langem Gehäuse oder der Türantrieb 2 mit kurzem Gehäuse, jeweils an der Oberseite der Zarge 3 angebracht, öffnet und schließt Drehflügeltüren 4, beispielsweise mittels einer Impulssteuerung oder Funksteuerung. Integriert in den Türantrieb 1 mit langem Gehäuse und dem Türantrieb 1' mit kurzem Gehäuse ist eine Leuchte 2. Je nach Einbausituation der Leuchte 2 bildet sich bei Öffnung der Drehflügeltür 4 ein unterer Lichtkegel 5 aus, der den Schwellenbereich 8 der Tür ausleuchtet, oder ein oberer Lichtkegel 6 aus, der zur Zimmerdecke 7 gerichtet ist, oder es bilden sich sowohl ein unterer als auch ein oberer Lichtkegel 5, 6 aus.

Liegt ein kurzer Türantrieb 1' vor, so ist auch ein kreisförmiger Lichtkegel 9 möglich, der sich radial von der Leuchte 2 aus bildet. Sowohl bei dem langen Türantrieb 1 als auch bei dem kurzen Türantrieb 1' ist ein Akustiksignalgeber 11 vorgesehen, der das Öffnen der Tür durch einen bestimmten Ton anzeigt.

[0037] Liegt die Leuchte 2 im Innenzargenbereich, so entsteht ein seitlicher Lichtkegel 10, der den Schwellenbereich 8 der Tür ausleuchtet.

Bezugszeichenliste:

[0038]

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Türantrieb langes Gehäuse |
| 1' | Türantrieb kurzes Gehäuse |
| 2 | Leuchte |
| 3 | Zarge |
| 4 | Drehflügeltür |
| 5 | unterer Lichtkegel |
| 6 | oberer Lichtkegel |
| 7 | Zimmerdecke |
| 8 | Schwellenbereich der Tür |
| 9 | kreisförmiger Lichtkegel |
| 10 | seitlicher Lichtkegel |
| 11 | Akustiksignalgeber |
| 20 | Drehflügel-Türantrieb |
| 22 | Türbänder |
| 24 | Türflügel |
| 26 | Antriebsgehäuse |
| 28 | Beleuchtungseinrichtung |
| 30 | akustische Warneinrichtung |

35 Patentansprüche

1. Drehflügel-Türantrieb (20) zum Antreiben einer Drehflügeltür (4) mit einer Beleuchtungseinrichtung (28) zum Beleuchten einer Türschwelle (8) der anzutreibenden Drehflügeltür (4).
2. Drehflügel-Türantrieb (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** ein Antriebsgehäuse (26) vorgesehen ist, welches oberhalb eines anzutreibenden Drehflügels aufliegend auf einer Türzarge (3) oder einer Wand anbringbar ist und einen Elektromotor enthält.
3. Drehflügel-Türantrieb (20) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** an oder in dem vorstehenden Antriebsgehäuse (26) eine Beleuchtungseinheit der Beleuchtungseinrichtung (28) vorgesehen ist.
4. Drehflügel-Türantrieb (20) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Beleuchtungseinrichtung (28) eine separat von dem Antriebsgehäuse (26) an einer anzutrei-

benden Tür anbringbare Beleuchtungseinheit aufweist.

5. Drehflügel-Türantrieb (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** 5
dass wenigstens eine Beleuchtungseinheit der Beleuchtungseinrichtung (28) zur direkten und/oder indirekten Beleuchtung der Türschwelle (8) ausgebildet und/oder ausgerichtet ist. 10
6. Drehflügel-Türantrieb (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Beleuchtungseinrichtung (28) derart geschaltet und ausgebildet ist, dass sie bei Betätigung des Türantriebs leuchtet. 15
7. Drehflügel-Türantrieb (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass ein Akustiksignalgeber (11) zum Abgeben eines Akustiksignals bei Betätigung des Drehflügel-Türantriebs (20) vorgesehen ist. 20
8. Drehflügel-Türantrieb (20) nach Anspruch 2 und nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Akustiksignalgeber (11) an oder in dem Antriebsgehäuse (26) vorgesehen ist. 25
9. Drehflügeltür (4) mit einer Türzarge (3) und einem mittels Türscharnieren an der Türzarge (3) schwenkbar gelagerten Türflügel (24), 30
gekennzeichnet durch
einen Drehflügel-Türantrieb (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche zum Antreiben des Türflügels (24). 35
10. Drehflügeltür nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Türzarge (3) eine Beleuchtungseinheit der Beleuchtungseinrichtung (28) zum Ausleuchten des Türschwellenbereiches (8) vorgesehen ist. 40

45

50

55

Fig.1

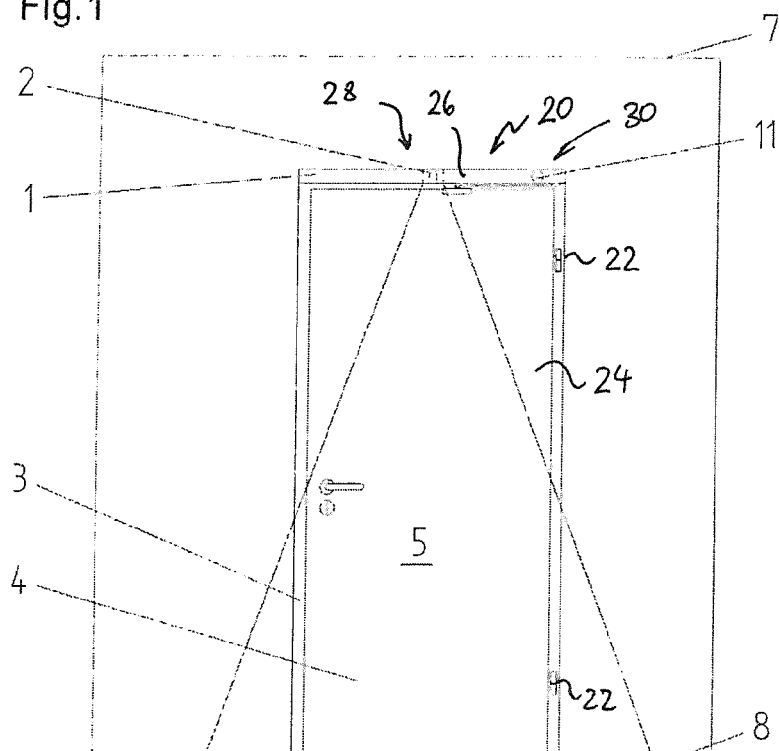


Fig.2

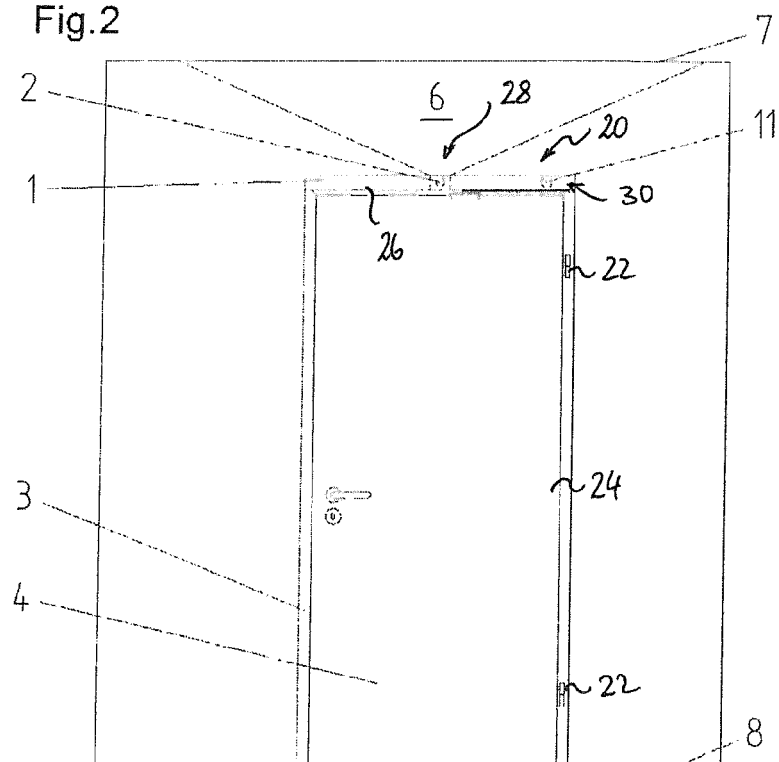


Fig.3

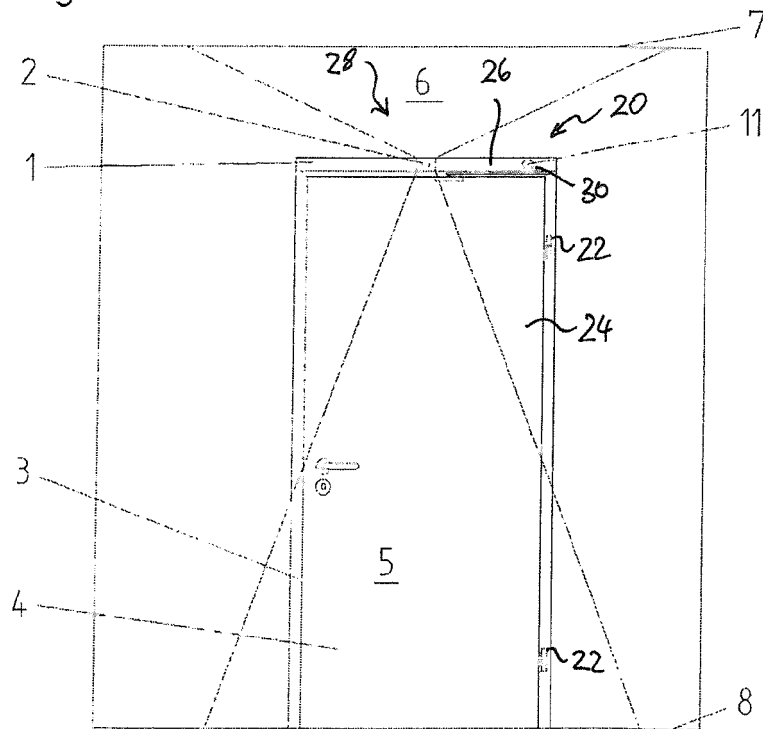


Fig.4

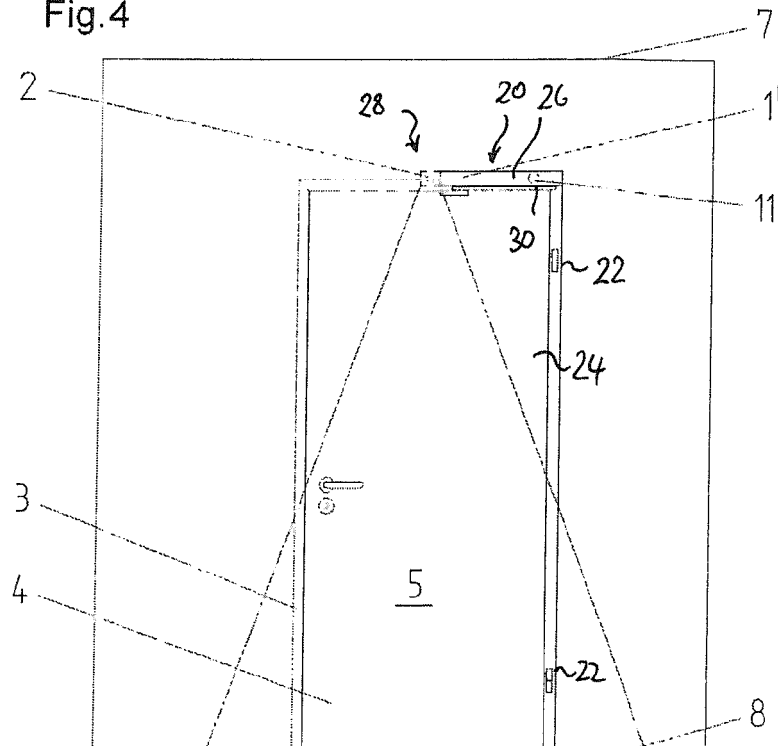


Fig.5

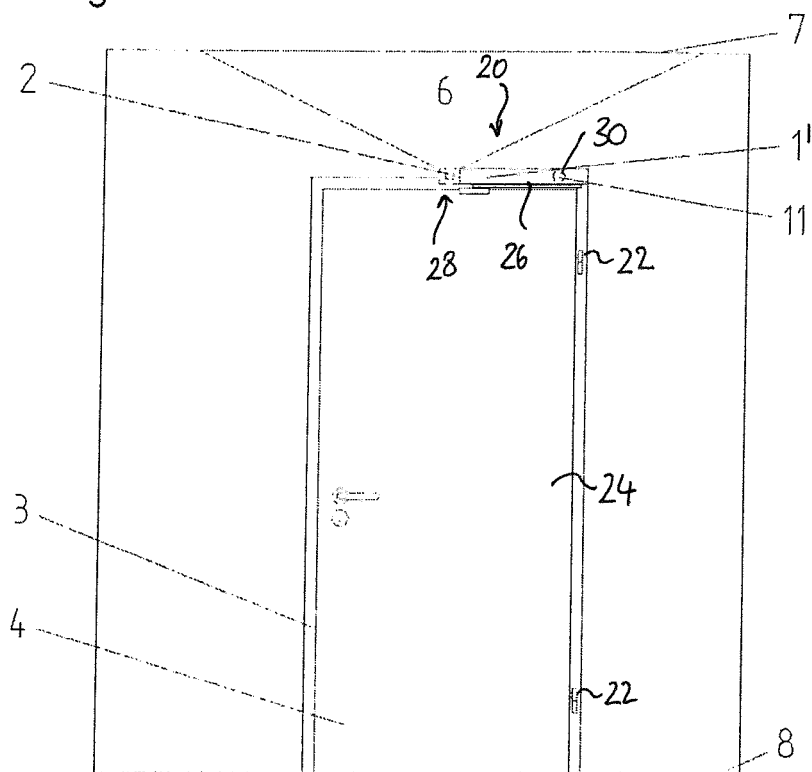


Fig.6

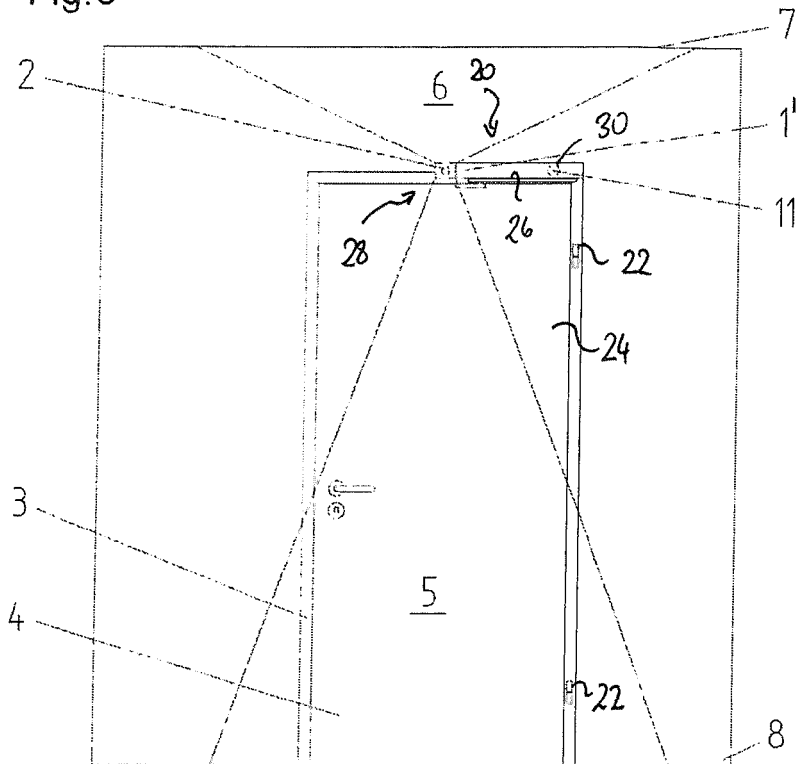


Fig.7

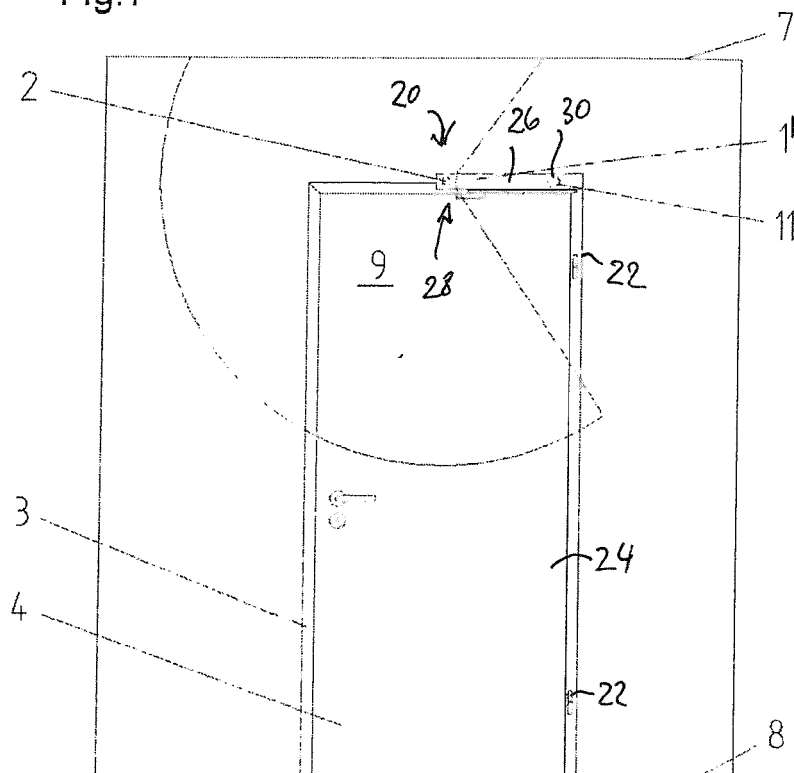
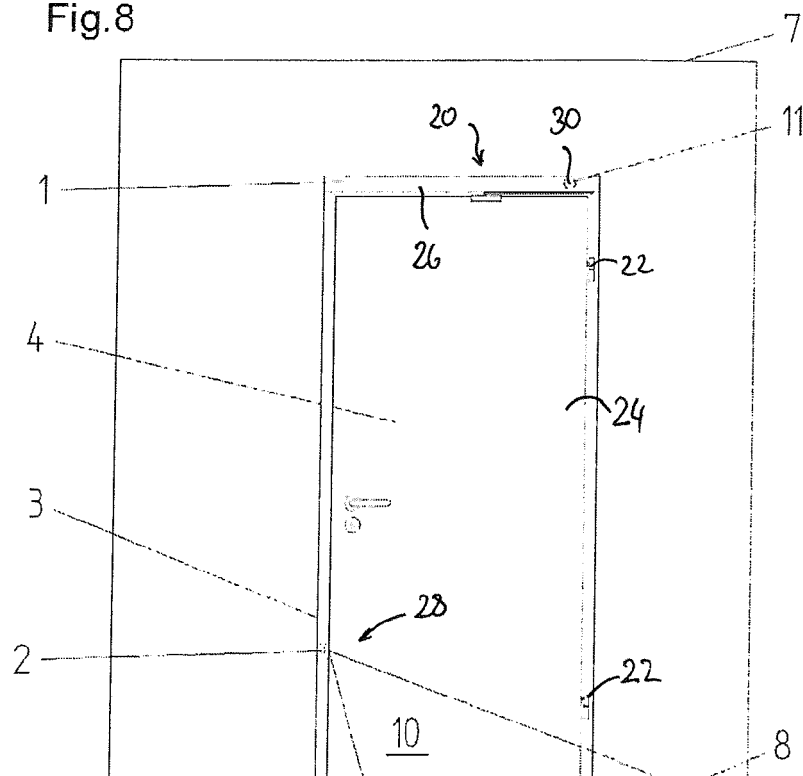


Fig.8



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 202005021752 U1 **[0002]**
- DE 102006062333 A1 **[0002]**
- DE 102005001328 A1 **[0002]**
- DE 102004061630 B4 **[0002]**
- DE 102004061629 A1 **[0002]**
- DE 102004061624 B3 **[0002]**
- DE 4442191 C2 **[0004]**
- DE 102010019357 A1 **[0015] [0031]**