



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
G08B 13/08 (2006.01) **H01H 13/18 (2006.01)**
E05B 45/06 (2006.01) **G08B 25/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06022469.8**

(22) Anmeldetag: **27.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Schulte-Lippert, Günter, Dipl.-Ing.**
58513 Lüdenscheid (DE)
- **Wilms, Benjamin, Dipl.-Ing.**
44787 Bochum (DE)
- **Zapp, Robert, Dipl.-Ing.**
58579 Schalksmühle (DE)
- **Voss, Frank**
58579 Schalksmühle (DE)

(30) Priorität: **11.11.2005 DE 102005053821**

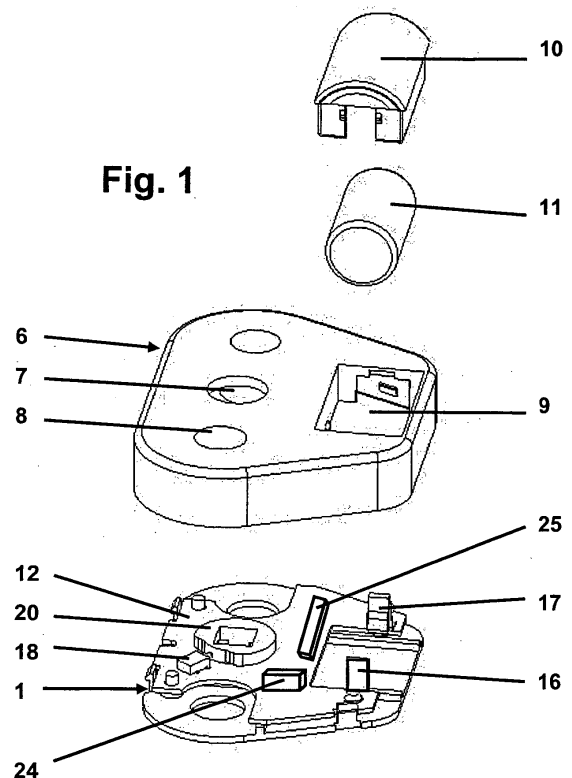
(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
68526 Ladenburg (DE)

(74) Vertreter: **Miller, Toivo**
ABB Patent GmbH
Postfach 1140
68520 Ladenburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Schallenberg, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
40599 Dortmund (DE)

(54) **Funk-Adapter für einen Fenster- oder Türgriff**

(57) Es wird ein Funk-Adapter (26) für einen Fenster- oder Türgriff (27) vorgeschlagen,
• mit Bohrungen (3, 7, 13) zum Durchgriff eines in eine Verschlussmechanik (30) eines Türblattes oder Fensterrahmens eingreifenden Griff-Betätigungsbolzens (28) des Fenster- oder Türgriffs (27),
• mit einer Nockenscheibe (20) mit zentraler Ausnehmung (21) zum kraftschlüssigen Eingriff des Griff-Betätigungsbolzens (28),
• mit mindestens einem Mikroschalter (18), welcher über seinen Betätigungsstift (19) eine seitliche Nockenfläche (22) der Nockenscheibe (20) abtastet, um derart entsprechend der aktuellen Griffstellung die Positionen "offen" oder "geschlossen" zu detektieren,
• mit einer Auswerteelektronik (24) inklusive Funksendemodul und Antenne (25) zum Abstrahlen eines der detektierten Position entsprechenden Funksignals.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Funk-Adapter für einen Fenster- oder Türgriff.

[0002] Aus der DE 103 46 654 B3 ist ein Griff (für ein Fenster oder eine Tür) mit im Griff-Innenraum integriertem Sendemodul, inklusive Antenne und Energieversorgungseinheit bekannt, wobei im Griff-Innenraum ein Funk-Meldekontakt integriert ist, welcher eine Positionserfassungseinheit, eine Elektronik mit Positionsauswertung und das Sendemodul sowie die Antenne aufweist und von der Energieversorgungseinheit, vorzugsweise Batterie gespeist wird, wobei die Positionserfassungseinheit einen Lagesensor (mit Kugelkontakt-Anordnung oder Schleifkontakt-Anordnung) aufweist.

[0003] Für eine Nachrüstung ist in einfacher Weise ist ein Austausch eines herkömmlichen Griffs durch einen Griff gemäß DE 103 46 654 B3 möglich. Am Markt gibt es jedoch sehr viele in Form und Farbe unterschiedliche Griffe für Fenster und Türen, so dass eine große Anzahl von Griffen gemäß DE 103 46 654 B3 in unterschiedlicher Form und Farbe herzustellen und bereitzustellen ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Funk-Meldekontakt zur Meldung eines aktuellen Zustandes eines Fensterflügels oder eines Türblattes "geschlossen" und "geöffnet" anzugeben, ohne dass dabei das Türblatt oder der Fensterflügel beschädigt wird, wobei jedoch ein herkömmlicher Fenster- oder Türgriff weiterverwendet werden soll.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Funk-Adapter für einen Fenster- oder Türgriff

- mit Bohrungen zum Durchgriff eines in eine Verschlussmechanik eines Türblattes oder Fensterrahmens eingreifenden Griff-Betätigungsbolzens des Fenster- oder Türgriffs,
- mit einer Nockenscheibe mit zentraler Ausnehmung zum kraftschlüssigen Eingriff des Griff-Betätigungsbolzens,
- mit mindestens einem Mikroschalter, welcher über seinen Betätigungsstift eine seitliche Nockenfläche der Nockenscheibe abtastet, um derart entsprechend der aktuellen Griffstellung die Positionen "offen" oder "geschlossen" zu detektieren,
- mit einer Auswerteelektronik inklusive Funksendemodul und Antenne zum Abstrahlen eines der detektierten Position entsprechenden Funksignals.

[0006] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass der vorgeschlagene Funk-Adapter zwischen einem beliebigen handelsüblichen Griff (für ein Fenster oder eine Tür, z. B. Terrassen-/Balkontür) und dem Türblatt respektive Fensterrahmen montiert werden kann, d. h. im Falle einer Nachrüstung/Umrüstung kann ein bereits vorhandener Fenster- oder Türgriff mit speziellem Design (Form, Farbe) weiterverwendet werden. Hiermit sind auch Kostenvorteile

verbunden. Der vorgeschlagene Funk-Adapter kann selbst für Dachfenster verwendet werden, d. h. für die korrekte Funktionsweise hat ein zur Vertikalen geneigter Einbau eines Fensters keine nachteiligen Auswirkungen.

[0007] Weitere Vorteile sind aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1, 2 Baukomponenten eines Funk-Adapters in zwei "Explosionsdarstellungen",

Fig. 3 einen montierten Funk-Adapter,

Fig. 4 eine Sicht auf eine mögliche Ausbildung der Nockenfläche der Nockenscheibe,

Fig. 5, 6, 7 eine Ausführungsvariante mit zwei Mikroschaltern zur zusätzlichen Detektion der Position "gekippt".

[0010] In den Fig. 1 und 2 sind Baukomponenten eines Funk-Adapters in zwei "Explosionsdarstellungen" gezeigt. Das Kunststoff-Gehäuse (Adaptergehäuse) des Funk-Adapters besteht aus einer Bodenplatte 1 und einem Deckel 6, wobei diese beiden Gehäuseteile vorzugsweise mittels einer Rastverbindung miteinander verbunden sind. Hierzu sind mehrere an der Bodenplatte 1 angeformte Rastzapfen 2 zu erkennen, welche in korrespondierende Ausnehmungen (nicht dargestellt) an zum Gehäuseinnenraum gerichteten Abschnitten der Seitenflächen des Deckels 6 eingreifen.

[0011] Im Adaptergehäuse befindet sich eine Leiterplatte 12, wobei eine Arretierung der Leiterplatte 12 innerhalb des Gehäuses durch mehrere an der Bodenplatte 1 angeformte Haltezapfen 5 erfolgt, welche in korrespondierende Bohrungen 15 der Leiterplatte 12 eingreifen. Die Leiterplatte 12 weist eine Bohrung 13 auf, welche zur drehbaren Lagerung einer Nockenscheibe 20 dient. Die Nockenscheibe 20 weist hierzu bodenseitige Gleitabschnitte 23 (Gleitzapfen) auf, welche längs der seitlichen Begrenzungsflächen der Bohrung 13 gleiten. Die Nockenscheibe 20 ist mit einer zentralen Ausnehmung 21 entsprechend dem Vierkantprofil eines Griff-Betätigungsbolzens (siehe Ziffer 28 in Fig. 3) versehen. Die (ansonsten homogene) Nockenscheibe 20 weist eine seitliche Nockenfläche 22 auf, welche mindestens eine Einbuchtung oder Erhebung besitzt, um derart einen Betätigungsstift 19 mindestens eines an der Leiterplatte 12 befestigten Mikroschalters 18 (ggf. zusätzlich 32) zu beaufschlagen.

[0012] Vorzugsweise ist die Nockenfläche 22 symmetrisch ausgebildet, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist, wobei Fig. 4 beispielhaft eine Sicht auf eine mögliche Ausbildung der Nockenfläche 22 der Nockenscheibe 20 mit

einer Einbuchtung 31 im (mittleren) Abschnitt der Nockenfläche 22 zeigt.

[0013] Detektiert der Betätigungsstift 19 eines Mikroschalters 18 die Einbuchtung 31 (siehe Stellung A in Fig. 4), so befindet sich der Fenster- oder Türgriff in der Position "geschlossen". Detektiert der Betätigungsstift 19 des Mikroschalters 18 keine Einbuchtung (siehe Stellung B in Fig. 4), so befindet sich der Fenster- oder Türgriff in der Position "geöffnet". Die in Fig. 4 gezeigte symmetrische Ausbildung der Nockenfläche hat den Vorteil, dass der Funk-Adapter universell für Fenster und Türen mit Rechtsanschlag oder Linksanschlag verwendbar ist. Selbstverständlich ist alternativ auch eine symmetrische Ausgestaltung der Nockenfläche 22 mit einer (mittleren) Erhebung statt einer (mittleren) Einbuchtung realisierbar.

[0014] Durch eine entsprechende Ausbildung der Einbuchtungen oder Erhebungen an der Nockenfläche können ebenso mehrere (insbesondere zwei) Betätigungsstifte 19 von mehreren (insbesondere zwei) Mikroschaltern 18, 32 (siehe Fig. 5 - 7) betätigt werden, so dass mehrere unterschiedliche Zustände (insbesondere drei), z. B. "geöffnet", "geschlossen" bzw. "gekippt" ausgewertet werden können. Üblicherweise erfolgt eine Drehung des Fenster- oder Türgriffs um 90° von einer Mittelstellung nach unten zwischen den Positionen "geöffnet" und "geschlossen" sowie eine Drehung des Fenster- oder Türgriffs um 90° von einer Mittelstellung nach oben zwischen den Positionen "geöffnet" und "gekippt".

[0015] Eine an der Leiterplatte 12 befestigte Auswerteelektronik 24 inklusive Funksendemodul wandelt die in Abhängigkeit der Stellung der Nockenscheibe 20 und damit des Fenster- oder Türgriffs (siehe Ziffer 27 in Fig. 3) vom mindestens einen Mikroschalter 18 (ggf. 32) erzeugten elektrischen Signale in Funksignale um, welche über eine auf der Leiterplatte montierte Antenne 25 an einen externen, zur Auswertung der Fenster- oder Türgriff-Stellung dienenden Funkempfänger einer Zentralstation (beispielsweise eines Funkalarmssystems) abgestrahlt werden, um derart drahtlos zu signalisieren, dass der Fensterflügel bzw. das Türblatt zur Zeit geöffnet oder geschlossen (oder gekippt) ist. Um einen Positionswechsel (Bewegung des Griffs von offen nach zu und umgekehrt) auch direkt am Funk-Adapter anzuzeigen, kann eine Leuchtdiode auf der Leiterplatte 12 befestigt sein, wobei der Deckel 6 des Adaptergehäuses mit einer Öffnung versehen ist, um die momentane Position anhand der Farbe der Leuchtdiode (z. B. Leuchtdiode leuchtet rot: Tür oder Fenster geöffnet / Leuchtdiode leuchtet grün: Tür oder Fenster geschlossen) erkennen zu können.

[0016] Für die Spannungsversorgung der elektrischen/elektronischen Komponenten des Funk-Adapters (siehe Ziffer 26 in Fig. 3) dient vorzugsweise eine in ein Batterieaufnahme-fach 9 einlegbare Batterie 11 (oder Akkumulator), wobei das Batterieaufnahme-fach 9 mittels eines Batterie-fach-Deckels 10 verschließbar ist. Die Batterie ist in sehr einfacher Weise von außen wechselbar. Um ein Batterieaufnahme-fach 9 passender Größe zu er-

zielen, ist die Leiterplatte 12 mit einer Ausnehmung 14 versehen. Zur Kontaktierung der Batterie-Pole sind zwei Batterie-Kontakt-laschen 16, 17 beidseitig der Ausnehmung 14 auf der Leiterplatte 12 montiert. Um einen erforderlichen Batteriewechsel (oder ein erforderliches Aufladen eines Akkumulators) anzuzeigen, kann eine Leuchtdiode auf der Leiterplatte 12 befestigt sein, wobei der Deckel 6 des Adaptergehäuses mit einer Öffnung versehen ist, um den momentanen Leuchtstatus (Leuchtdiode blinkt: Batterie wechseln / Leuchtdiode aus: Batteriekapazität noch ausreichend) dieser Leuchtdiode erkennen zu können.

[0017] Selbstverständlich sind zum Durchgriff des Griff-Betätigungs-bolzens (siehe Ziffer 28 in Fig. 3) sowohl der Deckel 6 als auch die Bodenplatte 1 mit Bohrungen 7 bzw. 3 versehen. Um den Funk-Adapter an einem Türblatt oder Fensterrahmen zu befestigen, sind sowohl der Deckel 6 als auch die Bodenplatte 1 mit Bohrungen 8 bzw. 4 versehen, durch welche Griff-Befestigungsschrauben geführt werden können.

[0018] In Fig. 3 ist ein montierter Funk-Adapter dargestellt. Wie zu erkennen, greift der Griff-Betätigungs-bolzen 28 in eine Verschlussmechanik 30 eines Türblattes 29. Eine Drehung des Fenster- oder Türgriffs 27 wird durch den zwischen Griff 27 und Türblatt 29 montierten Funk-Adapter 26 erfasst und per Funksignal gemeldet.

[0019] In den Fig. 5 - 7 ist eine Ausführungsvariante mit zwei Mikroschaltern 18, 32 gezeigt, zwischen denen die Nockenscheibe 20 angeordnet ist und welche sich gegenüberliegen. Mit dieser Ausführungsvariante kann zusätzlich die Position "gekippt" detektiert werden:

- Detektiert der Betätigungsstift des Mikroschalters 18 die Einbuchtung 31 (siehe Fig. 5), so befindet sich der Fenster- oder Türgriff in der Position "geschlossen". Der Fenster- oder Türgriff 27 zeigt nach unten.
- Detektieren die Betätigungsstifte der Mikroschalter 18, 32 keine Einbuchtung (siehe Fig. 6), so befindet sich der Fenster- oder Türgriff in der Position "geöffnet". Der Fenster- oder Türgriff 27 zeigt nach rechts.
- Detektiert der Betätigungsstift des Mikroschalters 32 die Einbuchtung 31 (siehe Fig. 7), so befindet sich der Fenster- oder Türgriff in der Position "gekippt". Der Fenster- oder Türgriff 27 zeigt nach oben.

Bezugszeichenliste:

[0020]

- | | | |
|----|---|--|
| 50 | 1 | Bodenplatte des Adaptergehäuses |
| | 2 | Rastzapfen zur Verrastung mit dem Deckel |
| | 3 | Bohrung zum Durchgriff des Griff-Betätigungs-bolzens |
| | 4 | Bohrungen zum Durchgriff von Griff-Befestigungsschrauben |
| 55 | 5 | Haltezapfen für die Leiterplatte |
| | 6 | Deckel des Adaptergehäuses |
| | 7 | Bohrung zum Durchgriff des Griff-Betätigungs-bol- |

- zens
- 8 Bohrungen zum Durchgriff von Griff-Befestigungsschrauben
- 9 Batterieaufnahme
- 10 Batteriefach-Deckel
- 11 Batterie (Akkumulator)
- 12 Leiterplatte
- 13 Bohrung zum Eingriff der Gleitabschnitte der Nockenscheibe
- 14 Ausnehmung für die Batterie
- 15 Bohrungen zum Durchgriff der Haltezapfen
- 16 Batterie-Kontaktflasche
- 17 Batterie-Kontaktflasche
- 18 Mikroschalter für Positionserfassung
- 19 Betätigungsstift
- 20 Nockenscheibe
- 21 Ausnehmung entsprechend dem Vierkantprofil des Griff-Betätigungsbolzens
- 22 seitliche Nockenfläche
- 23 bodenseitige Gleitabschnitte
- 24 Auswerteelektronik inklusive Funksendemodul
- 25 Antenne
- 26 Funk-Adapter
- 27 Fenster- oder Türgriff
- 28 Griff-Betätigungsbolzen
- 29 Türblatt
- 30 Verschlussmechanik
- 31 Einbuchtung (oder alternativ Erhebung)
- 32 Mikroschalter für Positionserfassung

Patentansprüche

1. Funk-Adapter (26) für einen Fenster- oder Türgriff

- mit Bohrungen (3, 7, 13) zum Durchgriff eines in eine Verschlussmechanik (30) eines Türblattes oder Fensterrahmens eingreifenden Griff-Betätigungsbolzens (28) des Fenster- oder Türgriffs (27),
- mit einer Nockenscheibe (20) mit zentraler Ausnehmung (21) zum kraftschlüssigen Eingriff des Griff-Betätigungsbolzens (28),
- mit mindestens einem Mikroschalter (18), welcher über seinen Betätigungsstift (19) eine seitliche Nockenfläche (22) der Nockenscheibe (20) abtastet, um derart entsprechend der aktuellen Griffstellung die Positionen "offen" oder "geschlossen" zu detektieren,
- mit einer Auswerteelektronik (24) inklusive Funksendemodul und Antenne (25) zum Abstrahlen eines der detektierten Position entsprechenden Funksignals.

2. Funk-Adapter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Mikroschalter (18, 32) vorgesehen sind, welcher über ihre Betätigungsstifte (19) die seitliche Nockenfläche (22) der Nockenscheibe

(20) abtasten, um derart entsprechend der aktuellen Griffstellung die Positionen "offen" oder "geschlossen" oder "gekippt" zu detektieren.

3. Funk-Adapter nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine symmetrische Ausbildung der seitlichen Nockenfläche (22) der Nockenscheibe (20) mit mindestens einer Einbuchtung (31) oder Erhebung.

4. Funk-Adapter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein aus Bodenplatte (1) und Deckel (6) gebildetes Adaptergehäuse mit einer Leiterplatte (12) im Innenraum zur Montage von Mikroschalter (18, 32), Auswerteelektronik (24) inklusive Funksendemodul und Antenne (25).

5. Funk-Adapter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatte (12) eine Bohrung (13) zur drehbaren Lagerung der Nockenscheibe (20) aufweist, wobei die Nockenscheibe (20) über bodenseitige Gleitabschnitte (23) in diese Bohrung (13) eintaucht.

6. Funk-Adapter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatte (12) Batterie-Kontaktflaschen (16, 17) zur Kontaktierung der Pole einer Batterie (11) aufweist.

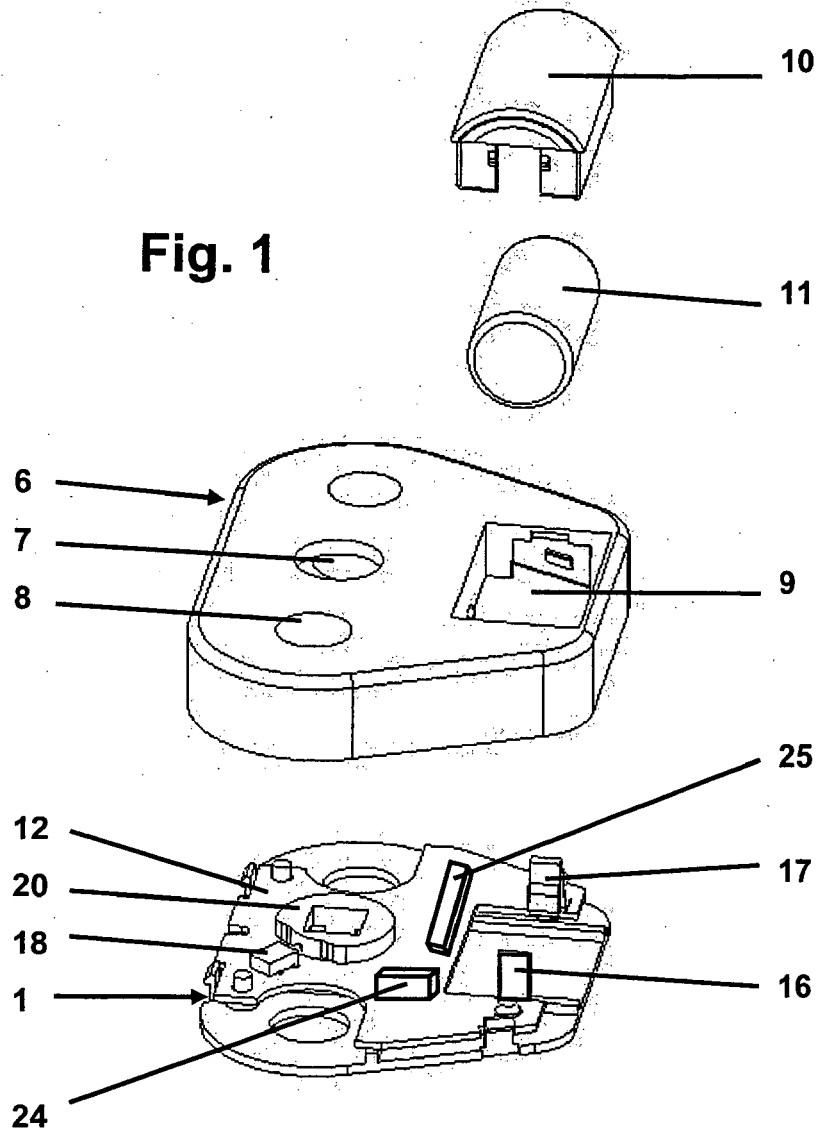
7. Funk-Adapter nach mindestens einem der Ansprüche 4 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Adaptergehäuse ein Batterieaufnahme (9) inklusive Batteriefach-Deckel (10) integriert ist.

8. Funk-Adapter nach mindestens einem der Ansprüche 4 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (1) Haltezapfen (5) aufweist, welche in korrespondierende Bohrungen (15) der Leiterplatte (12) eingreifen.

9. Funk-Adapter nach mindestens einem der Ansprüche 4 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bodenplatte (1) und Deckel (6) über Rastmittel (2) miteinander verbunden sind.

10. Funk-Adapter nach mindestens einem der Ansprüche 4-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Befestigungsöffnungen (4, 8) für eine direkte Befestigung an einem Türblatt (29) oder Fensterrahmen vorgesehen sind.

Fig. 1



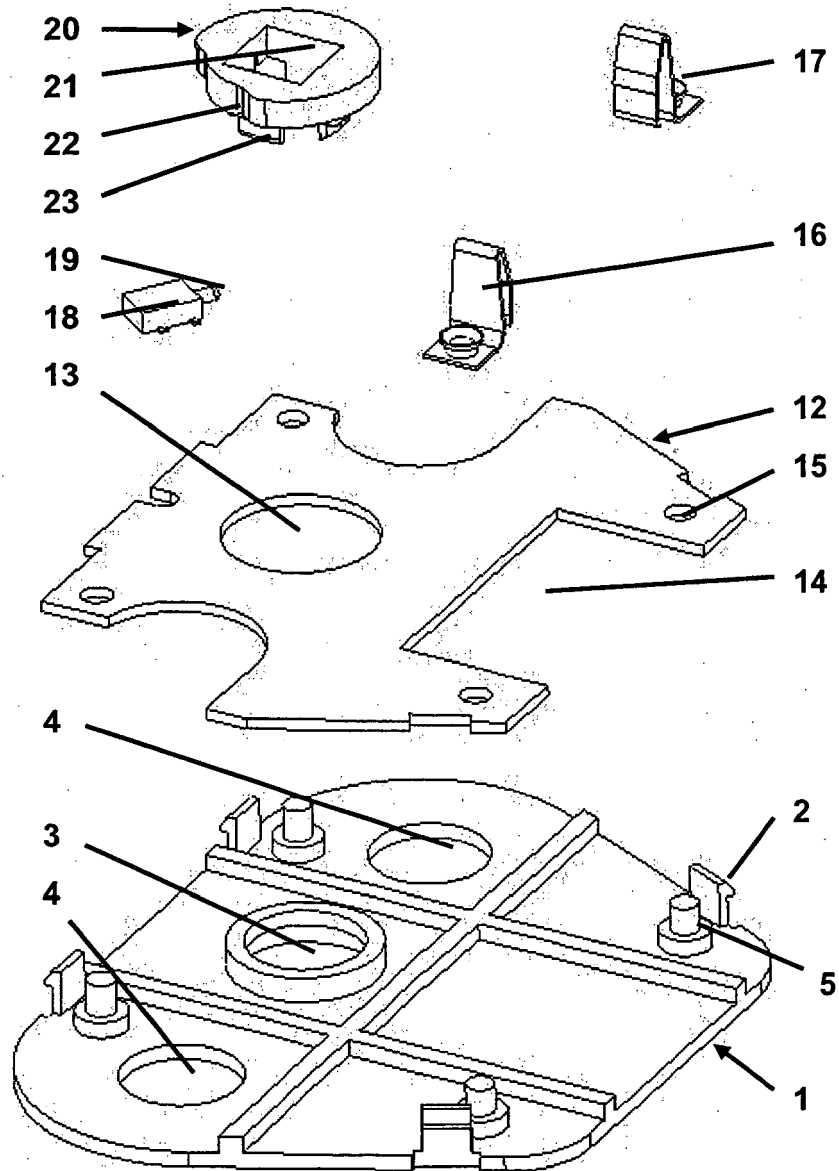


Fig. 2

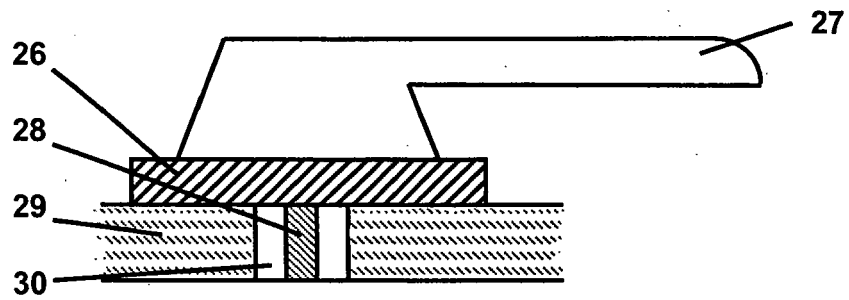


Fig. 3

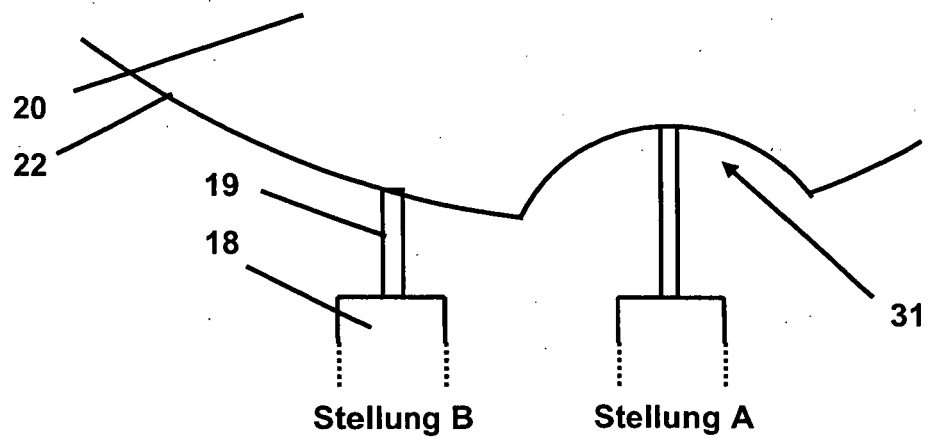


Fig. 4

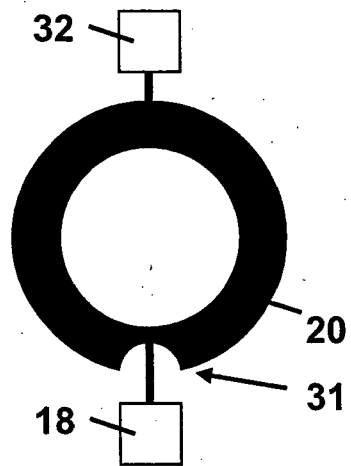


Fig. 5

Position „geschlossen“

Fig. 6

Position „geöffnet“

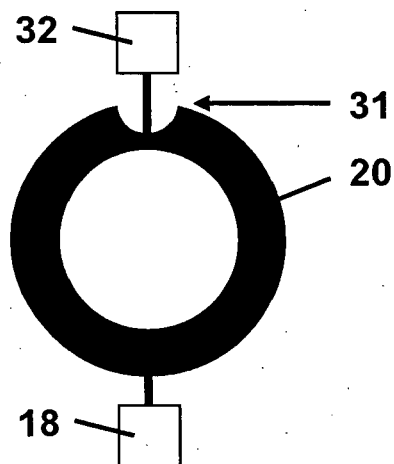
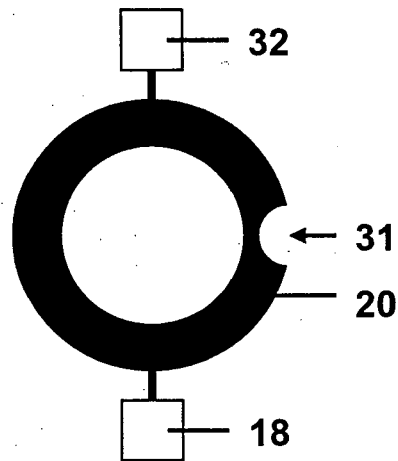


Fig. 7

Position „gekippt“

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 10346654 B3 [0002] [0003] [0003]