



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 00 113 B4** 2009.12.24

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 00 113.8**
 (22) Anmeldetag: **03.01.2002**
 (43) Offenlegungstag: **17.07.2003**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **24.12.2009**

(51) Int Cl.⁸: **E05B 3/00** (2006.01)
E05B 63/08 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Perplies, Heinz W., 90587 Veitsbronn, DE

(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

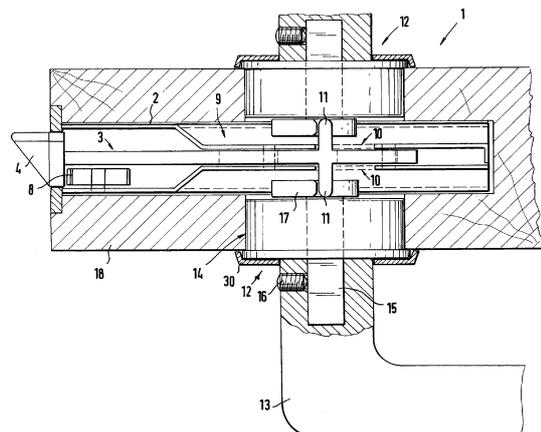
(74) Vertreter:
**LINDNER BLAUMEIER Patent- und
 Rechtsanwälte, 90402 Nürnberg**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

DE 299 10 758 U1
DE 93 00 546 U1

(54) Bezeichnung: **Türschloss**

(57) Hauptanspruch: Türschloss, mit einem in ein Türblatt einzusetzenden Schlosskasten und wenigstens einem mit einer im Schlosskasten beweglich angeordneten Schlossfalle bewegungskoppelbaren Türgriff, der schwenkbar an einem Griffkasten (14) gelagert und mit einem kastenseitig vorgesehenen Mitnehmer (17) bewegungsgekoppelt ist, wobei an der Schlossfalle (3) ein vom Mitnehmer (17) beim Verschwenken des Türgriffs (13) zum Bewegen der Türfalle (3) greifbarer Vorsprung (11) vorgesehen ist und der Mitnehmer (17) und der Türgriff (13) um eine gemeinsame Achse schwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) seitlich neben dem in diesem Bereich einen reduzierten Durchmesser aufweisenden Schlosskasten (2) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türschloss, mit einem in ein Türblatt einzusetzenden Schlosskasten und wenigstens einem mit einer im Schlosskasten beweglich angeordneten Schlossfalle bewegungskoppelbaren Türgriff.

[0002] Solche Türschlösser sind bekannt und kommen an annähernd jeder Tür zum Einsatz. Über den schwenkbar gelagerten Türgriff, der auf einem das Türschloss zu beiden Seiten durchsetzenden, in einer Schlossnuss drehbar gelagerten Achsbolzen sitzt, kann die Schlossfalle, die in eine am Türrahmen vorgesehene Ausnehmung eingreift, bewegt und in den Schlosskasten zurückgezogen werden. Zur Bewegungskopplung des Türgriffs mit der Schlossfalle ist der bereits beschriebene Achsbolzen vorgesehen, der in der Schlossnuss, die den gesamten Schlosskasten durchsetzt, aufgenommen ist. Die Schlossnuss ist erforderlich, um den Achsbolzen sicher an drei Stellen aufzulagern, damit er gegen ein Verkippen beim Drücken des Türgriffs sicher gegengelagert ist. Aus diesem Lagererfordernis resultiert jedoch eine beachtliche Breite bekannter Schlosskästen, die zwischen 15 bis 20 mm beträgt. Hieraus resultiert nun wiederum das Problem, dass der Türgriff samt Rückholmechanismus zum Zurückführen des Türgriffs in die horizontale Ausgangsstellung nach Drücken des Griffs, der integraler Bestandteil des Türgriffs ist, ebenfalls relativ weit aus der Türebene heraussteht. Dies gilt entsprechend für das Abdeckschild oder die Abdeckrosette, die auf das Türblatt aufgesetzt wird, die also ebenfalls sehr weit aus diesem heraussteht. Insgesamt ergibt sich ein relativ weit aus der Türblattebene herausstehender Aufbau, der dem äußeren abträglich ist.

[0003] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, ein Türschloss mit relativ schmalen seitlichen Aufbau anzugeben.

[0004] Zur Lösung dieses Problems ist bei einem Türschloss der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Türgriff schwenkbar an einem Griffkasten gelagert und mit einem kastenseitig vorgesehenen Mitnehmer bewegungsgekoppelt ist, und dass an der Schlossfalle ein vom Mitnehmer beim Verschwenken des Türgriffs zum Bewegen der Türfalle greifbarer Vorsprung vorgesehen ist.

[0005] Das erfindungsgemäße Türschloss geht ab von dem bis dato bekannten Stand der Technik umfassend die Schlossnuss und den beidseitig durchsetzenden Achsbolzen. Zur Bewegung der Schlossfalle ist lediglich am Griffkasten ein Mitnehmer vorgesehen, der mit dem Türgriff bewegungsgekoppelt ist und beim Verschwenken des Türgriffs bewegt wird. Dieser greift an einem Vorsprung, der unmittelbar an der Schlossfalle angeordnet ist, an, wodurch die

längsbeweglich geführte Schlossfalle zurückgezogen wird. Da lediglich der an der Schlossfalle seitlich vorspringende Vorsprung vorzusehen ist und die Schlossfalle insgesamt sehr schmal aufgebaut werden kann, ergibt sich in diesem Bereich ein sehr schmaler Aufbau, so dass insgesamt die Aufbaubreite des Türschlösses beachtlich verringert werden kann. Der gesamte Schlosskasten kann damit in diesem Bereich sehr schmal aufgebaut werden, das heißt der Schlosskasten ist in diesem Bereich in seinem Durchmesser deutlich verjüngt, so dass hinreichend Platz ist, um den Griffkasten vollständig im Türblatt zu versenken bzw. zu integrieren. Die Rosette oder das Abdeckschild liegt dann fast ebenflächig auf dem Türblatt auf bzw. deckt dieses ab.

[0006] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Türschlösses liegt darin, dass bei einem Schlossaufbau, wo lediglich an einer Seite ein Türgriff und an der anderen Seite ein Türknauf anzuordnen ist, der Türknauf äußerst einfach konfiguriert und angebracht werden kann. Während bei bekannten Türschlössern aufgrund des auch an der Knaufseite vorspringenden Achsbolzens stets Vorkehrungen getroffen werden mussten, dass der Achsbolzen mitnahme- oder berührungsfrei im Türknauf aufgenommen wurde, spielt dies hier insoweit überhaupt keine Rolle, da entweder überhaupt kein Vorsprung auf der zweiten Seite vorgesehen werden braucht, oder aber, falls ein solcher vorhanden ist, aufgrund des weiten Innenliegens des Vorsprungs eine Berührung am Türknauf ausgeschlossen ist.

[0007] Gleichwohl kann natürlich an beiden Seiten der Schlossfalle ein mit jeweils einem seitlichen Türgriff bewegungsgekoppelter Vorsprung vorgesehen sein, so dass an beiden Seiten ein Türgriff angebracht werden kann. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Konstruktion liegt ferner darin, dass bei Drücken eines Türgriffs der andere nicht mitbewegt wird, da die Türgriffe insoweit nicht miteinander bewegungsgekoppelt sind. Der Vorsprung wird lediglich über den gedrückten Türgriff bewegt, der Mitnehmer des anderen Türgriffs bleibt unbewegt, weshalb der nicht gedrückte Türgriff auch bei einer Bewegung des Vorsprungs und damit der Schlossfalle nicht verschwenkt wird. Auf jeden Fall ist jeden der Schlosskasten beidseitig im Durchmesser verjüngt, so dass beide Türgriffe unmittelbar in die Türblattebene integriert werden können.

[0008] Um eine sichere Mitnahme des Vorsprungs durch den griffkastenseitigen Mitnehmer zu gewährleisten ist es zweckmäßig, wenn der Vorsprung als zur Bewegungsrichtung der Schlossfalle, die horizontal geführt und bewegt wird, im Wesentlichen rechtwinklig verlaufender Längsvorsprung ausgebildet ist. Der oder die Vorsprünge sind zweckmäßigerweise an einem eine Stärke ≤ 6 mm, insbesondere ≤ 4 mm aufweisenden Fallenabschnitt vorgesehen. Die

Schlossfalle kann also in diesem Bereich aus einem länglichen, flachen Blechabschnitt sehr geringen Durchmessers gebildet werden. Zweckmäßigerweise sind im Schlosskasten eine oder zwei Durchbrechungen vorgesehen, die von je einem Vorsprung durchsetzt sind. Das heißt der Schlosskasten kapselt nach wie vor die Schlossfalle, wenngleich mit sehr geringem Durchmesser.

[0009] Der Mitnehmer ist zweckmäßigerweise als länglicher oder gebogener Mitnehmerarm ausgebildet, über den ein hinreichender Bewegungsweg beim Verschwenken des Türgriffs realisiert wird, so dass der Vorsprung hinreichend weit verschoben und damit die Schlossfalle vollständig eingezogen werden kann. Zweckmäßigerweise sind der Mitnehmer und der Türgriff um eine gemeinsame Achse verschwenkbar. Der Mitnehmer ist zweckmäßigerweise an einem Griffachsbolzen vorgesehen, der den Griffkasten durchsetzt, und auf dem der Türgriff über eine Madenschraube oder dergleichen gehalten aufgesetzt ist.

[0010] Um nach einem Verschwenken des Türgriffs und damit einem Einziehen der Schlossfalle diese nach Lösen der Drückkraft wieder in die Ausgangsstellung zurückzuführen ist im Schlosskasten im vorderen Bereich, wo zweckmäßigerweise der Kasten einen größeren Durchmesser aufweist, wenigstens ein Federelement vorgesehen, das an der Schlossfalle angreift und gegen dessen Federkraft die Schlossfalle in den Schlosskasten bewegbar ist. Bereits dieses Federelement kann ausreichend sein, die Schlossfalle und gemeinsam mit ihr den Türgriff wieder zurückzuführen, was in diesem Fall dadurch erfolgt, dass der Vorsprung den Mitnehmer wieder zurück in die Ausgangsstellung drängt. Um jedoch für eine separate Griffrückführung zu sorgen ist es zweckmäßig, wenn im Griffkasten eine Federmechanik zum Rückführen und Halten des Türgriffs in eine Ruhestellung vorgesehen ist, wobei hierzu zweckmäßigerweise eine an einem Ende lagefest gehaltene Spiralfeder, die mit dem anderen Ende am Türgriff angeordnet ist, vorgesehen sein kann. Der Griffkasten selbst kann im Wesentlichen querschnittlich rund ausgeführt sein.

[0011] Zur Befestigung des Türgriffs an der Tür ist am Griffkasten wenigstens eine Spanneinrichtung zum Verspannen des Griffkastens in einer türblattseitigen Ausnehmung, in die der Griffkasten eingesetzt wird, vorgesehen. Hierzu sind z. B. über eine Schraube nach außen bewegbare Spannblöcke oder -klammern, die sich in der Ausnehmung verspreizen, verwendbar.

[0012] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen.

[0013] Dabei zeigen:

[0014] [Fig. 1](#) eine Prinzipdarstellung durch ein erfindungsgemäßes Türschloss,

[0015] [Fig. 2](#) eine Darstellung der Schlossfalle mit Vorsprung und des Mitnehmers in einer ersten Stellung,

[0016] [Fig. 3](#) eine Darstellung entsprechend [Fig. 2](#) mit zurückgezogener Schlossfalle,

[0017] [Fig. 4](#) eine Teilansicht zur Darstellung der Positionssicherung des Türgriffs im Griffkasten, und

[0018] [Fig. 5](#) eine Prinzipdarstellung des Griffkastenninneren.

[0019] [Fig. 1](#) zeigt ein erfindungsgemäßes Türschloss **1** umfassend einen Schlosskasten **2**, von dem der obere Bereich, in dem die Türfalle **3** angeordnet ist, gezeigt ist. Im unteren, ebenfalls geschlossenen Schlosskastenbereich befindet sich die über den Türschlossschlüssel zu bedienende Verschließmechanik, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Die Schlossfalle **3** besteht aus dem vorderen Riegel **4**, der zum Schließen und Verriegeln der Tür in eine entsprechende Ausnehmung in der Türleibung eingreift. Der Riegel **4** ist an einen flachen, blechartigen und im gezeigten Beispiel gewinkelt ausgeführten Fallenabschnitt **5** (s. [Fig. 2](#)) angeordnet. Dieser Fallenabschnitt beträgt im Durchmesser beispielsweise 4 mm, ist also als flaches Blechteil ausgeführt. Der Fallenabschnitt **5** und mit ihm die Schlossfalle **3** ist am Schlosskasten **2** horizontal beweglich geführt, wozu im gezeigten Beispiel drei Durchbrechungen **6** am Fallenabschnitt **5** vorgesehen sind, in die entsprechende Führungszapfen **7**, die schlosskastenseitig lagefest vorgesehen sind, eingreifen. Ferner ist im vorderen, breit dimensionierten Schlosskastenbereich eine Fallenfeder **8** vorgesehen, die am Riegel **4** angreift, und die beim Einziehen des Riegels in den Schlosskasten komprimiert wird.

[0020] Der schmal bemessene Fallenabschnitt ist im Bereich seiner schlosskastenseitigen Führung in einem deutlich verschmälerten Schlosskastenbereich **9** aufgenommen. Das heißt der Durchmesser ist gegenüber der sonstigen Breite des Schlosskastens im vorderen und unteren Bereich, die in der Regel ca. 15 mm beträgt, in diesem oberen Bereich deutlich reduziert, beispielsweise auf ca. 6 mm bei einer gegebenen Stärke des Fallenabschnitts **5** von 4 mm. Am Schlosskastenabschnitt **9** sind zwei Durchbrechungen **10** vorgesehen, durch die jeweils ein an der Schlossfalle **3** beidseitig vorgesehener Vorsprung **11** durchgreift. Dieser Vorsprung **11** ist, siehe beispielsweise [Fig. 2](#), im Wesentlichen länglich ausgeführt und erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung der verschiebbar gelagerten

Schlossfalle 3.

[0021] Das erfindungsgemäße Türschloss 1 umfasst im gezeigten Beispiel ferner zwei Türdrücker 12. Jeder Türdrücker 12 besteht zum einen aus dem Türgriff 13 selbst sowie einen Griffkasten 14, der von einem im Griffkasten drehbar aufgenommenen Griffachsbolzen 15 durchsetzt ist, auf den der Türgriff 13 aufgesteckt und über eine Madenschraube 16 gehalten ist. Am schlosskastenseitigen Ende des Griffachsbolzens 15 ist ein Mitnehmer 17 angeordnet, der beim Drücken des Türgriffs 13 verschwenkt werden kann. Der Mitnehmer 17 ist als länglicher Mitnehmerarm ausgebildet, der leicht gebogen ist, siehe Fig. 2. Der Griffkasten 14 selbst ist im Wesentlichen zylindrischen oder rundlichen Querschnitts, er hat eine Dosenform und kann in eine entsprechend runde Ausnehmung im Türblatt 18 eingesteckt und dort befestigt werden, worauf nachfolgend noch eingegangen wird. Aufgrund der deutlichen Reduzierung des Durchmessers des Schlosskastens im oberen Bereich, in dem der Griffkasten dem Schlosskasten gegenüberliegt, ist es möglich, den Griffkasten fast vollständig im Türblatt 18 zu integrieren, so dass dieser auf dem Türblatt bis auf den dünnen Anschlagbund kaum aufbaut. Dabei ist die Länge des Vorsprungs 11 bzw. das Stück, um das er seitlich aus dem Schlosskasten heraussteht, und die Einbauposition des Mitnehmers 14 derart bemessen bzw. aufeinander abgestimmt, dass der Mitnehmer 17 am Vorsprung 11 angreifen kann.

[0022] Soll nun die Schlossfalle 3 in den Schlosskasten 2 bewegt werden so wird der Türgriff 13 in bekannter Weise nach unten geschwenkt. Hierdurch wird der Mitnehmer ausgehend von der in Fig. 2 gezeigten Ruhestellung nach rechts um die zentrale Achse, um die der Türgriff 13 und der Mitnehmer 17 verschwenkbar sind, geschwenkt. Er greift dabei am Vorsprung 11 an, wodurch die Schlossfalle 3 nach rechts verschoben und der Riegel 4 in den Schlosskasten 2 eingezogen wird. Die Drehbewegung und die horizontale Verschiebebewegung sind durch die Pfeile A und B in Fig. 2 dargestellt. Die eingezogene Endstellung zeigt Fig. 3. Ersichtlich wurde der Mitnehmer 17 verschwenkt und die Schlossfalle 3 verschoben. Die Verschwenkbewegung wird beispielsweise durch die Führungszapfen 7, die dann an den Enden der Durchbrechungen 6 anschlagen, begrenzt.

[0023] Wird nun der Türgriff 13 wieder entlastet so kehrt die gesamte Mimik wieder in die in Fig. 1 bzw. Fig. 2 gezeigte Ausgangs- oder Ruhestellung zurück. Die Rückführung erfolgt zum einen über die Faltenfeder 8, zum anderen über ein nachfolgend noch beschriebenes Federelement, das im Griffkasten angeordnet ist und zum Rückführen des Türgriffs 13 in die horizontale Ruhestellung dient.

[0024] Wie die Fig. 4 und Fig. 5 zeigen ist der Türgriff 13 über einen im Durchmesser etwas verjüngten Abschnitt 19 in einer Lagerhülse 20, die in den Griffkasten 14 eingepresst ist, schwenkbar gelagert. Am anderen Ende des Abschnitts 19 ist eine Sicherungsscheibe 21 vorgesehen, die eine randseitige Ausnehmung 22 aufweist, in die ein über eine Feder 23 gelagertes Rastelement 24, das am Schlosskasten lagefest angeordnet ist, bei Erreichen einer entsprechenden Stellung des Griffs im Rahmen der Montage einrastet und den Griff so sichert. Über dieses Rastelement kann gleichzeitig auch die Verschwenkung des Türgriffs nach unten und oben begrenzt werden.

[0025] Weiterhin zeigt Fig. 5 ein Federelement 25 in Form einer Spiralfeder. Diese ist mit einem Ende 26 (s. Fig. 4) lagefest am Griffkasten 14 gehalten, mit dem anderen Ende 27 greift sie in die Ausnehmung 22 der Sicherungsscheibe 21 ein. Wird nun der Türgriff nach unten gedrückt so wird die Spiralfeder gespannt. Bei Lösen der Drückkraft entspannt sich die Spiralfeder und führt so den Türgriff wieder in die Horizontalstellung.

[0026] Fig. 5 zeigt ferner drei Spanneinrichtungen 28, über die der Griffkasten 14 in der türblattseitigen kreisförmigen Ausnehmung verspannt werden kann. Diese Spanneinrichtungen sind mit einem Schraubenzieher von der Türblattseite her zugänglich. Zum Verspannen sind entsprechende Spannschrauben vorgesehen, die Verspannblöcke 29 nach außen drücken können, so dass diese aus der Fläche des Griffkastens 14 nach außen gegen die Innenwand der Türblattausnehmung gedrückt werden. Insgesamt sind drei solche Verspanneinrichtungen vorgesehen, die für eine hinreichende Befestigung ausreichend sind.

[0027] Zum Montieren des Türschlosses wird zunächst der Schlosskasten 2 in die entsprechende türblattseitige Ausnehmung eingesetzt und dort befestigt. Anschließend wird der Griffkasten 14 in die entsprechende Ausnehmung eingesetzt und mit seinem Mitnehmer entsprechend bezüglich eines Vorsprungs positioniert, wonach der Griffkasten über die Spanneinrichtungen 28 festgelegt wird. Anschließend wird der Griff 13 mittels der Madenschraube 16 am Griffachsbolzen 15 befestigt. Die endgültige Abdeckung erfolgt mittels eines Schildes 30, das von außen her aufgesetzt wird.

Patentansprüche

1. Türschloss, mit einem in ein Türblatt einzusetzenden Schlosskasten und wenigstens einem mit einer im Schlosskasten beweglich angeordneten Schlossfalle bewegungskoppelbaren Türgriff, der schwenkbar an einem Griffkasten (14) gelagert und mit einem kastenseitig vorgesehenen Mitnehmer (17) bewegungsgekoppelt ist, wobei an der Schlossfalle

(3) ein vom Mitnehmer (17) beim Verschwenken des Türgriffs (13) zum Bewegen der Türfalle (3) greifbarer Vorsprung (11) vorgesehen ist und der Mitnehmer (17) und der Türgriff (13) um eine gemeinsame Achse schwenkbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mitnehmer (17) seitlich neben dem in diesem Bereich einen reduzierten Durchmesser aufweisenden Schlosskasten (2) angeordnet ist.

2. Türschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an beiden Seiten der Schlossfalle (3) ein mit jeweils einem seitlichen Türgriff (13) bewegungskoppelter Vorsprung (11) vorgesehen ist.

3. Türschloss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (11) als zur Bewegungsrichtung der Schlossfalle (3) im Wesentlichen rechtwinklig verlaufender Längsvorsprung ausgebildet ist.

4. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Vorsprünge (11) an einem eine Stärke ≤ 6 mm, insbesondere ≤ 4 mm aufweisenden Fallenabschnitt (5) vorgesehen sind.

5. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Schlosskasten (2) eine oder zwei Durchbrechungen (10) vorgesehen sind, die von je einem Vorsprung (11) durchsetzt sind.

6. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (17) als länglicher oder gebogener Mitnehmerarm ausgebildet ist.

7. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Schlosskasten (2) wenigstens ein Federelement (8) vorgesehen ist, das an der Schlossfalle (3) angreift und gegen dessen Federkraft die Schlossfalle (3) in den Schlosskasten (2) bewegbar ist.

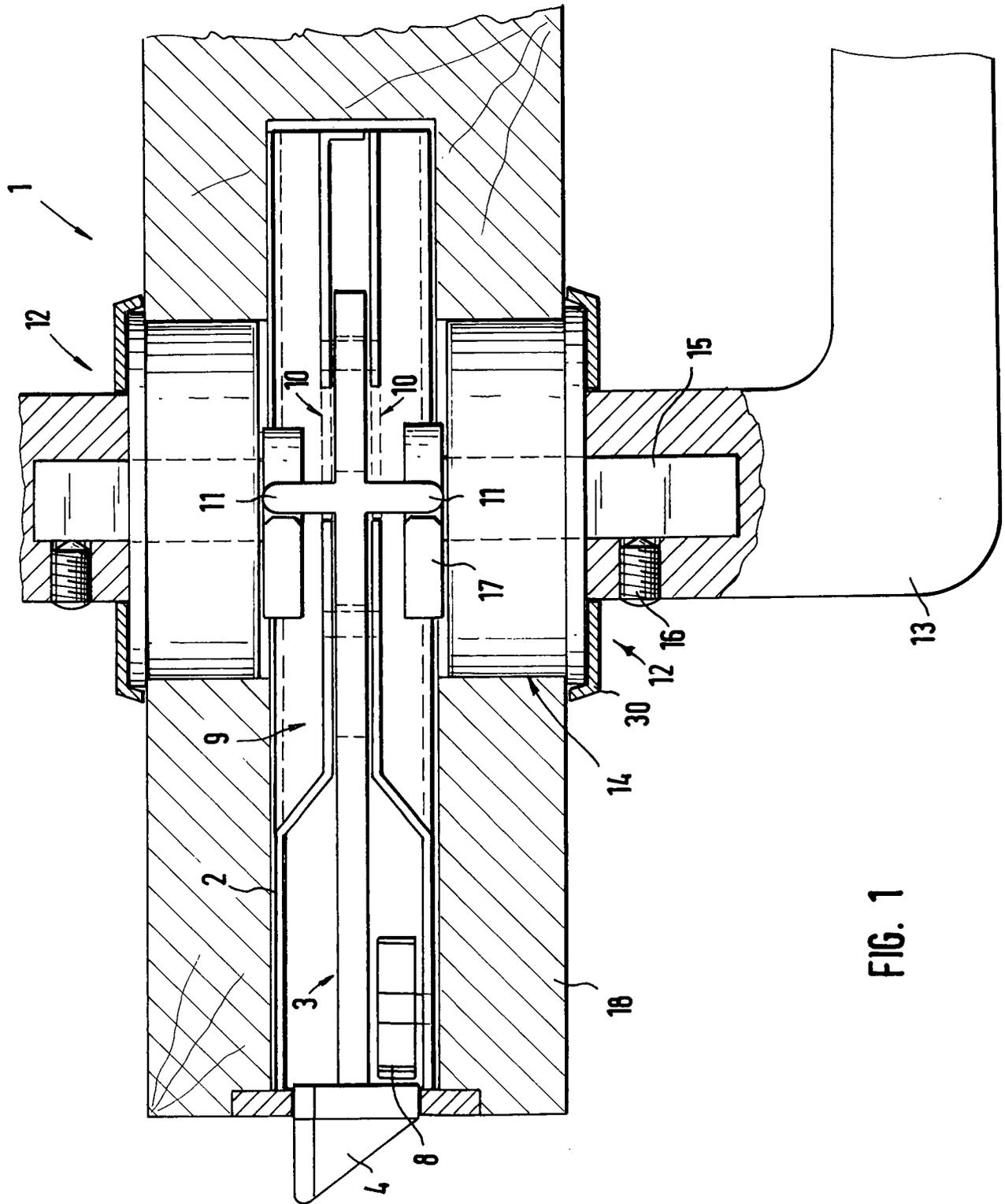
8. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Griffkasten (14) eine Federmechanik zum Rückführen und Halten des Türgriffs (13) in eine Ruhestellung vorgesehen ist.

9. Türschloss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Federmechanik eine an einem Ende lagefest gehaltene Spiralfeder (25), die mit dem anderen Ende am Türgriff (13) angeordnet ist, umfasst.

10. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffkasten (14) querschnittlich im Wesentlichen rund ist.

11. Türschloss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Griffkasten (14) wenigstens eine Spanneinrichtung zum Verspannen des Griffkastens (14) in einer am Türblatt vorgesehenen Ausnehmung vorgesehen ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen



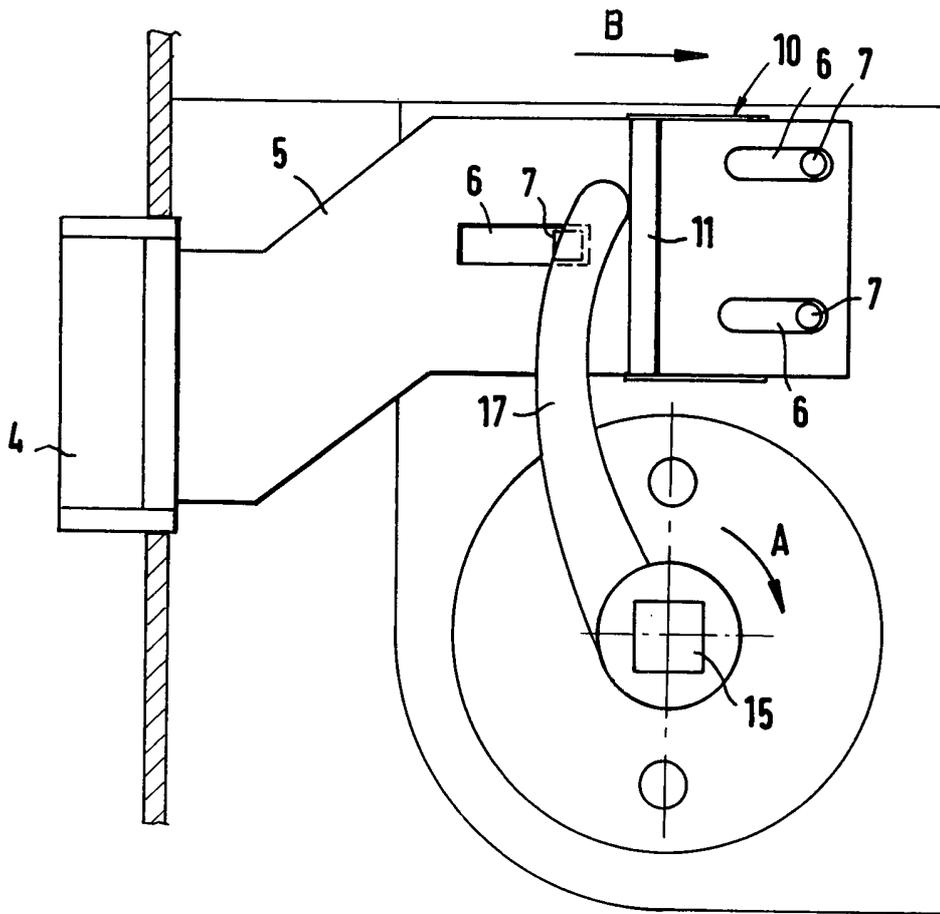


FIG. 2

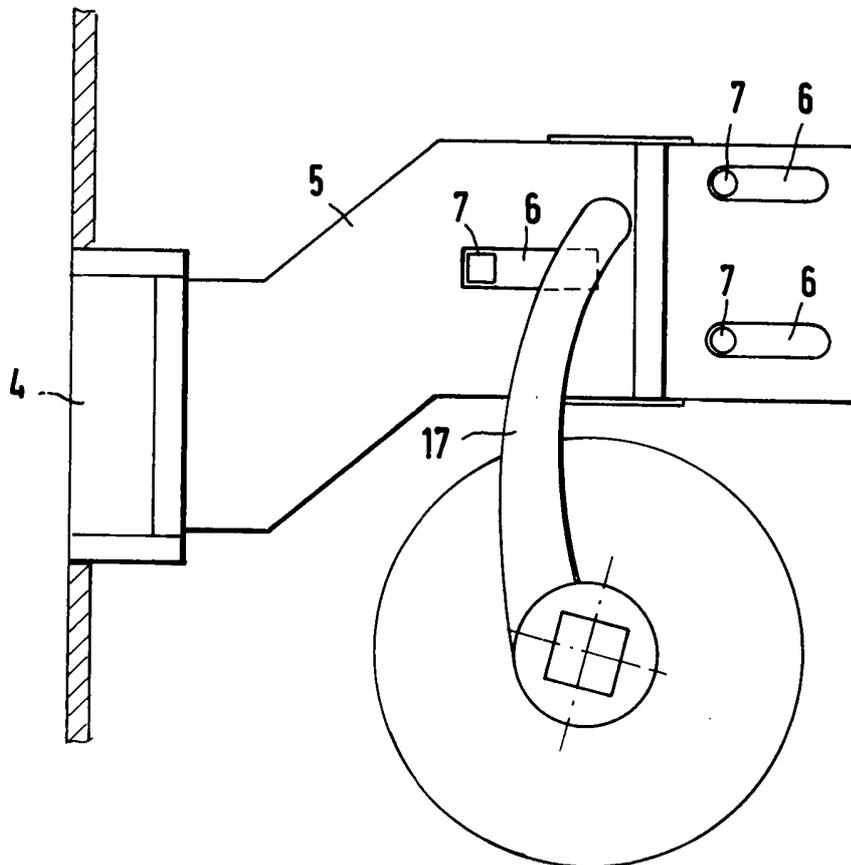


FIG. 3

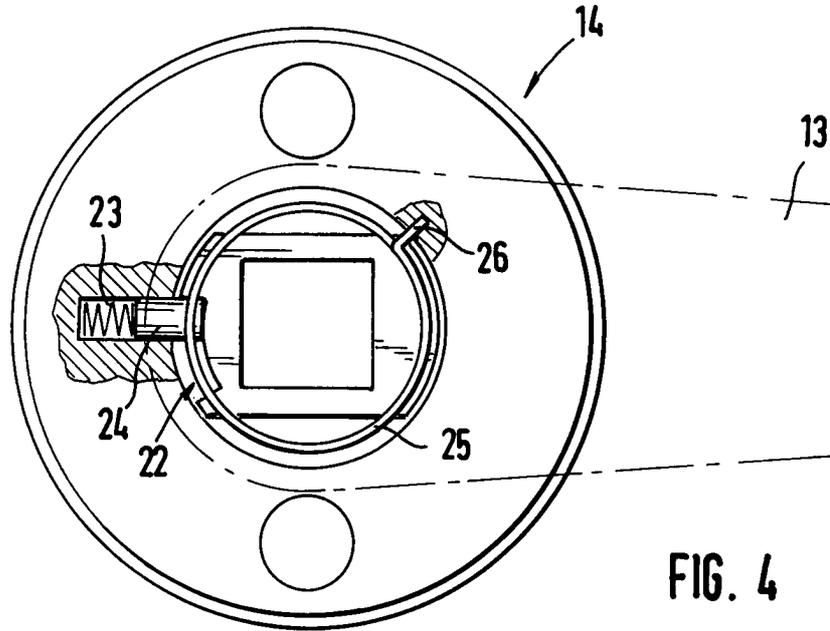


FIG. 4

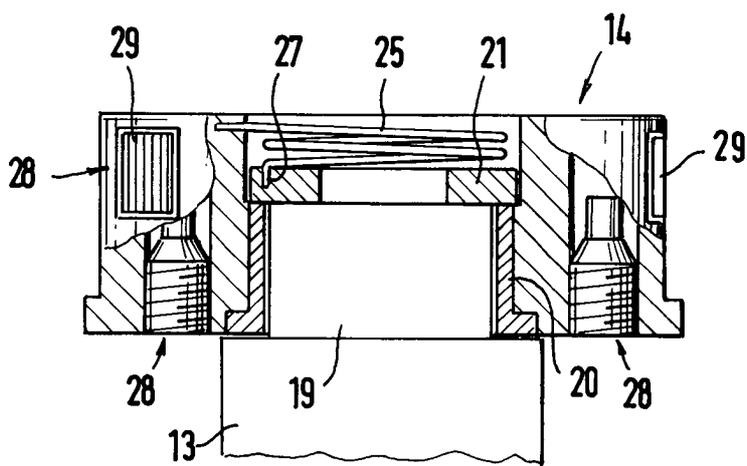


FIG. 5