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

(11) **EP 2 933 404 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

(51) Int Cl.:
E05B 47/00 *(2006.01)* ***E05B 17/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15159967.7**

(22) Anmeldetag: **19.03.2015**

(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

(30) Priorität: **25.03.2014 DE 102014104094**

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

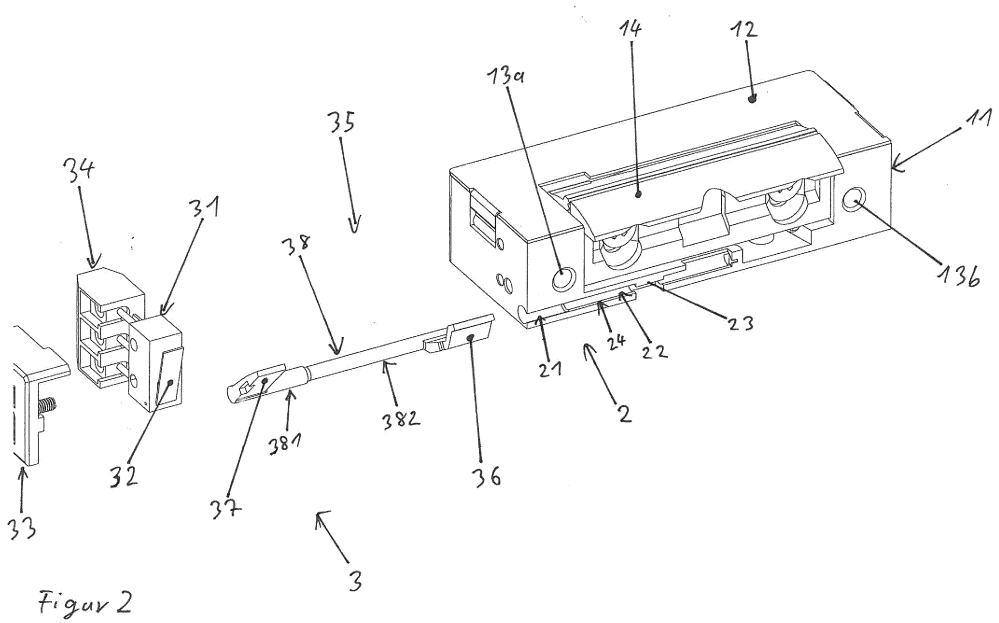
(72) Erfinder: **Failer, Gisbert**
72474 Winterlingen (DE)

(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz Patentanwälte**
Postfach 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(54) **TÜRÖFFNER MIT RÜCKMELDEKONTAKT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Türöffner (1) zum Arretieren oder Freigeben eines in Schließstellung stehenden Flügels einer Tür oder eines Fensters, wobei eine Türöffnerfalle (14) vorgesehen ist, die mit einer Blockiereinrichtung zusammenwirkt, die eine Bewegung der Türöffnerfalle freigibt bzw. arretiert, um den Flügel in seiner Schließstellung zu halten. Die Türöffnerfalle (14) wirkt mit einer Schlossfalle zusammen, wobei die Schlossfalle einen in dem Türöffner angeordneten Rückmeldekontakt betätigt, wenn der Flügel in seiner Schließstellung steht.

Um den Rückmeldekontakt mit einem möglichst definierten Schaltpunkt zu versehen, und insbesondere unverlierbar in dem Türöffner zu halten, ist vorgesehen, dass der Rückmeldekontakt ein Distanzstück (38) aufweist, welches zumindest abschnittsweise einen runden Querschnitt aufweist, der in einer Aufnahme (2) des Türöffnergehäuses (11) unverlierbar gelagert ist. Die die Aufnahme (2) des Türöffnergehäuses (11) umgreift den runden Querschnitt des Distanzstücks (38) zumindest teilweise, um ein Schwenklager für das Distanzstück zu bilden.



Figur 2

EP 2 933 404 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türöffner zum Arretieren oder Freigeben eines in Schließstellung stehenden Flügels einer Tür oder eines Fensters gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis sind solche Türöffner mit Rückmeldekontakt bereits bekannt. So zeigt die DE 603 09 490 T2 einen Türöffner mit einer im Bereich der Türöffnerfalle angeordneten Schaltfahne für den Rückmeldekontakt. Diese Schaltfahne weist einen runden Querschnitt. Die Schaltfahne wird nach dem Entfernen des Schließblechs in eine Nut des Türöffners eingelegt.

[0003] Weiter sind aus der Praxis Türöffner bekannt, die zur Lagerung der Rückmeldeklappe in ihrem Türöffnergehäuse eine Nut aufweisen, in die eine als Stanzteil ausgebildete Schaltfahne eingelegt wird. Die Schaltfahne wirkt mit einem Rückmeldekontakt zusammen.

[0004] Nachteilig an diesen bekannten Lösungen ist, dass der Rückmeldekontakt einen relativ undefinierten Schaltpunkt aufweist, und dass ohne zusätzliche Transportsicherung die Rückmeldeklappe möglicherweise aus der Nut herausfallen kann.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Türöffner zu schaffen, der bei konstruktiv einfachem Aufbau einen genau definierten Schaltpunkt aufweist. Vorzugsweise soll vorgesehen sein, dass der Rückmeldekontakt eine unverlierbar gehaltene Schaltfahne aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Türöffner mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Türöffner ein Türöffnergehäuse mit einer Aufnahme für den Rückmeldekontakt bzw. eines Distanzstücks oder einer Kontaktfahne des Rückmeldekontakts aufweist. Die Aufnahme des Türöffnergehäuses weist zum Einschieben des Rückmeldekontakts bzw. eines Distanzstücks und/oder einer Kontaktfahne einen Schlitz auf, der mindestens so breit ist, wie die Dicke der Kontaktfahne im Bereich des Distanzstücks wobei der Durchmesser des runden Querschnitts des Distanzstücks größer ist als die Breite des Schlitzes.

[0008] Diese Ausgestaltung ermöglicht eine einfache Montage bzw. Herstellung des Türöffners, indem das Distanzstück bzw. die Kontaktfahne des Rückmeldekontakts einfach von der Seite in die Aufnahme eingeschoben wird. Der gegenüber dem Schlitz breitere Durchmesser des Distanzstücks verringert zudem die Gefahr, dass das Distanzstück unbeabsichtigt aus der Aufnahme des Türöffnergehäuses herausfallen kann. Eine zusätzliche Sicherung oder Befestigung des Distanzstücks ist nicht erforderlich. Somit kann auch bei geöffnetem Türöffnergehäuse die Kontaktfahne bzw. das Distanzstück nicht verloren gehen oder unbeabsichtigt deformiert werden.

[0009] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Rückmeldekontakt eine Kontaktfahne aufweist, die einen Bereich der Türöffnerfalle überdeckt, vorzugsweise einen Teilbereich der Türöffnerfalle überdeckt, und die über ein Distanzstück, welches zumindest abschnittsweise einen runden Querschnitt aufweist, der in der Aufnahme unverlierbar gelagert ist. Die Aufnahme umgibt den runden Querschnitt zumindest teilweise und bildet ein Schwenklager für das Distanzstück.

[0010] Die Kontaktfahne ist über das Distanzstück drehfest mit einer Schaltfahne verbunden. Die Schaltfahne wirkt mit einem Schaltkontakt zusammen, der eine elektronische Überwachung der Rückmeldeklappe ermöglicht. Das Distanzstück der Schaltfahne ist in einer Aufnahme des Türöffners aufgenommen, indem das Distanzstück zumindest abschnittsweise einen runden Querschnitt aufweist, der in der Aufnahme unverlierbar gelagert ist und die Aufnahme den runden Querschnitt zumindest teilweise umgibt um ein Schwenklager für das Distanzstück zu bilden. Das Distanzstück ist somit in einem Schwenklager schwenkbar gelagert. Das Schwenklager bildet eine definierte Schwenkachse aus, um die das Distanzstück drehen kann.

[0011] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Türöffner in einem ortsfesten Rahmen einer Tür oder eines Fensters eingebaut, oder aufliegend auf dem Rahmen angeordnet ist. Alternativ kann der Türöffner auch in oder auf einem Flügel einer Tür oder eines Fensters befestigt sein. Die Türöffnerfalle des Türöffners wirkt mit einer Schlossfalle, vorzugsweise einer federbelasteten Schlossfalle mit Einlaufschräge zusammen, um den Flügel der Tür oder des Fensters in seiner Schließstellung zu halten. Die sich in der Schließstellung des Flügels in Eingriff mit der Türöffnerfalle befindende Schlossfalle betätigt den Rückmeldekontakt. Dabei drückt die Schlossfalle die Kontaktfahne nieder, so dass diese in Richtung Türöffnerfalle geschwenkt wird. Die Kontaktfahne ist drehfest mit dem Distanzstück verbunden und dreht daher das Distanzstück in dem Schwenklager. Diese Drehbewegung wird auf die Schaltfahne übertragen, welche einen elektrischen Schaltkontakt betätigt. Der Schaltkontakt kann über eine elektrische Verbindungsleitung an eine Zentrale, beispielsweise eine Zutrittskontrolleinrichtung oder eine Alarmanlage, angeschlossen sein. In der Zentrale erfolgt dann eine Auswertung des Rückmeldekontakts des Türöffners.

[0012] Kommt die Schlossfalle bei sich öffnenden oder bei geöffnetem Flügel außer Eingriff mit der Türöffnerfalle, so wird über eine Feder die Schaltfahne und damit die Kontaktfahne wieder in ihre Neutralstellung verbracht.

[0013] Weiter kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass die Aufnahme des Türöffnergehäuses einen die Breite des Schlitzes verjüngenden Vorsprung aufweist um ein versehentliches Entfernen des Distanzstücks aus der Aufnahme zu verhindern. Der Vorsprung verhindert, dass das Distanzstück entlang seiner Längsachse aus der Aufnahme herausfallen kann.

[0014] Um eine möglichst spielfreie Lagerung des Distanzstücks zu ermöglichen kann vorgesehen sein, dass der runde Querschnitt der Aufnahme des Türöffnerge-

häuses den Querschnitt des Distanzstücks in einem Bereich vollständig umgreift, der größer ist als 190°, vorzugsweise größer ist als 230°.

[0015] Ein einfaches Einschieben des Distanzstücks in die Aufnahme wird ermöglicht, indem vorgesehen ist, dass das Distanzstück einen ersten Abschnitt mit einem ersten runden Querschnitt, der einen größeren Durchmesser aufweist, und einen zweiten Abschnitt mit einem zweiten runden Querschnitt, der einen kleineren Durchmesser aufweist, umfasst. Wobei vorgesehen ist, dass der erste Abschnitt mit größerem Durchmesser im Bereich der Schaltfahne angeordnet ist und der zweite Abschnitt mit kleinerem Durchmesser im Bereich der Kontaktfahne angeordnet ist.

[0016] Die Aufnahme des Türöffnergehäuses ist entsprechend komplementär zu dem Distanzstück ausgebildet, so dass die Aufnahme des Türöffnergehäuses zum Lagern des Distanzstücks einen ersten Aufnahmeabschnitt und einen zweiten Aufnahmeabschnitt aufweist. Der erste Aufnahmeabschnitt besitzt einen größeren Querschnitt als der zweite Aufnahmeabschnitt.

[0017] Das Distanzstück wird in dem Türöffnergehäuse gelagert, indem vorgesehen ist, dass der ersten Aufnahmeabschnitt einen Durchmesser aufweist, der dem Durchmesser des ersten Abschnitts des Distanzstücks entspricht, vorzugsweise einen gleichen oder geringfügig größeren Durchmesser aufweist, und der zweite Aufnahmeabschnitt einen dem Durchmesser des zweiten Abschnitts des Distanzstücks entsprechenden Durchmesser aufweist, vorzugsweise mit gleichem oder größerem Durchmesser als der zweite Abschnitt. Dabei wird das Distanzstück in dem ersten Aufnahmeabschnitt und in dem zweiten Aufnahmeabschnitt überwiegend spielfrei gelagert.

[0018] Das Distanzstück kann in einer weiteren Ausführung so in der Aufnahme gelagert sein, dass der Durchmesser des ersten Aufnahmeabschnitts zum passgenauen Lagern des Distanzstücks auf den Durchmesser des ersten Abschnitts des Distanzstücks abgestimmt ist. Der erste Aufnahmeabschnitt bildet somit ein möglichst spielfreies Schwenklager. Der zweite Aufnahmeabschnitts weist einen Durchmesser auf, der größer ist als der Durchmesser des zweiten Abschnitts und kleiner ist als der Durchmesser des ersten Abschnitts, so dass der zweite Abschnitt mit Spiel in dem zweiten Aufnahmeabschnitt geführt ist. Hierbei bildet der erste Abschnitt der Aufnahme ein Schwenklager für das Distanzstück und der zweite Abschnitt der Aufnahme weist ein größeres Spiel auf. Er bildet lediglich eine Führung für das Distanzstück. Es ergibt sich so eine statisch bestimmte Lagerung des Distanzstücks in dem Schwenklager bzw. in dem ersten Abschnitt der Aufnahme.

[0019] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Schaltfahne und die Kontaktfahne an dem Distanzstück einseitig auskragend angeordnet sind.

[0020] Um eine mechanisch stabile Ausgestaltung zu schaffen, kann vorgesehen sein, dass die Schaltfahne und die Kontaktfahne mit dem Distanzstück einstückig verbunden sind, vorzugsweise dass die Schaltfahne und die Kontaktfahne und das Distanzstück einstückig ausgebildet sind.

[0021] Um den Herstellungsaufwand gering zu halten, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass die Schaltfahne und die Kontaktfahne zusammen mit dem Distanzstück eine einstückige Rückmeldekontaktfahne ausbilden, die aus einem Metall oder einem Kunststoff oder aus einem Verbundwerkstoff besteht.

[0022] Eine Anwendung des Türöffners kann als Zuhaltevorrichtung bei Türen oder Fenstern erfolgen. Auch bei sicherheitsrelevanten Zugängen kann der erfindungsgemäße Türöffner eingesetzt werden.

[0023] Der Türöffner kann als elektrisch betätigbarer, insbesondere elektrisch fernbetätigbarer, Türöffner ausgebildet sein. Der Türöffner kann jedoch in einer anderen Ausgestaltung auch als pneumatisch betätigbarer, insbesondere pneumatisch fernbetätigbarer Türöffner ausgebildet sein. Als pneumatisch betätigbarer Türöffner ist dieser vor allem für einen Einsatz in einer explosionsgefährdeten Umgebung geeignet.

[0024] Weitere Ausführungsbeispiele sind in den Figuren gezeigt und nachstehend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Darstellung des erfindungsgemäßen Türöffners mit Rückmeldekontakt;

Fig. 2 Den Türöffner aus Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung;

Fig. 3a Eine Schnittdarstellung des Türöffners im Bereich des zweiten Abschnitts.

Fig. 3b Eine Schnittdarstellung des Türöffners im Bereich des ersten Abschnitts.

[0025] Fig. 1 zeigt einen Türöffner 1 mit einem Türöffnergehäuse 11. Das Türöffnergehäuse 11 ist im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet und weist einen abnehmbaren Deckel auf. Der abnehmbare Deckel 12 schließt einen Bauraum des Türöffnergehäuses 11 ab, in welchem Komponenten des Türöffners 1 wie beispielsweise eine Blockiereinrichtung 15 und eine beweglich gelagerte Türöffnerfalle 14 aufgenommen sind. Der Türöffner 1 kann in einem feststehenden Rahmen einer Tür oder eines Flügels eingebaut werden. Er kann insbesondere in einem Schlossgegenkasten eingebaut werden oder mit einem Schließblech verbunden werden. Dazu weist das Türöffnergehäuse 11 an seiner Stirnseite zwei Befestigungsöffnungen 13a und 13b auf. Diese sind in der Darstellung der Fig. 1 links und rechts der in dem Türöffnergehäuse 11 schwenkbar gelagerten Türöffnerfalle 14 angeordnet.

[0026] Der Türöffner 1 weist einen Rückmeldekontakt 3 auf. Der Rückmeldekontakt 3 detektiert einen Eingriff einer Schlossfalle in die Türöffnerfalle 14 und meldet dies elektrisch weiter. Eine elektrische Anschlussleiste 34 des Rückmeldekontakts 3 ist von einer Abdeckung 33 ge-

schützt und seitlich an dem Türöffnergehäuse 11 angebracht. Der Rückmeldekontakt 3 weist einen elektrischen Schalter, beispielsweise einen Mikroschalter, sowie ein Distanzstück 38 auf. Das Distanzstück weist eine Rückmeldekontaktfahne 35, mit einer Kontaktfahne 36 sowie mit einer Schaltfahne 37 auf, die über das Distanzstück 38 miteinander drehfest verbunden sind. Das Türöffnergehäuse 11 weist eine Aufnahme 2 auf, welche die Rückmeldekontaktfahne 35 lagert. Die Aufnahme 2 ist in einer Wand des Türöffnergehäuses 11, vorzugsweise am Boden des Türöffnergehäuses 11, angeformt.

[0027] In Fig. 2 ist der Türöffner 1 in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Die Aufnahme 2 weist einen Querschnitt mit zwei unterschiedlich großen Durchmessern auf. Sie weist einen erste Abschnitt 21 mit einem größeren Durchmesser und einen zweiten Abschnitt 22 mit einem kleineren Durchmesser auf.

[0028] Die Aufnahme 2 ist in Richtung der Stirnseite des Türöffnergehäuses 11 offen ausgebildet. Sie weist einen Schlitz 24 auf, der entlang der Aufnahme 22 verläuft und sich sowohl entlang des ersten Abschnitts 21 wie auch entlang des zweiten Abschnitts 22 erstreckt. Dieser Schlitz 24 dient dazu, dass die Rückmeldekontaktfahne 35 bei der Montage seitlich in das Türöffnergehäuse 11 eingeschoben werden kann. Dazu ist die Breite des Schlitzes 24 so bemessen, dass die Breite der Kontaktfahne 36 im Bereich nahe des Distanzstücks 38 kleiner ist als die Breite des Schlitzes 24. So ist es möglich die Rückmeldekontaktfahne 35 durch Einschieben in die Aufnahme 2 in das Türöffnergehäuse 11 einzusetzen.

[0029] Um ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Rückmeldekontaktfahne 35 aus der Aufnahme 2 zu verhindern, weist die Aufnahme 2 im Wandbereich des Schlitzes 24 einen Vorsprung 23 auf, der den Querschnitt des Schlitzes 24 verringert, sodass die Rückmeldekontaktfahne 35 auf ihrem Weg aus der Aufnahme 2 heraus von dem Vorsprung 23 gefangen wird.

[0030] Die Rückmeldekontaktfahne 35 weist ein Distanzstück 38 auf, welches einen runden Querschnitt besitzt. Das Distanzstück 38 weist einen ersten Abschnitt 381 mit einem größeren Durchmesser und einen zweiten Abschnitt 382 mit einem kleineren Durchmesser auf. Im Bereich des ersten Abschnitts 381 ist eine Schaltfahne 37 drehfest mit dem Distanzstück 38 verbunden. Im Bereich des zweiten Abschnitts 382 ist eine Kontaktfahne 36 drehfest mit dem zweiten Abschnitt 382 des Distanzstücks 38 verbunden. Die Schaltfahne 37 und die Kontaktfahne 36 sind an dem Distanzstück 38 einseitig auskragend angeordnet. Eine Bewegung der Kontaktfahne 36 wird über das Distanzstück 38 zu der Schaltfahne 37 hin übertragen und umgekehrt.

[0031] In der Fig. 3a ist ein Schnitt durch den Türöffner im Bereich des zweiten Abschnitts 382 dargestellt. Der zweite Aufnahmeabschnitt 22, in dem der zweite Abschnitt 382 des Distanzstücks 38 schwenkbar gelagert ist, befindet sich, wie in der Darstellung der Fig. 3a gezeigt, unterhalb der in dem Türöffnergehäuse 11 schwenkbar gelagerten Türöffnerfalle 14 im Bereich des Bodens des Türöffnergehäuses.

[0032] Die schwenkbar gelagerte Türöffnerfalle 14 wirkt mit einer Blockiereinrichtung 15 zusammen, die eine Bewegung der Türöffnerfalle 14 freigibt oder blockiert. Die Kontaktfahne 36 ist im Bereich der Türöffnerfalle 14 so angeordnet, dass diese einen Teilbereich der Türöffnerfalle 14 überdeckt. Vorzugsweise ist die Schaltfahne 36 in der Mitte der Türöffnerfalle 14 angeordnet, so dass eine mit der Türöffnerfalle 14 korrespondierende Schlossfalle die Kontaktfahne 36 sicher betätigt.

[0033] In der Fig. 3b ist ein Schnitt durch das Türöffnergehäuse 11 im Bereich des ersten Abschnitts 381 dargestellt. Der erste Abschnitt 381 ist in dem ersten Aufnahmeabschnitt 21 formschlüssig gehaltert. Der erste Abschnitt 21 bildet somit ein weitgehend spielfreies Schwenklager für das Distanzstück 38 aus. Die im Bereich des ersten Abschnitts 381 angeordnete Schaltfahne 37 wirkt mit einem Schalter 31 des Rückmeldekontakts 3 zusammen, wie in der Fig. 2 dargestellt ist. Der Schalter 31 weist eine federbeaufschlagte Schaltfahne 32 auf, die mit der Schaltfahne 37 direkt zusammenwirkt. Über die Anschlussleiste 34 können die Kontakte des Schalters 31 an eine übergeordnete Zentrale oder an eine Alarmanlage angeschlossen werden. Eine Abdeckung 33 deckt den Schalter 31 sowie teilweise die Anschlussleiste 34 ab, um diese gegen Verschmutzung oder mechanische Beeinträchtigungen zu schützen.

[0034] Der Schalter 31 des Rückmeldekontakts ist als Wechselschalter ausgebildet. Er kann wahlweise als normal offener (NO) oder als normal geschlossener Schalter (NC) angeschlossen werden. Die elektrischen Anschlüsse des Schalters 31 können über die Anschlussleiste 34 mittels Kabelverbindung von dem Türöffner 1 weg und zu einem Verteiler hingeführt werden bzw. zu einer übergeordneten Steuer- oder Überwachungseinrichtung geführt werden.

Bezugszeichenliste

[0035]

1	Türöffner
11	Türöffnergehäuse
12	Türöffnerdeckel
13a, 13b	Befestigungsöffnungen
14	Türöffnerfalle
15	Blockiereinrichtung
2	Aufnahme
21	erster Aufnahmeabschnitt
22	zweiter Aufnahmeabschnitt
23	Vorsprung
24	Schlitz
3	Rückmeldekontakt
31	Schalter
32	Schaltwippe
33	Abdeckung
34	Anschlussleiste
35	Rückmeldekontaktfahne

36	Kontaktfahne
37	Schaltfahne
38	Distanzstück
381	erster Abschnitt
382	zweiter Abschnitt

Patentansprüche

1. Türöffner zum Arretieren oder Freigeben eines in Schließstellung stehenden Flügels einer Tür oder eines Fensters, mit einem Türöffnergehäuse (11), in dem eine bewegliche Türöffnerfalle (14) und eine Blockiereinrichtung (15) gelagert sind, und die Blockiereinrichtung ein Sperrelement aufweist, das in Sperrstellung der Blockiereinrichtung die Türöffnerfalle (14) arretiert und in Freigabestellung der Blockiereinrichtung die Türöffnerfalle (14) freigibt, und mit einem im Bereich der Türöffnerfalle angeordneten Rückmeldekontakt, der eine einen Teilbereich der Türöffnerfalle überdeckende Kontaktfahne (36) und eine mit einem Schalter (31) zusammenwirkende Schaltfahne (37) aufweist, und die Kontaktfahne (36) mit der Schaltfahne (37) durch ein Distanzstück (38) drehfest verbunden ist und das Distanzstück in einer Aufnahme (2) des Türöffnergehäuses (11) gehaltert ist, wobei das Distanzstück (38) zumindest abschnittsweise einen runden Querschnitt aufweist, der in der Aufnahme (2) unverlierbar gelagert ist, und die Aufnahme (2) den runden Querschnitt zumindest teilweise umgibt um ein Schwenklager für das Distanzstück (38) zu bilden,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (2) des Türöffnergehäuses (11) zum Einschieben des Rückmeldekontakts einen Schlitz (24) aufweist, der mindestens so breit ist, wie die Dicke der Kontaktfahne (36) im Bereich des Distanzstücks (38) und dass der Durchmesser des runden Querschnitts des Distanzstücks (38) größer ist als die Breite des Schlitzes (24).

2. Türöffner nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme des Türöffnergehäuses (11) einen die Breite des Schlitzes (24) verjüngenden Vorsprung (23) aufweist um ein versehentliches Entfernen des Distanzstücks (38) aus der Aufnahme (2) zu verhindern.

3. Türöffner nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (2) des Türöffnergehäuses (11) einen runden Querschnitt aufweist, der den Querschnitt des Distanzstücks (38) in einem Bereich vollständig umgreift, der größer ist als 190°, vorzugsweise größer ist als 230°.

4. Türöffner nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzstück (38) einen ersten Abschnitt (381) mit einem ersten runden Querschnitt der einen größeren Durchmesser aufweist und einen zweiten Abschnitt (382) mit einem zweiten runden Querschnitt der einen kleineren Durchmesser aufweist umfasst.

5. Türöffner nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Abschnitt (381) mit größerem Durchmesser im Bereich der Schaltfahne (37) angeordnet ist und der zweite Abschnitt (382) mit kleinerem Durchmesser im Bereich der Kontaktfahne (36) angeordnet ist.

6. Türöffner nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (2) des Türöffnergehäuses (11) zum Lagern des Distanzstücks (38) einen ersten Aufnahmeabschnitt (21) und einen zweiten Aufnahmeabschnitt (22) aufweist, wobei der erste Aufnahmeabschnitt (21) einen größeren Querschnitt als der zweite Aufnahmeabschnitt (22) besitzt.

7. Türöffner nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der ersten Aufnahmeabschnitt (21) einen Durchmesser aufweist, der dem Durchmesser des ersten Abschnitts (381) des Distanzstücks (38) entspricht, vorzugsweise einen gleichen oder geringfügig größeren Durchmesser aufweist, und der zweite Aufnahmeabschnitt (22) einen dem Durchmesser des zweiten Abschnitts (382) des Distanzstücks (38) entsprechenden Durchmesser aufweist, vorzugsweise mit gleichem oder größerem Durchmesser als der zweite Abschnitt (382).

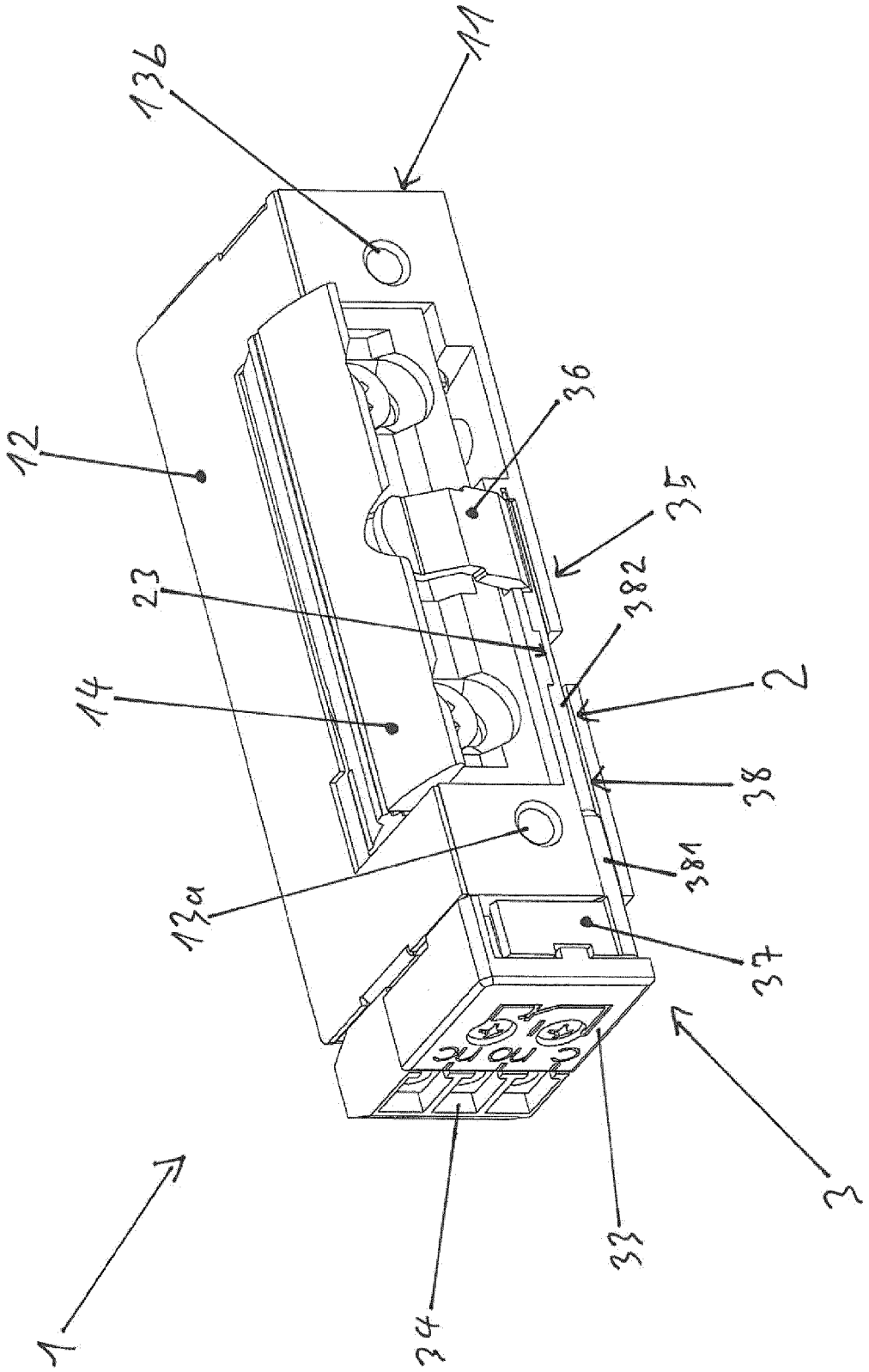
8. Türöffner nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Durchmesser des ersten Aufnahmeabschnitts (21) zum passgenauen Lagern des Distanzstücks (38) auf den Durchmesser des ersten Abschnitts (381) des Distanzstücks (38) abgestimmt ist, so dass der erste Aufnahmeabschnitt (21) ein Schwenklager bildet, und dass der zweite Aufnahmeabschnitts (22) einen Durchmesser aufweist, der größer ist als der Durchmesser des zweiten Abschnitts (382) und kleiner ist als der Durchmesser des ersten Abschnitts (381), so dass der zweite Abschnitt (382) mit Spiel in dem zweiten Aufnahmeabschnitt (22) geführt ist.

9. Türöffner nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltfahne (37) und die Kontaktfahne (36)

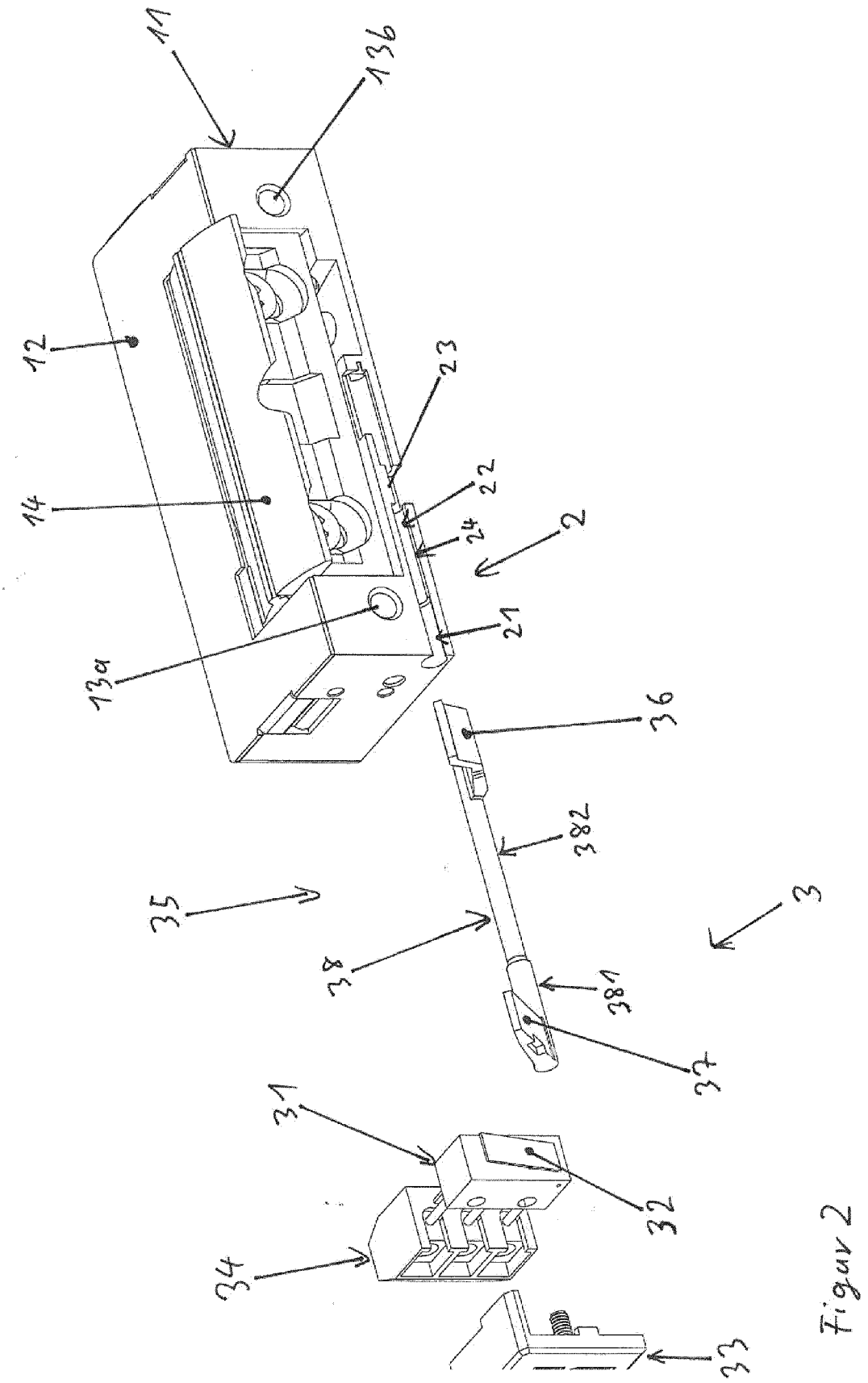
an dem Distanzstück (38) einseitig auskragend angeordnet sind.

10. Türöffner nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltfahne (37) und die Kontaktfahne (36) mit dem Distanzstück (38) einstückig verbunden sind, vorzugsweise dass die Schaltfahne (37) und die Kontaktfahne (36) und das Distanzstück (38) einstückig ausgebildet sind.

11. Türöffner nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaltfahne (37) und die Kontaktfahne (36) zusammen mit dem Distanzstück (38) eine einstückige Rückmeldekontaktfahne (35) ausbilden, die aus einem Metall oder einem Kunststoff oder aus einem Verbundwerkstoff besteht.

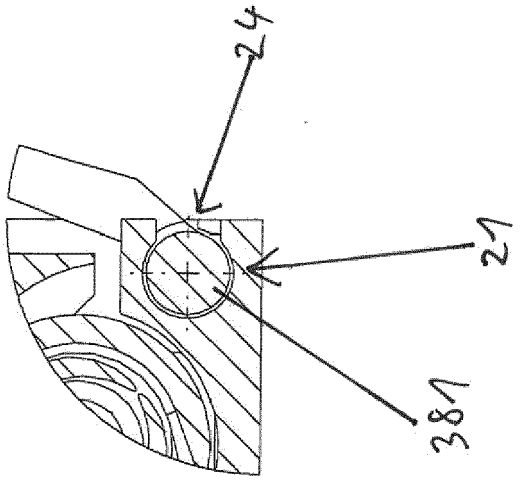


Figur 1

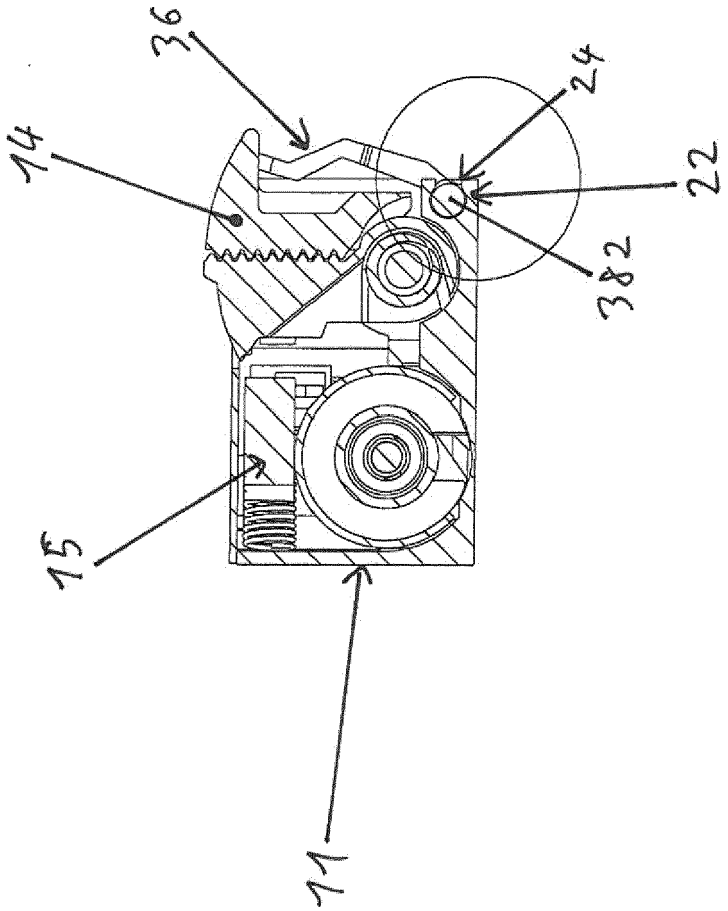


Figur 2

Figur 3b



Figur 3a



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 15 9967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 2 514 889 A2 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 24. Oktober 2012 (2012-10-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1 2-11	INV. E05B47/00 E05B17/00
A,D	WO 2004/029391 A2 (RUTHERFORD CONTROLS INT L CORP [CA]) 8. April 2004 (2004-04-08) * Seite 8; Abbildungen 7,8,20-23 *	1	
A	US 2010/116006 A1 (HUANG CHIEN-YING [TW]) 13. Mai 2010 (2010-05-13) * Absatz [0023] - Absatz [0027]; Abbildungen 1-10 *	1	
A	DE 101 16 299 C1 (IST SYSTEMS GMBH [DE]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * Absatz [0028] - Absatz [0030]; Abbildungen 5-9 *	1	
A	US 5 735 559 A (FROLOV GEORGE [US]) 7. April 1998 (1998-04-07) * Spalte 7, Zeile 28 - Spalte 8, Zeile 49; Abbildungen 3-6 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	10. September 2015	Ansel, Yannick

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 : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 15 9967

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.

10-09-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2514889 A2	24-10-2012	DE 102011018816 A1	25-10-2012
		EP 2514889 A2	24-10-2012
WO 2004029391 A2	08-04-2004	AT 344365 T	15-11-2006
		AU 2003271459 A1	19-04-2004
		AU 2008264219 A1	29-01-2009
		DE 60309490 T2	16-08-2007
		EP 1546495 A2	29-06-2005
		ES 2276100 T3	16-06-2007
		JP 2006500492 A	05-01-2006
		MX PA05004341 A	23-11-2005
		SG 148868 A1	29-01-2009
		WO 2004029391 A2	08-04-2004
US 2010116006 A1	13-05-2010	KEINE	
DE 10116299 C1	31-10-2002	KEINE	
US 5735559 A	07-04-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 60309490 T2 **[0002]**