



(11) **EP 3 503 148 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:
H01H 13/18 ^(2006.01) **H01H 3/16** ^(2006.01)
G08B 13/08 ^(2006.01) **E06B 3/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18214659.7**

(22) Anmeldetag: **20.12.2018**

(54) **SCHALKONTAKTEINHEIT ZUR MONTAGE AN EINEM FALZ ZWISCHEN EINEM BLENDRAHMEN UND EINEM FENSTER- ODER TÜRFLÜGEL**

SWITCH CONTACT UNIT FOR MOUNTING ON A SEAM BETWEEN A FRAME AND A WINDOW OR DOOR LEAF

UNITÉ DE CONTACT DE COMMUTATION DESTINÉE À ÊTRE MONTÉE SUR UN PLI ENTRE UN CHÂSSIS DORMANT ET UN BATTANT DE FENÊTRE OU DE 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: **20.12.2017 DE 102017130812**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.2019 Patentblatt 2019/26

(73) Patentinhaber: **Veka AG**
48324 Sendenhorst (DE)

(72) Erfinder: **Kalverkamp, Philipp**
48324 Sendenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott Patentanwaltskanzlei GbR**
Schumannstraße 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 450 384 EP-A2- 2 369 561
WO-A1-2005/052970

EP 3 503 148 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schaltkontakteinheit zur Montage an einem Falz zwischen einem Blendrahmen und einem Fenster- oder Türflügel, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Schaltkontakte sind einfache Sensoren, mit denen der Öffnungs- bzw. Schließzustand eines Fenster- oder Türflügels erfasst werden kann. Sie werden beispielsweise in Einbruchmeldeanlagen eingebunden, um vor der Scharfschaltung nicht geschlossene Fenster und Türen anzuzeigen und nach der Scharfschaltung die Öffnung eines Fenster- oder Türflügels zu signalisieren. Solche Schaltkontakte werden oft über am Blendrahmen befestigte Reedrelais gebildet, die über am Flügel angebrachte Permanentmagnete betätigt werden. Solche Schaltkontakte, wie sie beispielsweise die EP 7757 339 B1 zeigt, sind durch ihre kleine Bauweise verdeckt anbringbar und von außen nicht ertastbar, erfüllen also hohe Sicherheitsstandards. Die filigrane Ausbildung erfordert aber eine individuelle und zeitaufwändige Montage, wobei sowohl am Blendrahmen wie auch am Flügel eine Montage erforderlich ist. Klebstoffe sind aufgrund der jahreszeitlichen Temperaturwechsel nicht dauerhaft haltbar, so dass Permanentmagnet abfallen und mechanisch befestigt werden müssen Schaltkontakte werden aber auch für die Gebäudeautomation benötigt, um den Öffnungszustand von Fenster und Türen zu erfassen und in Abhängigkeit davon Belüftung oder Beschattung zu steuern. Für diesen Zweck sind eine verdeckte Anbringung und Sabotagesicherheit weniger wichtig als eine schnelle und einfache Montage ohne aufwändige Nacharbeiten am Fenster oder an der Tür sowie eine hohe Betriebssicherheit. Eine Besonderheit besteht zudem darin, dass bei Einbruchmeldeanlagen die Öffnung des Flügels gegenüber dem Blendrahmen nur irgendwie erkannt werden muss, so dass es auf ein Spaltmaß und den genauen Schalterpunkt nicht ankommt. Hingegen soll bei der Gebäudeautomation mit der Schaltkontakteinheit möglichst erfasst werden, ob der Flügel dichtend am Blendrahmen anliegt, so dass ein präziser Schalterpunkt für die Stellung des Flügels in Bezug auf den Blendrahmen erforderlich ist. Andererseits dürfen auch stärkere Windlasten, die den Flügel vom Blendrahmen wegdrücken, nicht zu einer Fehlauflösung des Sensors führen.

[0003] Die DE-PS 1703002 schlägt ein Fenster mit einem Mikroschalter vor. Mikroschalter zeichnen sich zwar an sich durch kurze Schaltwege und exakte Schalterpunkte aus. Die direkte Betätigung des Betätigungselements des Mikroschalters über eine Kante des Fensterflügels ist jedoch schwierig justierbar, gerade im Hinblick auf Windlasten und das Setzungsverhalten von Dichtungen.

[0004] Eine gattungsgemäße Schaltkontakteinheit ist in CN 203397940 U dargestellt. Allerdings steht der Stößel des Mikroschalters genau senkrecht zum Schaltkontaktbolzen und der konische Absatz daran, über welchen der Stößel betätigt werden soll, ist kurz und ist in einem steilen Winkel angestellt. Dadurch wirken erhebliche

Querkräfte auf den Stößel des Mikroschalters.

[0005] WO 2005/052970 A1, EP 2 369 561 A2 bzw. EP 1 450 384 A1 offenbaren jeweils eine Schaltkontakteinheit gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 **[0006]** Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, eine Schaltkontakteinheit zur Montage an einem Falz zwischen einem Blendrahmen und einem Fenster- oder Türflügel anzugeben, die leicht montierbar ist, mit der
10 eine dichtende Schließstellung des Flügels sicher erfasst werden kann und die über eine schonende Betätigung des Mikroschalters eine lange Standzeit ermöglichen soll.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Schaltkontakteinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

15 **[0008]** Die Erfindung ist in den Schutzansprüchen so definiert und wird nachfolgend so beschrieben, dass die Schaltkontakteinheit für die Montage am Blendrahmen vorgesehen ist. Dies stellt die einfachste und daher übliche Anbringungsweise dar, weil Kabelverbindungen
20 dann nicht vom beweglichen Flügel auf den Blendrahmen geführt werden müssen. Über den engeren Wortlaut hinaus soll die Erfindung jedoch auch die Anordnung der Schaltkontakteinheit am Flügel einschließen.

25 **[0009]** Erfindungswesentlich ist, dass in der Schaltkontakteinheit das Betätigungselement des Mikroschalterelements nicht in direktem Kontakt zu einer Kante oder Fläche am Flügel steht, sondern dass ein Schaltkontaktbolzen etwa rechtwinklig zur Längserstreckung des Blendrahmenprofils beweglich gelagert ist und dass der
30 Mikroschalter den Umfang eines Schaltkontaktbolzens abtastet. Der Schaltkontaktbolzen wird durch ein Feder-element an den Flügel angedrückt und wird verschoben, wenn der Flügel vom Blendrahmen wegbewegt wird. Durch die axiale Verschiebung gelangt ein Schaltabschnitt des Schaltkontaktbolzens vor das Betätigungselement des Mikroschalterelements, wobei es sich um einen axial verschiebbaren Schaltstößel oder um eine
35 Schaltzunge handeln kann, welche um eine Achse schwenkbar ist. Je nachdem, ob der Schaltabschnitt mit verringerten oder vergrößertem Durchmesser ausgebildet ist und ob das Mikroschalterelement als Öffner oder Schließer ausgebildet ist, wird ein elektrischer Kontakt geöffnet oder geschlossen.

40 **[0010]** Vorteilhaft ist, dass zwischen dem Basisabschnitt des Schaltkontaktbolzens und dem Schaltabschnitt ein konischer Übergang ausgebildet ist. Indem ein Durchmessersprung vermieden wird, wird ein Verhaken des Betätigungselements am Übergang vermieden, insbesondere bei der Rückzugsbewegung des Schaltkontaktbolzens, die beim Schließen des Fensterflügels
50 bewirkt wird. Das Betätigungselement kann vielmehr dauerhaft an der Oberfläche des Schaltkontaktbolzens anliegen und tastet diese quasi dauerhaft ab.

55 **[0011]** Besonders vorteilhaft ist es, die Betätigungsrichtung des Betätigungselements nicht exakt rechtwinklig, sondern schräg zur Verschieberichtung des Schaltkontaktbolzens auszurichten. Als geeignet hat sich hierbei insbesondere ein Winkel zwischen 70° und 85° er-

wiesen.

[0012] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform einer an einem Fenster montierten Schaltkontakteinheit ist nachfolgend in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Fig. 1 ein Fenster mit einer in einem Fensterfalz montierten Schaltkontakteinheit in Schnittansicht und

Fig. 2 eine auf einem Blendrahmen montierte Schaltkontakteinheit in perspektivischer Ansicht.

Fig. 3A- 3C jeweils eine geöffnete Schaltkontakteinheit in verschiedenen Stellungen, in Schnittansicht;

[0013] Figur 1 zeigt eine übliche Konfiguration eines Fensters 100 mit einem Blendrahmen 20 und einem beweglich daran gelagerten Flügel 30. Der Blendrahmen 20 und der Flügel 30 sind aus Kunststoffhohlprofilen gebildet. Der Blendrahmen 20 hat am Innenumfang einen aufragenden Profilabschnitt 21 zur Anlage des Flügels 30 und einen danebenliegenden Falz 22. Der Flügel 30 weist am Innenumfang einen aufragenden Profilabschnitt 31 zur Anlage einer Scheibe oder einer Füllung und einen danebenliegenden Falz 32 auf, außerdem einen Flügelüberschlag 33 am Außenumfang. Im geschlossenen Zustand des Fensters ist im Bereich der Falze 22, 32 ein freier Querschnittsbereich 40 ausgebildet. Hierin ist eine Schaltkontakteinheit 10 angeordnet. Diese passt in den üblicherweise ohnehin vorhandenen Bauraum, ohne dass an den Profilen von Blendrahmen 20 und Flügel 30 Änderungen erforderlich sind.

[0014] Zwischen dem Überschlag 33 und der Sichtfläche 24 stellt sich ein Abstand ein, der der Breite einer dort angeordneten, komprimierten Dichtung 34 entspricht, wenn sich das Fenster im dichten Schließzustand gegenüber dem Blendrahmen befindet. Um diese Länge ragt das Ende eines Schaltkontaktbolzens 14 aus der Schaltkontakteinheit 10 heraus.

[0015] Die Schaltkontakteinheit 10 sollte unmittelbar dort positioniert werden, wo im Schließzustand eine feste mechanische Verbindung zwischen Blendrahmen 20 und Flügel 30 besteht, also beispielsweise im Bereich der Scharniere oder dort, wo Zapfen am Flügel in Aufnahmen im Blendrahmen eingreifen. An diesen Stellen ist der genannte Abstand zwischen Flügel 30 und Blendrahmen 20 durch die mechanische Verbindung auch bei Einwirkung von Wärme oder Wind nahezu konstant, so dass nicht die Gefahr besteht, dass die Schaltkontakteinheit 10 bei geschlossenem Fenster umschaltet und ein fehlerhaftes Signal erzeugt.

[0016] Die bei Blendrahmenprofilen als innenseitige Begrenzung des Falzes 22 meist vorhandene Glasleistennut 23 wird erfindungsgemäß zur präzisen Positionierung der Schaltkontakteinheit 10 genutzt. Dazu besitzt

diese an der Unterseite einen Hakenprofilsteg 11.1, der in die Glasleistennut 23 eingerastet werden kann. Der Sitz des Schaltkontakts ist damit gesichert und exakt positioniert. Die Schaltkontakteinheit 10 kann mit dem eingerasteten Hakenprofilsteg 11.1 bis zur endgültigen Befestigung noch seitlich verschoben werden.

[0017] Figur 2 zeigt einen Abschnitt des Blendrahmens 20 mit einer aufgesetzten Schaltkontakteinheit 10 in perspektivischer Ansicht. Die Schaltkontakteinheit besitzt ein Basisgehäuse 11. Eine Öffnung darin ist mit einem Deckel 17 verschlossen. An zwei Seiten angeformte Befestigungsglaschen 12 liegen auf dem Falz 22 auf und ermöglichen die einfache Verschraubung, sobald die Schaltkontakteinheit 10 richtig positioniert ist. Eine Stirnseite 11.2 des Basisgehäuses ist bündig mit der Innen-sichtfläche 24.

[0018] Figur 3A zeigt eine geschnittene Schaltkontakteinheit 10. Sie umfasst ein Grundgehäuse 11, ein Federelement 13, einen Schaltkontaktbolzen 14 und ein elektrisches Mikroschalterelement 15. Im Grundgehäuse 11 sind eine Bolzenführungsausnehmung 11.3 für den Schaltkontaktbolzen 14 und eine Ausnehmung 11.4 für das Mikroschalterelement 15 ausgebildet. Die Ausnehmung 11.4 ist nach oben hin offen und wird durch das Deckelelement 17 (Fig. 1, 2) verschlossen.

[0019] Der Schaltkontaktbolzen 14 erstreckt sich von seinem aus dem Grundgehäuse 11 ragenden Endes 14.1 zunächst in einem zylindrischen Basisabschnitt 14.2 und erweitert sich dann im Bereich der Position des Mikroschalterelements 15 über einen Kegelabschnitt 14.4 auf einen Schaltabschnitt 14.4 mit vergrößertem Durchmesser. Die Mittelachse des Schaltkontaktbolzens 14 kennzeichnet zugleich die Verschieberichtung V.

[0020] Das Mikroschalterelement 15 besitzt eine schwenkbare Schaltzunge 16 als Betätigungselement und ist in der Ausnehmung 11.4 des Grundgehäuses 11 befestigt. Die Linie B kennzeichnet die Betätigungsrichtung, auf der die Bewegung des Betätigungselements 16 erfolgen muss, um den elektrischen Schaltzustand zu verändern. Wie in Figur 3A erkennbar, schließen die Linien V und B einen Winkel von etwa 80° ein, wobei der Winkel insbesondere zwischen 60° und 85° liegen sollte, sofern der Schalterpunkt des Mikroschalterelements 15 etwa dann erreicht wird, wenn die Schaltzunge senkrecht zu der Betätigungsrichtung B ausgerichtet ist. Mehr als auf die Ausrichtung des Gehäuses kommt es also auf die anfängliche Schrägstellung der Schaltzunge an. Die Schrägstellung verbessert das Schaltverhalten und die Schaltzuverlässigkeit, was sich wie folgt erklärt:

[0021] Das Betätigungselement ist bei der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schaltkontakteinheit 10 als Schaltzunge 16 ausgebildet und ist an einem Gelenkpunkt 16.1 rechts am Gehäuse des Mikroschalterelements 15 schwenkbar gelagert, also an der Seite, an der Schaltkontaktbolzen 14 seinen Betätigungsabschnitt hat. Zwischen dem Schaltabschnitt 14.4 und einem Gelenkpunkt 16.1 der als Betätigungselement dienenden Schaltzunge 16 muss et-

was Spiel verbleiben, damit die Schaltkontakteinheit 14 dort nicht blockiert wird. Der Schalterpunkt wird in etwa erreicht, wenn die Schaltzunge 16 rechtwinklig zur Betätigungsrichtung bzw. parallel zur Oberkante des Mikroschalterelements 15 liegt.

[0022] Bei einer Anordnung, bei der die Betätigungsrichtung B genau rechtwinklig zur Verschieberichtung V des Schaltkontaktbolzens 14 läge, würde sich die Schaltzunge 16 also parallel zum Schaltabschnitt 14.4 am Schaltkontaktbolzen 14 erstrecken und es würde theoretisch zwar immer genau der Schalterpunkt erreicht. Bedingt durch Verschleiß oder Änderungen der Umgebungstemperatur könnte es aber zu einem unsicheren Schaltzustand kommen, weil dann der Schaltabschnitt 14.4 am Betätigungselement 16 entlang gleiten könnte, ohne weit genug eingedrückt zu werden und der Schalterpunkt nicht mehr sicher erreicht würde.

[0023] Indem nun das Mikroschalterelement 14 etwas gegen die Verschieberichtung V schräg geneigt ist, entsteht zwischen der Schaltzunge 16 und dem Außenumfang des Schaltabschnitts 14.4 eine Art Auflaufschräge, das heißt, die federnde Schaltzunge 16 wird unweigerlich mit zunehmender Verschiebung des Schaltkontaktbolzens 14 immer mehr herabgedrückt, so dass der Schaltzustand auf jeden Fall an irgendeinem Punkt des Schaltweges erreicht wird. Die tatsächliche axiale Position des Schaltkontaktbolzens 14, an der die elektrische Umschaltung bewirkt wird, kann dabei toleranzbedingt durchaus einige Millimeter weiter vor oder zurückliegen; wichtig ist lediglich, dass sie in jedem Fall sicher erreicht wird.

[0024] Während Figur 3A eine Stellung des Schaltkontaktbolzens 14 zeigt, die nur erreicht wird, wenn dieser manuell zurückgeschoben wird, bis seine Stirnseite 14.1 bündig mit einer Seitenfläche 11.2 des Grundgehäuses 11 liegt, zeigt Figur 3B die Ausgangsstellung im Schließzustand des Fensters 100 oder der Tür bei normalem Gebrauch. Die Länge des herausragenden Teils des Basisabschnitts 14.2 des Schaltkontaktbolzens 14 entspricht dabei der Breite der im Schließzustand des Fensters komprimierten Dichtung 34 zwischen dem Überschlag 33 am Flügel 30 und der Innensichtfläche 24 am Blendrahmen 20 (Figur 1).

[0025] Wenn nun der Flügel öffnet, wird der Schaltkontaktbolzen 14 durch das Federelement 13 über die Seitenfläche 11.2 hinaus nach links geschoben, wie in Figur 3B dargestellt. Das Betätigungselement 16 berührt nun den Kegelabschnitt 14.3 und gerät damit in eine Lage relativ zum Gehäuse des Mikroschalterelements 15, die schon fast der Schaltstellung entspricht. Der Druckpunkt des Schaltelements im Inneren des Mikroschalterelements 15 ist erreicht, aber noch nicht überwunden. Jede weitere axiale Bewegung des Schaltkontaktbolzens 14 löst den Schaltvorgang aus. Dadurch kann mit der erfindungsgemäßen Schaltkontakteinheit 10 erfasst werden, ob ein Flügel 30 nur anliegt - dann ist die Dichtung 34 nicht komprimiert und die Schaltkontakteinheit 10 signalisiert einen Öffnungszustand - oder fest verriegelt ist.

[0026] Wenn nun der Flügel öffnet oder wenn auch nur der Verriegelungszustand aufgehoben wird, so wird selbst dann, wenn Flügel und Blendrahmen sich möglicherweise noch ohne Kraft berühren, der Schaltkontaktbolzen 14 durch das Federelement 13 ganz nach links bis zu einem Festanschlag in der Bolzenführungsausnehmung 11.3 geschoben, wie in Figur 3C dargestellt. Dabei schaltet das Mikroschalterelement 15 um, öffnet und schließt also je nach Bauart den Signalkreis. Die in Figur 3C erkennbare schräge Ausrichtung des Betätigungselements 16 in Bezug auf die Mantelfläche am Schaltabschnitt 14.4 führt dazu, dass die Kraft auf das Betätigungselement 16 größer wird, je weiter der Schaltkontaktbolzen 14 nach links verschoben wird. Sollte das Mikroschalterelement 15 also nicht bereits sehr kurz nach der in Figur 3B gezeigten Ausgangsstellung schalten, so führt spätestens das Erreichen der Endlage des Schaltkontaktbolzens 14 gemäß Figur 3C zur Erzeugung des Signals.

Patentansprüche

1. Schaltkontakteinheit (10) zur Montage an einem Falz (22, 32) zwischeneinem Blendrahmen (20) und einem Fenster- oder Türflügel (30), wenigstens umfassend:

- ein Basisgehäuse (11) mit Befestigungsmitteln (12) zur Befestigung am Blendrahmen (20) oder am Flügel (30);

- ein zur Anlage am Blendrahmen (20) oder am Flügel (30) bestimmter Schaltkontaktbolzen (14), der gegen die Kraft wenigstens eines Federelements verschiebbar in einer Bolzenführungsausnehmung (11.3) im Basisgehäuse (11) gelagert ist,

- ein im Basisgehäuse (11) angeordnetes elektrisches Mikroschalterelement (15) mit einem gegenüber einem Mikroschaltergehäuse beweglichen Betätigungselement (16);

wobei der Schaltkontaktbolzen (14) zumindest in dem von dem Betätigungselement (16) des Mikroschalterelements (15) überstrichenen Bereich seiner Länge mit wenigstens einem Schaltabschnitt (14.4) versehen ist, der einen gegenüber einem Basisabschnitt (14.2) veränderten Durchmesser besitzt, an dem das Mikroschalterelement (15) schaltbar ist, und wobei zwischen dem Basisabschnitt (14.2) und dem Schaltabschnitt (14.4) ein konischer Übergang ausgebildet ist;

dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsrichtung (B) des Betätigungselements (16) in einem Winkel zwischen 60° und 85° schräg zur Verschieberichtung (V) des Schaltkontaktbolzens (14) ausgerichtet ist.

2. Schaltkontakteinheit (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement ein axial verschiebbarer Schaltstößel ist.
3. Schaltkontakteinheit (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement eine um eine Achse schwenkbare Schaltzunge (16) ist, wobei die Schwenkachse der Schaltzunge (16) zu der Seite des Schaltabschnitts (14.4) mit dem größeren Durchmesser hin angeordnet ist und das freie Ende der Schaltzunge zum Basisabschnitt (14.2) weist.
4. Schaltkontakteinheit (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Schaltabschnitt (14.4) eingefederte Schaltzunge (16) in einem Winkel von 0° bis 15° zur Verschieberichtung (V) ange stellt ist und den Schaltkontaktbolzen (14) schleifend kontaktiert.
5. Schaltkontakteinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisgehäuse (11) an seiner Unterseite ein Hakenprofil (11.1) zum Eingriff in eine Glasleistennut (23) aufweist.
6. Schaltkontakteinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisgehäuse (11) an gegenüberliegenden Seiten je eine Befestigungsglasche (12) zur Aufnahme einer Befestigungsschraube aufweist.
7. Fenster oder Tür (100) mit einem gegen einen Blendrahmen (20) schwenkbaren Flügel (30), wobei:
- der Blendrahmen (20) am Innenumfang einen aufragenden Profilabschnitt (21) zur Anlage des Flügels (30) und einen danebenliegenden Falz (22) aufweist
 - der Flügel (30) am Innenumfang einen aufragenden Profilabschnitt (31) zur Anlage einer Scheibe oder einer Füllung und einen danebenliegenden Falz (32) aufweist sowie am Außenumfang einen Flügelüberschlag (33) aufweist;
 - im geschlossenen Zustand des Fensters oder der Tür im Bereich der Falze (22, 32) ein freier Querschnittsbereich (40) ausgebildet ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** in dem freien Querschnittsbereich (40) auf dem Blendrahmenfalz (22) wenigstens eine Schaltkontakteinheit (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche angeordnet ist, deren Schaltkontaktbolzen (14) im geschlossenen Zustand des Fensters oder der Tür an dem Flügelüberschlag (33) anliegt.
8. Fenster oder Tür (100) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blendrahmen (20) im

Bereich des Falzes (22), am Übergang zu einer Innensichtfläche (23), eine Glasleistennut (24) aufweist, und dass das Basisgehäuse (11) mit einem Hakenprofil (11.1) an seiner Unterseite in die Glasleistennut (23) eingreift.

Claims

1. Switching contact unit (10) for mounting on a rebate (22, 32) between a fixed frame (20) and a window sash or door leaf (30), at least comprising:
- a base housing (11) having fastening means (12) for fastening to the fixed frame (20) or to the sash/leaf (30);
 - a switching contact pin (14) which is intended for bearing on the fixed frame (20) or on the sash/leaf (30) and which is mounted in a pin-guiding recess (11.3) in the base housing (11) so as to be displaceable against the force of at least one spring element,
 - an electrical microswitch element (15) which is arranged in the base housing (11) and has an actuating element (16) which is movable with respect to a microswitch housing;
- wherein the switching contact pin (14) is provided, at least in that region of its length which is swept by the actuating element (16) of the microswitch element (15), with at least one switching portion (14.4) which has a diameter which is changed with respect to a base portion (14.2) and on which the microswitch element (15) can be switched, and wherein a conical transition is formed between the base portion (14.2) and the switching portion (14.4) ;
- characterized in that** the actuating direction (B) of the actuating element (16) is oriented at an angle of between 60° and 85° obliquely to the displacement direction (V) of the switching contact pin (14).
2. Switching contact unit (10) according to Claim 1, **characterized in that** the actuating element is an axially displaceable switching plunger.
3. Switching contact unit (10) according to Claim 1, **characterized in that** the actuating element is a switching tongue (16) which can be pivoted about an axis, wherein the pivot axis of the switching tongue (16) is arranged towards the side of the switching portion (14.4) having the larger diameter, and the free end of the switching tongue points towards the base portion (14.2).
4. Switching contact unit (10) according to Claim 3, **characterized in that** the switching tongue (16), which is compressed on the switching portion (14.4), is set at an angle of 0° to 15° to the displacement

direction (V) and is in sliding contact with the switching contact pin (14).

5. Switching contact unit (10) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the base housing (11) has on its underside a hook profile (11.1) for engaging a glazing bead groove (23). 5
6. Switching contact unit (10) according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the base housing (11) has on opposite sides a respective fastening lug (12) for receiving a fastening screw. 10
7. Window or door (100) having a sash/leaf (30) which can be pivoted against a fixed frame (20), wherein: 15
- the fixed frame (20) has on the inner periphery a projecting profile portion (21) for bearing the sash/leaf (30), and a rebate (22) situated alongside it;
 - the sash/leaf (30) has on the inner periphery a projecting profile portion (31) for bearing a pane or an infill, and a rebate (32) situated alongside it, and has a sash/leaf overlap (33) on the outer periphery;
 - a free cross-sectional region (40) is formed in the region of the rebates (22, 32) in the closed state of the window or of the door, 20

characterized in that at least one switching contact unit (10) according to one of the preceding claims is arranged in the free cross-sectional region (40) on the fixed frame rebate (22), the switching contact pin (14) of said unit bearing on the sash/leaf overlap (33) in the closed state of the window or of the door. 25

8. Window or door (100) according to Claim 8, **characterized in that** the fixed frame (20) has a glazing bead groove (24) in the region of the rebate (22), at the transition to an inner visible surface (23), and **in that** the base housing (11) engages with a hook profile (11.1) on its underside in the glazing bead groove (23). 30

Revendications

1. Unité de contact à commutation (10) destinée à être montée au niveau d'une feuillure (22, 32) entre un bâti dormant (20) entre un vantail de fenêtre ou de porte (30), comprenant au moins : 35
- un boîtier de base (11) pourvu de moyens de fixation (12) servant à la fixation au bâti dormant (20) ou au vantail (30) ;
 - un goujon de contact à commutation (14) conçu pour venir en appui contre le bâti dormant (20) ou le vantail (30), lequel est monté dans une 40

cavité de guidage de goujon (11.3) dans le boîtier de base (11) de manière à pouvoir coulisser contre la force d'au moins un élément ressort, - un élément microcommutateur (15) électrique disposé dans le boîtier de base (11) et pourvu d'un élément d'actionnement (16) mobile par rapport à un boîtier de microcommutateur ;

le goujon de contact à commutation (14) étant pourvu sur sa longueur, au moins dans la zone couverte par l'élément d'actionnement (16) de l'élément microcommutateur (15), d'au moins une portion de commutation (14.4) qui possède un diamètre modifié par rapport à une portion de base (14.2), au niveau de laquelle l'élément microcommutateur (15) peut commuter, et une transition conique étant formée entre la portion de base (14.2) et la portion de commutation (14.4) ;

caractérisée en ce que la direction d'actionnement (B) de l'élément d'actionnement (16) est orientée selon un angle entre 60° et 85° en biais par rapport à la direction de coulissement (V) du goujon de contact à commutation (14). 20

2. Unité de contact à commutation (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement est un poussoir de commutation pouvant coulisser dans le sens axial. 25

3. Unité de contact à commutation (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément d'actionnement est une languette de commutation (16) qui peut pivoter autour d'un axe, l'axe de pivotement de la languette de commutation (16) étant disposé vers le côté de la portion de commutation (14.4) ayant le diamètre le plus grand et l'extrémité libre de la languette de commutation étant orientée vers la portion de base (14.2) . 30

4. Unité de contact à commutation (10) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la languette de commutation (16) compressée contre la portion de commutation (14.4) est placée selon un angle de 0° à 15° par rapport à la direction de coulissement (V) et entre en contact frottant avec le goujon de contact à commutation (14). 35

5. Unité de contact à commutation (10) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le boîtier de base (11) possède au niveau de son côté inférieur un profilé en crochet (11.1) destiné à venir en prise dans une rainure de parclose (23). 40

6. Unité de contact à commutation (10) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le boîtier de base (11) possède sur des côtés opposés respectivement une patte de fixation (12) destinée à accueillir une vis de fixation. 45

7. Fenêtre ou porte (100) comprenant un vantail (30) pivotant par rapport à un bâti dormant (20), avec laquelle :

- le bâti dormant (20) possède, au niveau du pourtour intérieur, une portion de profilé (21) saillante destinée à l'appui du vantail (30) et une feuillure (22) disposée à côté de celle-ci, 5
- le vantail (30) possède, au niveau du pourtour intérieur, une portion de profilé (31) saillante destinée à l'appui d'une vitre ou d'un panneau et une feuillure (32) disposée à côté de celle-ci ainsi qu'un recouvrement de vantail (33) au niveau du pourtour extérieur ; 10
- une zone de section transversale libre (40) est formée dans la zone de la feuillure (22, 32) à l'état fermé de la fenêtre ou de la porte, 15

caractérisée en ce qu'au moins une unité de contact à commutation (10) selon l'une des revendications précédentes est disposée dans la section transversale libre (40) sur la feuillure de bâti dormant (22), dont le goujon de contact à commutation (14) repose contre le recouvrement de vantail (33) à l'état fermé de la fenêtre ou de la porte. 20
25

8. Fenêtre ou porte (100) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le bâti dormant (20) possède une rainure de parclose (24) dans la zone de la feuillure (22), au niveau de la transition vers une surface apparente intérieure (23), et **en ce que** le boîtier de base (11) vient en prise dans la rainure de parclose (23) avec un profilé en crochet (11.1) sur son côté inférieur. 30
35

40

45

50

55

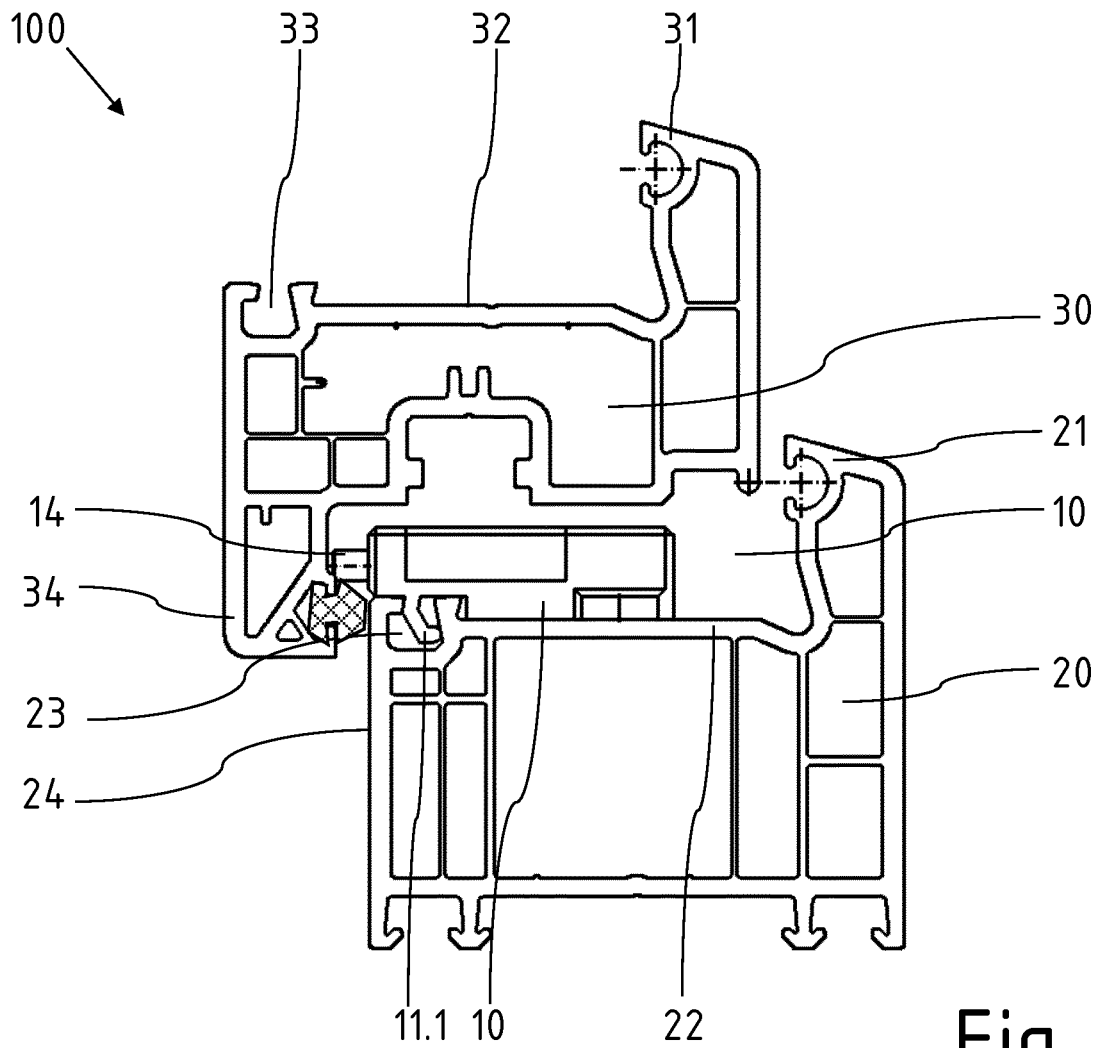


Fig. 1

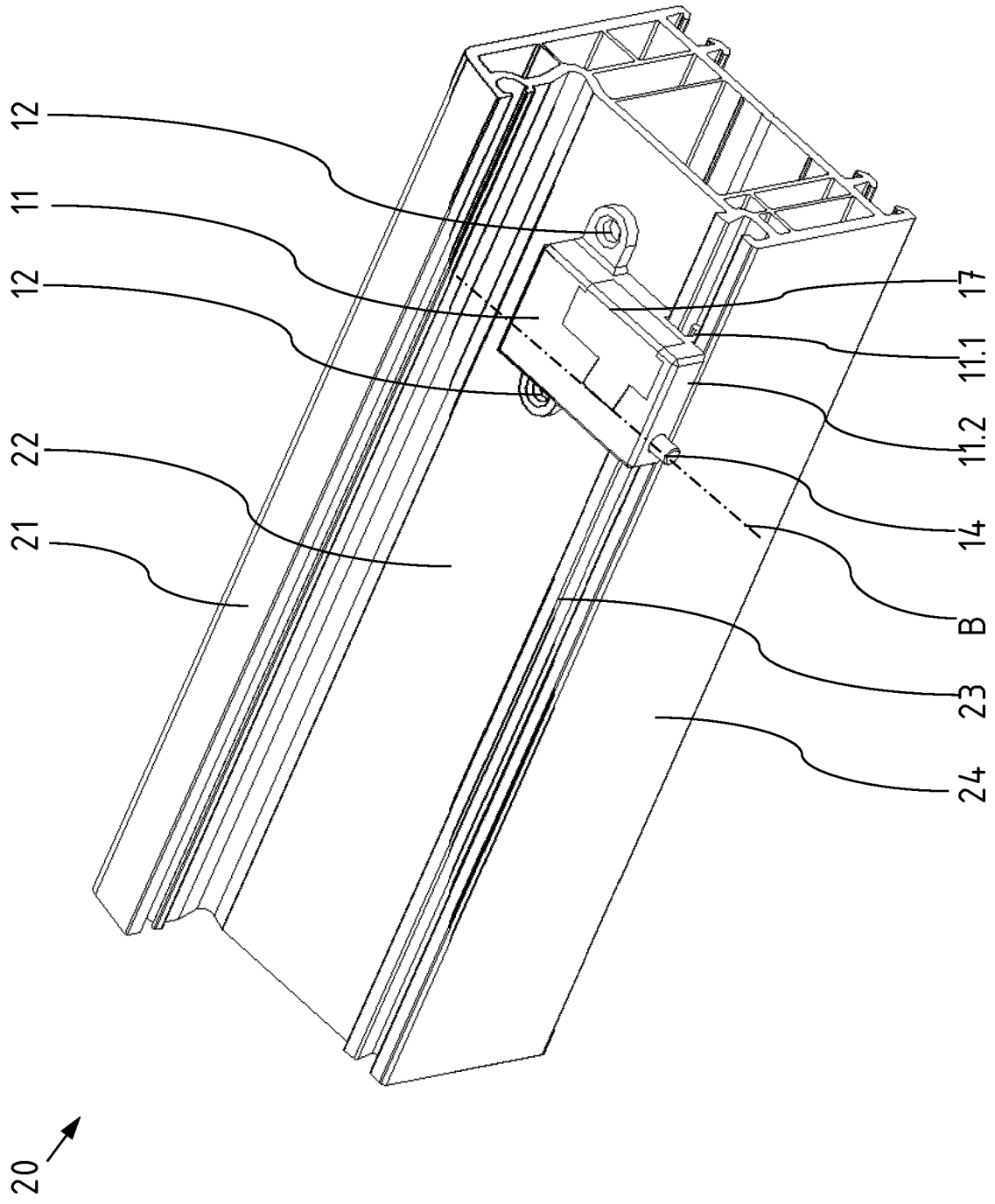


Fig. 2

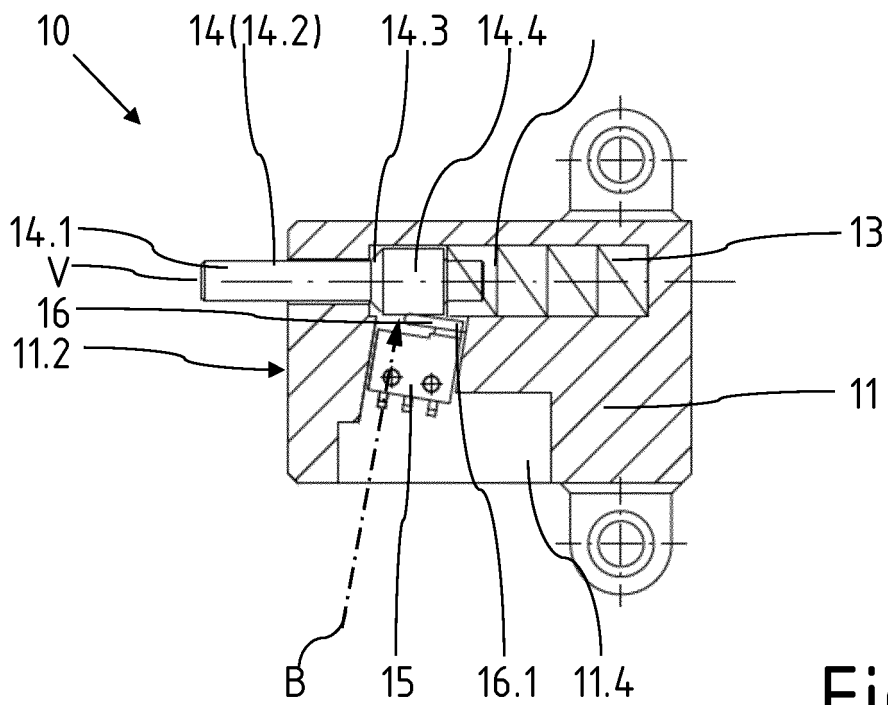


Fig. 3C

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

- EP 7757339 B1 **[0002]**
- DE 1703002 C **[0003]**
- CN 203397940 U **[0004]**
- WO 2005052970 A1 **[0005]**
- EP 2369561 A2 **[0005]**
- EP 1450384 A1 **[0005]**