

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89106115.2**

51 Int. Cl.4: **E05B 9/08**

22 Anmeldetag: **07.04.89**

30 Priorität: **19.04.88 DE 3812972**

71 Anmelder: **Rittal-Werk Rudolf Loh GmbH & Co. KG**
Auf dem Stützelberg
D-6348 Herborn(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.01.90 Patentblatt 90/02

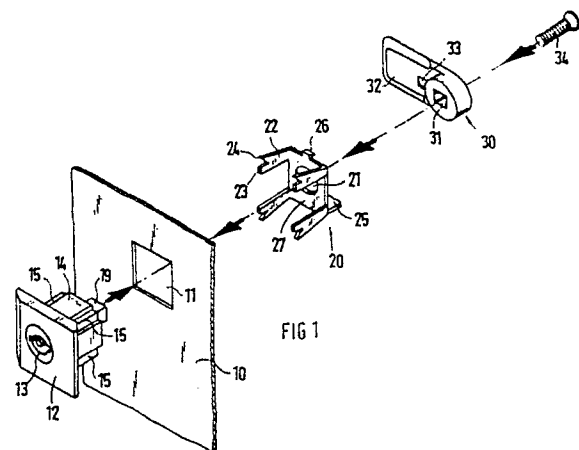
72 Erfinder: **Wetzel, Manfred**
Am Ebersbach 57
D-6344 Dietzhöltal-Ewersbach(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

74 Vertreter: **Vogel, Georg**
Pat.-Ing. Georg Vogel
Hermann-Essig-Strasse 35
D-7141 Schwieberdingen(DE)

54 **Drehriegelverschluss und Befestigungsvorrichtung.**

57 Die Erfindung betrifft einen Verschluss mit einem in ein Schloßgehäuse eingesetzten Schließelement, bei dem das Schloßgehäuse in einen Durchbruch eines Türblattes eingesetzt und mittels eines Halteelementes in diesem gehalten ist und bei dem das Betätigungsglied des Schließelementes auf der Innenseite des Türblattes mit einem Drehriegel verbunden ist. Ein schnell und leicht zu montierender Verschluss mit automatischer Herstellung einer elektrisch leitenden Verbindung zum Türblatt wird dadurch geschaffen, daß das Schloßgehäuse und der Durchbruch im Türblatt gleichen Querschnitt, vorzugsweise quadratischen Querschnitt, aufweisen, daß das Halteelement als Haltekäfig mit einer Halteplatte und Stützbeinen das Schloßgehäuse auf der Innenseite des Türblattes umschließt, daß das Schloßgehäuse auf die Stützbeine des Haltekäfigs abgestimmte und ausgerichtete Aussparungen aufweist, daß die Stützbeine jeweils in einen Halteansatz und eine Stützkralle auslaufen, daß sich die Halteansätze der Stützbeine in die zwischen Schloßgehäuse und Durchbruch verbleibenden Freiräume ragen, während sich die Stützkrallen der Stützbeine um den Durchbruch auf der Innenseite des Türblattes abstützen, und daß der Haltekäfig mittels des Drehriegels am Schloßgehäuse gehalten ist.



EP 0 349 713 A2

Verschluss mit einem in einem Schloßgehäuse eingesetzten Schließelement

Die Erfindung betrifft einen Verschluss mit einem in ein Schloßgehäuse eingesetzten Schließelement, bei dem das Schloßgehäuse in einen Durchbruch eines Türblattes eingesetzt und mittels eines Halteelementes in diesem gehalten ist und bei dem das Betätigungsglied des Schließelementes auf der Innenseite des Türblattes mit einem Drehriegel verbunden ist.

Derartige Verschlüsse werden z.B. in Schaltschranktüren von Schaltschränken eingesetzt. Dabei sind die verschiedensten Vorrichtungen bekannt, um den Verschluss an dem Türblatt festzulegen. Vielfach ist das Schloßgehäuse mit einem Außengewinde versehen, auf das eine Mutter aufgeschraubt ist. Das Schloßblatt des Schloßgehäuses begrenzt dabei die Einführbewegung in den Durchbruch des Türblattes. Es sind auch Verschlüsse bekannt, bei denen das Schloßgehäuse mit Schrauben am Türblatt festgeschraubt wird. Das Türblatt hat dabei außerhalb des Durchbruches noch Befestigungsbohrungen zur Aufnahme der Befestigungsschrauben. Da das Türblatt oft einen Oberflächenbelag hat, der elektrisch nichtleitend ist, bereitet die geerdete Verbindung des Verschlusses erhebliche Schwierigkeiten. Außerdem ist die Montage des Verschlusses im Durchbruch des Türblattes aufwendig und zeitraubend.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Verschluss der eingangs erwähnten Art zu schaffen, der schnell und leicht montiert werden kann und dabei sofort eine elektrische Verbindung zum Türblatt herstellt.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Schloßgehäuse und der Durchbruch im Türblatt gleichen Querschnitt, vorzugsweise quadratischen Querschnitt, aufweisen, daß das Halteelement als Haltekäfig mit einer Halteplatte und Stützbeinen das Schloßgehäuse auf der Innenseite des Türblattes umschließt, daß das Schloßgehäuse auf die Stützbeine des Haltekäfigs abgestimmte und ausgerichtete Aussparungen aufweist, daß die Stützbeine jeweils in einen Halteansatz und eine Stützkralle auslaufen, daß sich die Halteansätze der Stützbeine in die zwischen Schloßgehäuse und Durchbruch verbleibenden Freiräume ragen, während sich die Stützkrallen der Stützbeine um den Durchbruch auf der Innenseite des Türblattes abstützen, und daß der Haltekäfig mittels des Drehriegels am Schloßgehäuse gehalten ist.

Der Verschluss ist sehr schnell und einfach zu montieren, da das Schloßgehäuse mit dem Schließelement nur von vorne in den Durchbruch des Türblattes gesteckt wird. Dann wird der Haltekäfig auf der Innenseite des Türblattes auf das

Schloßgehäuse aufgesetzt und der Drehriegel mit dem Betätigungsglied des Schloßelementes verbunden. Dabei fixieren die Halteansätze der Stützbeine den Haltekäfig und die Stützkrallen durchstoßen die Oberflächenschicht des Türblattes, so daß eine elektrische Verbindung vom Türblatt über den Haltekäfig zum Drehriegel und dem Schließelement hergestellt ist.

Ist nach einer Ausgestaltung vorgesehen, daß die Aussparungen entlang der Ecken des Schloßgehäuses verlaufen und die flachen, gleich ausgerichteten Stützbeine des Haltekäfigs in zwei um 90° verdrehten Stellungen aufnehmen, dann kann der Haltekäfig in jeder beliebigen Stellung auf das Schloßgehäuse aufgesetzt werden. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Ausgestaltung so ist, daß die Halteplatte des Haltekäfigs auf der dem Schloßgehäuse abgekehrten Seite mit Anschlägen zur Begrenzung der Drehbewegung des Drehriegels versehen ist. Damit lassen sich die Endstellungen des Drehriegels an die Anschlagart des Türblattes anpassen. Die Endstellungen sind dadurch festgelegt, daß ein Anschlag mit der Längsseite des Drehriegels zusammenarbeitet, während der andere Anschlag mit einem Ansatz am Drehriegel zusammenarbeitet, und daß die Anschläge an zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Halteplatte in Richtung zum Drehriegel abgebogen sind. Der elektrische Kontakt zwischen dem Haltekäfig und dem Türblatt wird dadurch sicher hergestellt, daß die Stützkrallen in eine Spitze oder eine spitze Kante auslaufen und daß der Haltekäfig aus einem elastischen Metall hergestellt ist.

Das Aufsetzen des Haltekäfigs auf das Schloßgehäuse wird durch das Betätigungsglied des Schließelementes dann nicht beeinträchtigt, wenn vorgesehen ist, daß die Halteplatte des Haltekäfigs einen zentrischen Durchbruch für das Betätigungsglied des Schließelementes aufweist und sich an der dem Türblatt abgekehrten Seite des Schloßgehäuses abstützt.

Die drehfeste Verbindung zwischen dem Drehriegel und dem Betätigungsglied des Schließelementes wird dadurch erreicht, daß das Betätigungsglied des Schließelementes einen quadratischen Querschnitt aufweist und daß der Drehriegel mit einer entsprechenden quadratischen Aufnahme unverdrehbar auf dem Betätigungsglied gehalten ist.

Eine bevorzugte Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Schließelement als Schließzylinder ausgebildet und auf der Außenseite des Türblattes mit einer Schloßplatte verbunden ist. Zur Vereinfachung ist dabei noch vorgesehen, daß die

Schloßplatte und das Schloßgehäuse einstückig ausgebildet sind.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Explosionsdarstellung die Teile des Verschlusses in der Montagestellung und

Fig. 2 auf die Innenseite des Türblattes gesehen den eingebauten Verschuß.

Bei dem Ausführungsbeispiel ist in das Türblatt 10 der quadratische Durchbruch 11 eingebracht, in den das Schloßgehäuse 14 mit im wesentlichen quadratischem Querschnitt eingesetzt wird, wie der Fig. 1 zu entnehmen ist. Der Querschnitt des Durchbruches 11 und des Schloßgehäuses 14 kann jedoch auch andere Formen annehmen. Das Schloßgehäuse 14 ist mit der Schloßplatte 12 abgeschlossen und nimmt als Schließelement 13 einen Schließzylinder auf, dessen Betätigungsglied 19 an dem Schloßgehäuse 14 herausragt. Die Ecken des Schloßgehäuses 14 sind bis zur Schloßplatte 12 mit Aussparungen 15, 16 und 17 versehen, die so gestaltet sind, daß sie ein flaches Vierkantteil in zwei um 90° verdrehten Stellungen aufnehmen können, ohne den durch den Durchbruch 11 vorgegebenen Querschnitt zu überschreiten. Ist das Schloßgehäuse 14 in den Durchbruch 11 eingeführt, dann wird als Halteelement der Haltekäfig 20 auf den Teil des Schloßgehäuses 14 aufgesetzt, der an der Innenseite des Türblattes 10 vorsteht. Der Haltekäfig 20 weist eine Halteplatte 27 mit zentrischem Durchbruch 21 für das Betätigungsglied 19 des Schließelementes 13 auf, die sich an dem Schloßgehäuse 14 abstützt. An den vier Ecken der quadratischen Halteplatte 27 sind vier Stützbeine 22 abgekantet, die alle gleich ausgerichtet sind, wie Fig. 1 zeigt. Alle Stützbeine 22 laufen in Halteansätze 23 und Stützkrallen 24 aus, wobei die Halteansätze 23 nach innen und die Stützkrallen 24 nach außen gekehrt sind. Die Aussparungen 15, 16 und 17 entlang der Ecken des Schloßgehäuses 14 schaffen Freiräume 18 zwischen dem Durchbruch 11 und dem Schloßgehäuse 14, in die die Halteansätze 23 des Haltekäfigs 20 eingeführt werden. Die Stützkrallen 24 liegen außerhalb des Durchbruches 11 und stützen sich mit Spitzen oder spitzen Kanten auf der Innenseite des Türblattes 10 ab, wobei sie einen aufgebrauchten elektrisch nichtleitenden Oberflächenbelag durchstoßen und eine elektrische Verbindung zum Türblatt 10 herstellen, wie die Ansicht nach Fig. 2 deutlich zeigt. Ist der Durchbruch 11 und das Schloßgehäuse 14 quadratisch, dann kann der Verschuß in vier verschiedenen Stellungen eingebaut werden. Dasselbe gilt auch für das Aufsetzen des Haltekäfigs 20 auf das Schloßgehäuse 14. Die Halteplatte 27 trägt an zwei einander gegenüberliegenden Seitenkanten nach außen abgekantete An-

schläge 25 und 26, die die Endstellungen des Drehriegels 30 festlegen. In der in Fig. 2 gezeigten Endstellung liegt der Drehriegel 30 mit seiner Längsseite des Barts 32 am Anschlag 25 an. Wird der Drehriegel 30 um 90° hochgedreht, schlägt der Ansatz 33 des Drehriegels 30 am Anschlag 26 der Halteplatte 27 an. Mit der Stellung des Haltekäfigs 20 auf dem Schloßgehäuse 14 lassen sich daher die Endstellungen des Drehriegels 30 festlegen. Der Drehriegel 30 hat die quadratische Aufnahme 31, mit der er unverdrehbar auf dem quadratischen Betätigungsglied 19 des Schließelementes 13 festgelegt wird. Die Schraube 34 wird in eine stirnseitige Gewindeaufnahme des Betätigungsgliedes 19 eingeschraubt. Dadurch wird nicht nur der Drehriegel 30 mit dem Betätigungsglied 19 verbunden, gleichzeitig wird auch der Haltekäfig 20 gegen die zugekehrte Stirnseite des Schloßgehäuses 14 gedrückt. Der Haltekäfig 20 besteht aus elastischem Metall und die Halteansätze 23 der Stützbeine 22 überragen die Stützkrallen 24 um einen Betrag, der etwas kleiner ist als die Dicke des Türblattes 10. Auf diese Weise können sich die Stützkrallen 24 der Stützbeine 22 des Haltekäfigs 20 stets auf der Innenseite des Türblattes 10 abstützen. Es ist nur dafür zu sorgen, daß die Stützbeine 22 im Bereich der Stützkrallen 24 eine ausreichende Länge aufweisen, die geringfügig größer ist als der auf der Innenseite aus dem Türblatt 10 ragende Teil des Schloßgehäuses 14.

Die abgestuften Aussparungen 15, 16 und 17 am Schloßgehäuse 14 lassen erkennen, daß die flachen, gleich ausgerichteten Stützbeine 22 auch dann Platz finden, wenn der Haltekäfig 20 um 90° versetzt auf das Schloßgehäuse 14 aufgesetzt wird. Die Halteansätze 23 gelangen stets in die Freiräume, die sich in den Ecken des Durchbruches 11 zum Schloßgehäuse 14 mit seinen Aussparungen 15, 16 und 17 bilden. Das Schließelement 13 und das Betätigungsglied 19 bestehen ebenfalls aus Metall, so daß sie über den Drehriegel 30 und den Haltekäfig 20 mit dem Türblatt 10 elektrisch leitend verbunden sind. Die Schloßplatte 12 und das Schloßgehäuse 14 können aus Metall oder Kunststoff bestehen. Dabei ist es durchaus möglich, die Schloßplatte 12 mit dem Schloßgehäuse 14 als einstückiges Spritzgußteil auszubilden und herzustellen.

Ansprüche

1. Verschuß mit einem in ein Schloßgehäuse eingesetzten Schließelement, bei dem das Schloßgehäuse in einen Durchbruch eines Türblattes eingesetzt und mittels eines Halteelementes in diesem gehalten ist und bei dem das Betätigungsglied des Schließelementes auf der Innenseite des Türblattes

mit einem Drehriegel verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schloßgehäuse (14) und der Durchbruch (11) im Türblatt (10) gleichen Querschnitt, vorzugsweise quadratischen Querschnitt, aufweisen, daß das Halteelement als Haltekäfig (20) mit einer Halteplatte (27) und Stützbeinen (22) das Schloßgehäuse (14) auf der Innenseite des Türblattes (10) umschließt, daß das Schloßgehäuse (14) auf die Stützbeine (22) des Haltekäfigs (20) abgestimmte und ausgerichtete Aussparungen (15,16,17) aufweist, daß die Stützbeine (22) jeweils in einen Halteansatz (23) und eine Stützkralle (24) auslaufen, daß sich die Halteansätze (23) der Stützbeine (22) in die zwischen Schloßgehäuse (14) und Durchbruch (11) verbleibenden Freiräume (18) ragen, während sich die Stützkrallen (24) der Stützbeine (22) um den Durchbruch (11) auf der Innenseite des Türblattes (10) abstützen, und daß der Haltekäfig (20) mittels des Drehriegels (30) am Schloßgehäuse (14) gehalten ist.

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen (15,16,17) entlang der Ecken des Schloßgehäuses (14) verlaufen und die flachen, gleich ausgerichteten Stützbeine (22) des Haltekäfigs (20) in zwei um 90° verdrehten Stellungen aufnehmen.

3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteansätze (24) der Stützbeine (22) die Stützkrallen (23) um einen Betrag überragen, der geringfügig kleiner ist als die Dicke des Türblattes (10).

4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (27) des Haltekäfigs (20) einen zentrischen Durchbruch (21) für das Betätigungsglied (19) des Schließelementes (13) aufweist und sich an der dem Türblatt (10) abgekehrten Seite des Schloßgehäuses (14) abstützt.

5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützkrallen (24) in eine Spitze oder eine spitze Kante auslaufen und daß der Haltekäfig (20) aus einem elastischen Metall hergestellt ist.

6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (27) des Haltekäfigs (20) auf der dem Schloßgehäuse (14) abgekehrten Seite mit Anschlägen (25,26) zur Begrenzung der Drehbewegung des Drehriegels (30) versehen ist.

7. Verschuß nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschlag (25) mit der Längsseite des Drehriegels (30) zusammenarbeitet, während der andere Anschlag (26) mit einem Ansatz (33) am Drehriegel zusammenarbeitet, und daß die Anschläge (25,26) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Halteplatte (27) in Richtung zum Drehriegel (30) abgebogen sind.

8. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (19) des Schließelementes (13) einen quadratischen Querschnitt aufweist und daß der Drehriegel (30) mit einer entsprechenden quadratischen Aufnahme (31) unverdrehbar auf dem Betätigungsglied (19) gehalten ist.

9. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließelement (13) als Schließzylinder ausgebildet und auf der Außenseite des Türblattes (10) mit einer Schloßplatte (12) verbunden ist.

10. Verschuß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schloßplatte (12) und das Schloßgehäuse (14) einstückig ausgebildet sind.

