

(19)



(11)

EP 3 205 794 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.06.2019 Patentblatt 2019/26

(51) Int Cl.:
E05B 1/00 (2006.01)

E05B 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17154149.3**

(22) Anmeldetag: **01.02.2017**

(54) GRIFFSYSTEM UND MONTAGEVERFAHREN

HANDLE SYSTEM AND METHOD OF ASSEMBLY

SYSTÈME DE POIGNÉE ET PROCÉDÉ DE MONTAGE

(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: **15.02.2016 DE 102016102602**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

(73) Patentinhaber: **HEWI Heinrich Wilke GmbH
34454 Bad Arolsen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Staigl, Dirk
34454 Bad Arolsen (DE)**

- **Köhler, Horst
34513 Waldeck (DE)**
- **Widy, Oliver
34119 Kassel (DE)**
- **Küper, Christiane
50965 Köln (DE)**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**GB-A- 973 598 US-A- 1 744 458
US-A- 3 339 958 US-A- 4 405 164**

EP 3 205 794 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Griffsystem für die Montage an einer Türbohrung aufweisenden Tür sowie ein Verfahren zur Montage eines Griffsystems.

[0002] Bekannte Türgriffsysteme weisen einen ersten Griff und einen zweiten Griff auf, welche über einen Vierkantstift miteinander verbunden werden. In einem Vormontagezustand kann ein erster Endabschnitt des Vierkantstifts bereits an dem ersten Griff befestigt sein. Jedenfalls ist der erste Endabschnitt so ausgestaltet, dass dieser an dem ersten Griff befestigbar ist. Zur Lagerung des ersten Griffs an der Tür ist eine Kombination aus Schild und Unterteil vorgesehen. Entsprechend ist zur Lagerung des zweiten Griffs eine zweite Schild/Unterteil-Kombination vorgesehen. Die Schild/Unterteil-Kombinationen sind so gestaltet, dass sie einen Durchgang definieren, welcher den Vierkantstift aufnehmen kann.

[0003] Zur Montage solcher Griffsysteme werden die Schild/Unterteil-Kombinationen auf gegenüberliegenden Seiten der Tür auf die Türaußenseiten aufgesetzt und beispielsweise an die Tür angeschraubt. Durch die Durchgänge der an die Tür geschraubten Schild/Unterteil-Kombinationen kann dann der Vierkantstift geführt werden, dessen erster Endabschnitt bereits vor dem Einführen des Vierkantstifts in die Durchgänge der Schild/Unterteil-Kombinationen an dem ersten Griff befestigt sein kann. Abschließend wird der zweite Griff an dem zweiten Endabschnitt des Vierkantstifts befestigt.

[0004] Für das Anschrauben der Schild/Unterteil-Kombinationen an die Tür wird die Tür üblicherweise mit geeignet positionierten Bohrlochern versehen. Das Ausbilden dieser Bohrlöcher stellt einen zusätzlichen Arbeitsschritt dar, welcher noch dazu nur eine geringe Toleranz hinsichtlich der Positionierung der Bohrlöcher erlaubt.

[0005] So können falsch positionierte Bohrlöcher dazu führen, dass sich die Schild/Unterteil-Kombinationen gar nicht anschrauben lassen oder nach dem Anschrauben die in den Schild/Unterteil-Kombinationen vorgesehenen Durchgänge nicht konzentrisch zueinander und/oder zu einer in der Türbohrung befindlichen Schlossnuss angeordnet sind, wodurch die sich daran anschließende Montage der Griffe erschwert oder gar unmöglich wird.

[0006] Eine Möglichkeit zum Verzicht auf Bohrlöcher wird in der GB 973 598 A aufgezeigt. Hier werden die Griffe mit Hilfe von mit Spikes versehenen Rosetten direkt in die Oberfläche der Tür gepresst.

[0007] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein einfacher zu montierendes Griffsystem bereitzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Griffsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, dass eine erste Lagerbuchse zur Lagerung des ersten Griffs und eine zweite Lagerbuchse zur Lagerung des zweiten Griffs vorgesehen ist, wobei die Lagerbuchsen jeweils einen den Vierkantstift aufnehmenden Durchgang definieren, wenigstens eine der La-

gerbuchsen in die Türbohrung der Tür einpressbar ist, der Vierkantstift in einem dem ersten Endabschnitt abgewandten zweiten Endabschnitt mit einem Gewinde versehen ist und eine Gewindemutter vorgesehen ist, die derart auf das Gewinde aufgeschraubt werden kann, dass die wenigstens eine Lagerbuchse in die Türbohrung gepresst wird.

[0009] Aufgrund des Einpressens der wenigstens einen Lagerbuchse kann erfindungsgemäß auf ein Anschrauben der Lagerbuchsen an der Tür und somit auch auf ein genaues Positionieren von hierfür notwendigen Bohrlochern verzichtet werden, wodurch die Montage des Griffsystems erheblich vereinfacht wird.

[0010] Zudem ist das Einpressen der Lagerbuchsen auch gegenüber einem Einschlagen der Lagerbuchsen in die Türbohrung vorteilhaft, da beim Einschlagen der Lagerbuchsen die Gefahr besteht, dass die Tür beschädigt wird. Außerdem lässt sich beim Einschlagen der Lagerbuchsen nicht ohne weiteres sicherstellen, dass die eingeschlagenen Lagerbuchsen konzentrisch zur Schlossnuss angeordnet sind, was die Montage der Griffe erschweren oder gar unmöglich machen kann.

[0011] Wenigstens eine der Lagerbuchsen ist durch ein Rohrstück gebildet, an dessen türabgewandtem Ende ein radial abstehender Kragen ausgebildet ist, welcher im montierten Zustand an einer Außenseite der Tür anliegt. Der Kragen verhindert, dass die Lagerbuchse beim Einpressen zu weit in die Türbohrung eindringt.

[0012] Des Weiteren sind an einer äußeren Mantelfläche des Rohrstücks mehrere Stege vorgesehen. Die Stege ermöglichen eine konzentrische Ausrichtung von Schlossnuss und Lagerbuchsen selbst dann, wenn die Türbohrung auf einander gegenüberliegenden Außenseiten der Tür nicht konzentrische und/oder nicht kongruente Umrisse aufweist, indem die Lagerbuchsen geführt durch den in der Schlossnuss steckenden Vierkantstift unabhängig von der Türbohrung konzentrisch zu der Schlossnuss in die Tür gedrückt werden.

[0013] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren, bei welchem der an dem ersten Griff befestigte Vierkantstift mit seinem freien zweiten Endabschnitt voran zunächst durch die erste Lagerbuchse, dann durch die Türbohrung der Tür und anschließend durch die zweite Lagerbuchse geführt wird. Danach wird die Gewindemutter auf den zweiten Endabschnitt aufgeschraubt und durch die Gewindemutter zumindest eine der beiden Lagerbuchsen in die Türbohrung eingepresst.

[0014] Durch das erfindungsgemäße Verfahren lassen sich die voranstehend beschriebenen Vorteile entsprechend erreichen.

[0015] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gewinde ein Trapezgewinde. Durch die Ausbildung des Gewindes als Trapezgewindes kann der Vierkantstift unter Beibehaltung seiner eckigen Grundform mit einem Gewinde versehen werden und trotzdem eine verdrehsichere

formschlüssige Verbindung von Griff und Vierkantstift realisiert werden.

[0017] Vorzugsweise weist die Gewindemutter einen maximalen Außendurchmesser auf, der größer ist als ein Innendurchmesser des Durchgangs der zweiten Lagerbuchse. Dies stellt sicher, dass beim Aufschrauben der Gewindemutter auf das Gewinde eine Kraftübertragung auf die zweite Lagerbuchse stattfindet und die zweite Lagerbuchse durch die Gewindemutter gewissermaßen in die Türbohrung hineingedrückt wird. Dabei trägt das Einpressen durch die Gewindemutter zur Vermeidung einer Beschädigung der Tür bei, insbesondere wird die Gefahr minimiert, dass beim Eindringen der Lagerbuchse in die Türbohrung Risse oder Abplatzungen an der Oberfläche der Tür auftreten.

[0018] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Gewindemutter an ihrer der zweiten Lagerbuchse zugewandten Seite einen zylindrischen Ansatz auf, dessen Querschnitt an den Querschnitt des Durchgangs der zweiten Lagerbuchse oder eines darin aufgenommenen Gleitlagers angepasst ist. Der zylindrische Ansatz sorgt für eine automatische Zentrierung von Lagerbuchse und Schlossnuss beim Einpressen in die Türbohrung, wodurch die Montage der Griffe noch weiter erleichtert wird.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die äußere Mantelfläche des Rohrstücks zumindest drei Stege, vorzugsweise zumindest fünf Stege.

[0020] Vorteilhafterweise ist an einem radial äußeren Rücken wenigstens eines der Stege mindestens ein Widerhaken, eine Riffelung oder eine Zahnung vorgesehen. Nach einem Einpressen der Lagerbuchse kann der Widerhaken, die Riffelung oder Zahnung in das Material der Tür eingreifen, wodurch ein Herausfallen der montierten Lagerbuchse aus der Türbohrung zusätzlich erschwert wird. Alternativ oder zusätzlich kann der radial äußere Rücken wenigstens eines der Stege scharfkantig ausgebildet sein, um ein Einschneiden des Steges in das Material der Tür zu begünstigen.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform verlaufen die Stege zumindest annähernd parallel zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks. Dies ermöglicht ein besonders leichtes Einpressen der Lagerbuchse in die Türbohrung.

[0022] Gemäß einer anderen Ausführungsform verlaufen die Stege quer zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks, beispielsweise in einem Winkel von 2 bis 80°, insbesondere in einem Winkel von 5 bis 50°. Quer verlaufende Stege ermöglichen eine besonders gute Sicherung der Lagerbuchse in der Türbohrung. Somit ist es im montierten Zustand des Systems praktisch unmöglich, die Lagerbuchse unter Aufbringung von bei normalem Gebrauch des Systems auftretenden Zugkräften aus der Türbohrung zu ziehen.

[0023] Alternativ können die Stege gekrümmt zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks verlaufen. Gekrümmt verlaufende Stege ermöglichen, wie auch quer verlaufende Stege, eine besonders gute Sicherung der Lager-

buchse in der Türbohrung. Außerdem ist es vorteilhaft, wenn die gekrümmten Stege nicht entgegen der Richtung des Gewindes des Vierkantstifts verlaufen, sondern auf dem Rohrstück der Lagerbuchse eine Art Außengewinde bilden, welches die gleiche Drehrichtung wie das Gewinde auf dem Vierkantstift aufweist. Auf diese Weise lässt sich die Lagerbuchse leichter in die Türbohrung einpressen, da sie beim Einpressen eine gewisse Drehbewegung vollzieht. Aus demselben Grund sollten sich auch quer verlaufende gerade Stege vorzugsweise nicht entgegen der Richtung des Gewindes des Vierkantstifts erstrecken.

[0024] Besonders bevorzugt sind die Stege verformbar. Verformbare Stege erleichtern eine konzentrische Ausrichtung der Lagerbuchsen selbst dann, wenn die Türbohrung auf einander gegenüberliegenden Außenseiten der Tür nicht konzentrische und/oder nicht kongruente Umrisse aufweist. In diesem Fall können sich die Stege auf einer Seite der Lagerbuchse stärker Verformen als auf der gegenüberliegenden Seite, wodurch eine nicht konzentrische Ausrichtung der beiden Öffnungen der Türbohrung ausgeglichen werden kann.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform greift wenigstens eine Rosette, insbesondere form- und/oder kraftschlüssig, in eine der Lagerbuchsen ein. Auf diese Weise kann die Rosette fixiert werden, ohne dass ein von außen sichtbares Fixierelement notwendig ist, was zu einem besonders ansprechenden und hochwertigen Erscheinungsbild des Griffsystems führt. Auch kann auf zusätzliche Bohrungen in der Tür zur Befestigung der Rosette verzichtet werden, was die Montage weiter vereinfacht.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Vierkantstift jeweils mittels einer Madenschraube an dem ersten und/oder dem zweiten Griff fixierbar. Vorteilhafterweise ist an zumindest einem Ende des Vierkantstifts zumindest eine Ausnehmung vorgesehen, in welche die Madenschraube eingreifen kann. Hierdurch können bzw. kann der erste und/oder der zweite Griff besonders zuverlässig fixiert werden.

[0027] Alternativ kann der erste Endabschnitt des Vierkantstifts mit dem ihm zugeordneten Griff unlösbar verbunden sein, beispielsweise verklebt oder verschweißt. Insbesondere ist an dem Griff kein sichtbares Fixierelement für den Vierkantstift vorgesehen. Dies trägt zu einem besonders ansprechenden und hochwertigen Erscheinungsbild bei.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Griffe und/oder die Lagerbuchsen jeweils identisch ausgebildet. Dies reduziert Produktionskosten und Lagerhaltungskosten, da für beide Griffe und/oder beide Lagerbuchsen jeweils gleiche Werkzeuge bzw. Maschinen zur Herstellung verwendet werden können. Auch müssen keine zwei verschiedene Griffe und/oder keine zwei verschiedene Lagerbuchsen vorgehalten werden, und es muss bei der Montage nicht darauf geachtet werden, welcher Griff und welche Lagerbuchse auf welcher Seite der Tür montiert wird. Ebenso können beide En-

dabschnitte des Vierkantstifts identisch ausgebildet sein, wodurch die Montage des Griffsystems noch weiter erleichtert wird.

[0029] Eine mögliche Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend rein beispielhaft und unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Griffsystem in einem an einer Tür montierten Zustand;
- Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Griffsystems entlang der Linie A-A von Fig. 1;
- Fig. 3 einen Vierkantstift des Griffsystems von Fig. 1;
- Fig. 4 eine Lagerbuchse des Griffsystems von Fig. 1;
- Fig. 5 einen Griff, einen Vierkantstift, zwei Lagerbuchsen und eine Gewindemutter des erfindungsgemäßen Griffsystems in einem zusammengebauten Zustand, ohne Tür;
- Fig. 6 eine Explosionsansicht der Komponenten von Fig. 5.

[0030] Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Griffsystem 10 ist zur Montage an einer Tür 12 vorgesehen und umfasst zwei Griffe 14', 14" die im vorliegenden Ausführungsbeispiel identisch ausgebildet sind, grundsätzlich aber auch verschieden sein können. Unabhängig von seiner weiteren konkreten Ausbildung weist jeder Griff 14', 14" im Bereich seines der Tür 12 zugewandten Endes jedenfalls einen zylindrischen Ansatz 15 (Fig. 6) auf.

[0031] Ferner umfasst das Griffsystem 10 einen Vierkantstift 16 zur Verbindung der Griffe 14', 14", welcher aus einem länglichen Grundkörper mit rechteckigem, insbesondere quadratischem, Querschnitt gebildet ist (Fig. 3). Der Vierkantstift 16 weist einen ersten Endabschnitt 18 und einen dem ersten Endabschnitt 18 gegenüberliegenden zweiten Endabschnitt 20 auf, wobei sowohl der erste Endabschnitt 18 als auch der zweite Endabschnitt 20 jeweils mit einem Trapezgewinde 22 versehen sind. Die Endabschnitte 18, 20 weisen ferner jeweils eine Ausnehmung 21 auf, welche der Fixierung des Vierkantstifts 16 am jeweiligen Griff 14', 14" mittels einer nicht dargestellten Madenschraube dient. Die Tiefe jeder Ausnehmung 21 nimmt zur Mitte des Vierkantstifts 16 hin zu. Diese schräg abfallende Ausbildung der Ausnehmungen 21 sorgt dafür, dass die Griffe 14', 14" weiter auf den Vierkantstift 16 gezogen werden, wenn die Madenschrauben in die Ausnehmungen 21 geschraubt werden, was das Spiel des montierten Griffsystems 10 reduziert.

[0032] Zur Lagerung der Griffe 14', 14" an der Tür 12 sind zwei Lagerbuchsen 26', 26" vorgesehen, die in eine Türbohrung der Tür 12 eingepresst sind (Fig. 2). Wie Fig. 4 zeigt, umfasst jede Lagerbuchse 26', 26" einen

Durchgang 24 definierendes hohlzylindrisches Rohrstück 28, welches in seinem Inneren ein ringförmiges Gleitlager 44 für den zylindrischen Ansatz 15 des jeweiligen Griffs 14', 14" aufnimmt. An einem türabgewandten Ende jedes Rohrstücks 28 ist ein radial abstehender Kragen 30 ausgebildet. Außerdem sind mehrere Stege 34 mit radial äußeren Rücken 36 an einer äußeren Mantelfläche 32 jedes Rohrstücks 28 vorgesehen. Die Stege 34 verlaufen parallel zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks 28 und weisen eine gewisse elastische Verformbarkeit auf. Der radial äußere Rücken 36 jedes Stegs 34 ist außerdem scharfkantig ausgebildet. Auf diese Weise können sich die Stege 34 verformen und/oder unterschiedlich tief in das Material der Tür 12 einschneiden und eine konzentrische Ausrichtung von Schlossnuss und Lagerbuchsen 26', 26" selbst dann bewirken, wenn die Türbohrung auf einander gegenüberliegenden Seiten der Tür 12 nicht konzentrische und/oder nicht kongruente Umrisse aufweist. Mit anderen Worten werden die Lagerbuchsen 26', 26" geführt durch den in der Schlossnuss steckenden Vierkantstift 16 unabhängig von der Türbohrung konzentrisch zu der Schlossnuss in die Tür gedrückt. Des Weiteren sind die radial äußeren Rücken 36 jedes Stegs 34 mit einem Widerhaken 38 versehen, welcher in das Material der Tür 12 eingreifen kann, um die jeweilige Lagerbuchse 26', 26" in der Türbohrung der Tür 12 zu sichern.

[0033] Auf jede Lagerbuchse 26', 26" ist von außen eine Rosette 40 aufgesteckt (Fig. 1 und 2).

[0034] Zur Montage des Griffsystems wird zunächst der erste Endabschnitt 18 des Vierkantstifts 16 an dem ersten Griff 14' angebracht, hier mittels einer nicht dargestellten Madenschraube (Fig. 5 und 6). Alternativ ist es auch denkbar, dass der erste Endabschnitt 18 des Vierkantstifts 16 bereits an dem ersten Griff 14' vormontiert ist, beispielsweise in diesen eingeklebt ist.

[0035] Auf den am ersten Griff 14' angebrachten Vierkantstift 16 werden als nächstes eine erste Rosette 40', ein erstes Gleitlager 44' und eine erste Lagerbuchse 26' aufgesteckt. Der Kragen 30 der ersten Lagerbuchse 26' ist dabei dem ersten Griff 14' zugewandt.

[0036] Sodann wird der Vierkantstift 16 durch die Türbohrung und eine in der Türbohrung angeordnete Schlossnuss hindurchgeführt. Auf den auf der gegenüberliegenden aus der Tür 12 herausragenden zweiten Endabschnitt 20 des Vierkantstifts 16 werden anschließend eine zweite Lagerbuchse 26" mit der Tür 12 abgewandtem Kragen 30 sowie ein zweites Gleitlager 44" aufgesteckt.

[0037] Außerdem wird eine Gewindemutter 42 auf das Gewinde 22 des zweiten Endabschnitts 20 des Vierkantstifts 16 geschraubt, welche einen maximalen Außendurchmesser besitzt, der größer ist als ein Innendurchmesser des Durchgangs 24 der zweiten Lagerbuchse 26". Ferner weist die Gewindemutter 42 an ihrer der zweiten Lagerbuchse 26" zugewandten Seite einen zylindrischen Ansatz 46 auf, dessen Außenquerschnitt an den Innenquerschnitt des in der zweiten Lagerbuchse

26" aufgenommenen zweiten Gleitlagers 44" angepasst ist, so dass der zylindrische Ansatz 46 in das zweite Gleitlager 44" eingreifen kann.

[0038] Das Anziehen der Gewindemutter 42 bewirkt, dass die zweite Lagerbuchse 26" in die Türbohrung gedrückt und die erste Lagerbuchse 26' in die Türbohrung gezogen wird. Auf diese Weise werden beide Lagerbuchsen 26', 26" unter Anziehen der Gewindemutter 42 in die Türbohrung eingepresst. Durch den in das zweite Gleitlager 44" eingreifenden zylindrischen Ansatz 46 der Gewindemutter 42 und den in das erste Gleitlager 44' eingreifenden zylindrischen Ansatz 15 des ersten Griffs 14' erfolgt dabei eine automatische Zentrierung von Schlossnuss und Lagerbuchsen 26', 26" über den Vierkantstift 16. Eine gegebenenfalls erforderliche Ausrichtung der Lagerbuchsen 26', 26" innerhalb der Türbohrung wird währenddessen durch die Verformbarkeit der Stege 34 der Lagerbuchsen 26 ermöglicht.

[0039] Sind die Lagerbuchsen 26', 26" so tief in die Türbohrung eingepresst, dass ihre Kragen 30 an den Außenseiten der Tür 12 anliegen, wird die Gewindemutter 42 wieder von dem Vierkantstift 16 abgeschraubt und stattdessen eine Rosette 40" auf die zweite Lagerbuchse 26" aufgesteckt.

[0040] Abschließend wird der zweite Griff 14" an dem zweiten Endabschnitt 20 des Vierkantstifts 16 befestigt, hier mittels einer nicht dargestellten Madenschraube. Der zweite Griff 14" wird dabei soweit auf den Vierkantstift 16 aufgeschoben, bis sein zylindrischer Ansatz 15 vollständig in dem zweiten Gleitlager 44" aufgenommen ist.

Bezugszeichenliste

[0041]

10	Griffsystem
12	Tür
14'	erster Griff
14"	zweiter Griff
15	Ansatz
16	Vierkantstift
18	erster Endabschnitt
20	zweiter Endabschnitt
21	Ausnehmung
22	Gewinde
24	Durchgang
26'	erste Lagerbuchse
26"	zweite Lagerbuchse
28	Rohrstück
30	Kragen
32	äußere Mantelfläche
34	Steg
36	Rücken
38	Widerhaken
40	Rosette
42	Gewindemutter
44	Gleitlager

46 Ansatz

Patentansprüche

1. Griffsystem (10) für die Montage an einer eine Türbohrung aufweisenden Tür (12), umfassend einen ersten Griff (14') und einen zweiten Griff (14") sowie einen Vierkantstift (16), welcher zur Verbindung der Griffe (14', 14") dient und einen ersten Endabschnitt (18) aufweist, der in einem Vormontagezustand an dem ersten Griff (14') befestigbar oder befestigt ist, wobei eine erste Lagerbuchse (26') zur Lagerung des ersten Griffs (14') und eine zweite Lagerbuchse (26") zur Lagerung des zweiten Griffs (14") vorgesehen ist, wobei die Lagerbuchsen (26', 26") jeweils einen den Vierkantstift (16) aufnehmenden Durchgang (24) definieren, wenigstens eine der Lagerbuchsen (26', 26") in die Türbohrung der Tür (12) einpressbar ist, der Vierkantstift (16) in einem dem ersten Endabschnitt (18) abgewandten zweiten Endabschnitt (20) mit einem Gewinde (22) versehen ist und eine Gewindemutter (42) vorgesehen ist, die derart auf das Gewinde (22) aufgeschraubt werden kann, dass die wenigstens eine Lagerbuchse (26', 26") in die Türbohrung gepresst wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Lagerbuchsen (26', 26") durch ein Rohrstück (28) gebildet ist, an dessen türabgewandten Ende ein radial abstehender Kragen (30) ausgebildet ist und dass an einer äußeren Mantelfläche (32) des Rohrstücks (28) mehrere Stege (34) vorgesehen sind.
2. Griffsystem (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewinde (22) ein Trapezgewinde ist.
3. Griffsystem (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindemutter (42) einen maximalen Außendurchmesser aufweist, der größer ist als ein Innendurchmesser des Durchgangs (24) der zweiten Lagerbuchse (26").
4. Griffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindemutter (42) an ihrer der zweiten Lagerbuchse (26") zugewandten Seite einen zylindrischen Ansatz (46) aufweist, dessen Außenquerschnitt an den Querschnitt des Durchgangs (24) der zweiten Lagerbuchse (26") oder an den Innenquerschnitt eines in dem Durchgang (24) der zweiten Lagerbuchse (26") aufgenommenen Gleitlagers (44) angepasst ist.

5. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der äußeren Mantelfläche (32) des Rohrstücks (28) zumindest drei Stege (34), vorzugsweise zumindest fünf Stege (34) vorgesehen sind. 5
6. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens ein Widerhaken (38), eine Riffelung oder eine Zahnung an einem radial äußeren Rücken (36) wenigstens eines der Stege (34) vorgesehen ist und/oder
ein radial äußerer Rücken (36) wenigstens eines der Stege (34) scharfkantig ausgebildet ist. 10 15
7. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stege (34) zumindest annähernd parallel zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks (28) verlaufen. 20
8. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stege (34) quer zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks (28) verlaufen, beispielsweise in einem Winkel von 2 bis 80°, insbesondere von 5 bis 50°. 25 30
9. Grifffsystem nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Stege (34) gekrümmt zu einer Längsmittelachse des Rohrstücks (28) verlaufen. 35
10. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Stege (34) verformbar sind. 40
11. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch**
wenigstens eine Rosette (40), welche, insbesondere form- und/oder kraftschlüssig, in eine der Lagerbuchsen (26', 26'') eingreift. 45
12. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Vierkantstift (16) jeweils mittels einer Madenschraube an dem ersten und/oder dem zweiten Griff (14'') fixierbar ist. 50
13. Grifffsystem (10) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Endabschnitt (18) des Vierkantstifts (16) mit dem ihm zugeordneten ersten Griff (14') unlösbar 55

verbunden ist, beispielsweise verklebt oder verschweißt ist, und insbesondere an dem ersten Griff (14') kein sichtbares Fixierelement für den Vierkantstift (16) vorgesehen ist.

14. Verfahren zur Montage eines Grifffsystems (10) nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche an einer eine Türbohrung aufweisenden Tür (12), bei dem
der an dem ersten Griff (14') befestigte Vierkantstift (16) nacheinander durch die erste Lagerbuchse (26'), die Türbohrung der Tür (12) und die zweite Lagerbuchse (26'') geführt wird und danach die Gewindemutter (42) auf den zweiten Endabschnitt (20) des Vierkantstifts (16) derart aufgeschraubt wird, dass zumindest eine der beiden Lagerbuchsen (26', 26'') in die Türbohrung eingepresst wird.

Claims

1. A handle system (10) for assembly at a door (12) having a door hole, comprising
a first handle (14') and a second handle (14'') as well as
a square pin (16) which serves for the connection of the handles (14', 14'') and which has a first end section (18) which is fastenable or fastened to the first handle (14') in a pre-assembly state,
wherein a first bearing bushing (26') is provided for supporting the first handle (14') and a second bearing bushing (26'') is provided for supporting the second handle (14''), with the bearing bushings (26', 26'') each defining a passage (24) receiving the square pin (16);
wherein at least one of the bearing bushings (26', 26'') can be pressed into the door hole of the door (12);
wherein the square pin (16) is provided with a thread (22) in a second end section (20) remote from the first end section (18); and
wherein a threaded nut (42) is provided which can be screwed onto the thread (22) such that the at least one bearing bushing (26', 26'') is pressed into the door hole,
characterized in that at least one of the bearing bushings (26', 26'') is formed by a pipe piece (28) at whose end remote from the door a radially projecting collar (30) is formed; and **in that** a plurality of webs (34) are provided at an outer jacket surface (32) of the pipe piece (28).
2. A handle system (10) in accordance with claim 1, **characterized in that**
the thread (22) is a trapezoidal thread.
3. A handle system (10) in accordance with claim 1 or

claim 2,

characterized in that

the threaded nut (42) has a maximum outer diameter which is larger than an inner diameter of the passage (24) of the second bearing bushing (26").

4. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the threaded nut (42) has at its side facing the second bearing bushing (26") a cylindrical neck (46) whose outer cross-section is adapted to the cross-section of the passage (24) of the second bearing bushing (26") or to the inner cross-section of a slide bearing (44) received in the passage (24) of the second bearing bushing (26").
5. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
at least three webs (34), preferably at least five webs (34), are provided at the outer jacket surface (32) of the pipe piece (28).
6. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
at least one barbed hook (38), a grooving or a toothed arrangement is provided at a radially outer back (36) of at least one of the webs (34); and/or
in that a radially outer back (36) of at least one of the webs (34) is formed as sharp-edged.
7. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the webs (34) extend at least approximately in parallel with a longitudinal central axis of the pipe piece (28).
8. A handle system (10) in accordance with at least one of the claims 1 to 6, **characterized in that**
the webs (34) extend transversely to a longitudinal central axis of the pipe piece (28), for example, at an angle from 2° to 80°, in particular from 5° to 50°.
9. A handle system in accordance with at least one of the claims 1 to 6, **characterized in that**
the webs (34) extend in a curved manner with respect to a longitudinal central axis of the pipe piece (28).
10. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the webs (34) are deformable.
11. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,

characterized by

at least one rosette (40) which engages into one of the bush bearings (26', 26"), in particular in a shape-matched and/or force-transmitting manner.

12. A handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the square pin (16) is fixable to the first and/or second handle (14") by means of a grub screw in each case.
13. A handle system (10) in accordance with at least one of the claims 1 to 11, **characterized in that**
the first end section (18) of the square pin (16) is unreleasably connected, for example adhesively bonded or welded, to the first handle (14') associated with it; and **in that** a visible fixing element for the square pin (16) is in particular not provided at the first handle (14').
14. A method of assembling a handle system (10) in accordance with at least one of the preceding claims at a door (12) having a door hole, in which the square pin (16) fastened to the first handle (14') is guided successively through the first bearing bushing (26'), the door hole of the door (12) and the second bearing bushing (26") and then the threaded nut (42) is screwed onto the second end section (20) of the square pin (16) such that at least one of the two bearing bushings (26', 26") is pressed into the door hole.

Revendications

1. Système de poignée (10) pour le montage sur une porte (12) présentant un perçage, comportant une première poignée (14') et une seconde poignée (14"), ainsi que une tige carrée (16) qui sert à la liaison des poignées (14', 14") et qui présente une première portion d'extrémité (18) fixée ou susceptible d'être fixée à la première poignée (14') dans un état de pré-montage, dans lequel
il est prévu un premier coussinet (26') pour monter la première poignée (14') et un second coussinet (26") pour monter la seconde poignée (14"), les coussinets (26', 26") définissant chacun un passage (24) recevant la tige carrée (16), l'un au moins des coussinets (26', 26") est susceptible d'être pressé dans le perçage de la porte (12), dans une seconde portion d'extrémité (20) détournée de la première portion d'extrémité (18), la tige carrée (16) est pourvue d'un filetage (22), et
il est prévu un écrou taraudé (42) qui peut être vissé sur le filetage (22) de telle sorte que ledit au moins un coussinet (26', 26") est pressé dans le perçage de la porte,

- caractérisé en ce que** l'un au moins des coussinets (26', 26'') est formé par un tronçon de tube (28) dont l'extrémité détournée de la porte est pourvue d'une collerette (30) radialement en saillie, et **en ce que** plusieurs barrettes (34) sont prévues sur une surface enveloppe extérieure (32) du tronçon de tube (28).
2. Système de poignée (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le filetage (22) est un filetage trapézoïdal.
 3. Système de poignée (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'écrou taraudé (42) présente un diamètre extérieur maximal qui est plus grand qu'un diamètre intérieur du passage (24) du second coussinet (26'').
 4. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** à son côté tourné vers le second coussinet (26''), l'écrou taraudé (42) présente un talon cylindrique (46) dont la section transversale extérieure est adaptée à la section transversale du passage (24) du second coussinet (26'') ou à la section transversale intérieure d'un palier lisse (44) reçu dans le passage (24) du second coussinet (26'').
 5. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** il est prévu au moins trois barrettes (34), de préférence au moins cinq barrettes (34), sur la surface enveloppe extérieure (32) du tronçon de tube (28).
 6. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** il est prévu au moins un crochet (38), une cannelure ou une denture sur un dos (36) radialement extérieur de l'une au moins des barrettes (34), et/ou un dos (36) radialement extérieur de l'une au moins des barrettes (34) est réalisé avec une arête vive.
 7. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les barrettes (34) s'étendent au moins approximativement parallèlement à un axe longitudinal médian du tronçon de tube (28).
 8. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les barrettes (34) s'étendent transversalement à un axe longitudinal médian du tronçon de tube (28), par exemple sous un angle de 2 à 80°, en particulier de 5 à 50°.
 9. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les barrettes (34) s'étendent de façon incurvée par rapport à un axe longitudinal médian du tronçon de tube (28).
 10. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les barrettes (34) sont déformables.
 11. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une rosette (40) qui vient s'engager en particulier par coopération de forme et/ou de force dans l'un des coussinets (26', 26'').
 12. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige carrée (16) est susceptible d'être fixée à la première et/ou à la seconde poignée (14') respectivement à l'aide d'une vis sans tête.
 13. Système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la première portion d'extrémité (18) de la tige carrée (16) est reliée de façon non détachable à la première poignée (14) qui lui est associée, par exemple par collage ou par soudage, et en particulier sur la première poignée (14'), il n'est pas prévu d'élément de fixation visible pour la tige carrée (16).
 14. Procédé de montage d'un système de poignée (10) selon l'une au moins des revendications précédentes sur une porte (12) présentant un perçage, dans lequel la tige carrée (16) fixée à la première poignée (14') est menée successivement à travers le premier coussinet (26'), le perçage de la porte (12) et le second coussinet (26''), puis l'écrou taraudé (42) est visée sur la seconde portion d'extrémité (20) de la tige carrée (16) de telle sorte que l'un au moins des deux coussinets (26', 26'') est pressé dans le perçage de la porte.

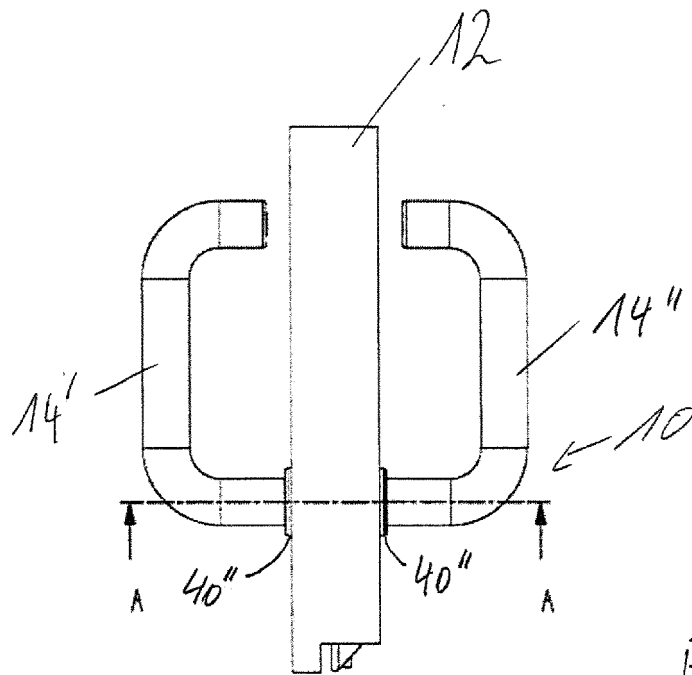


Fig. 1

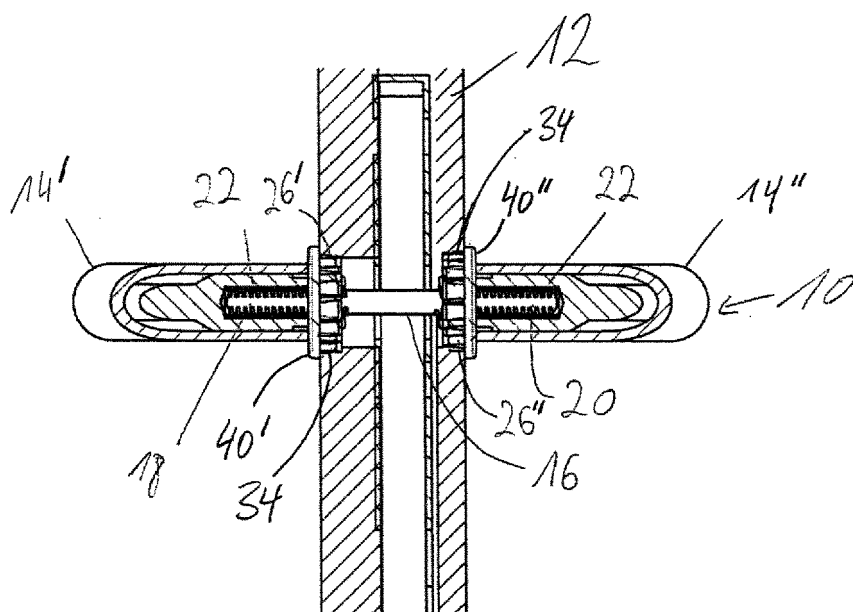


Fig. 2

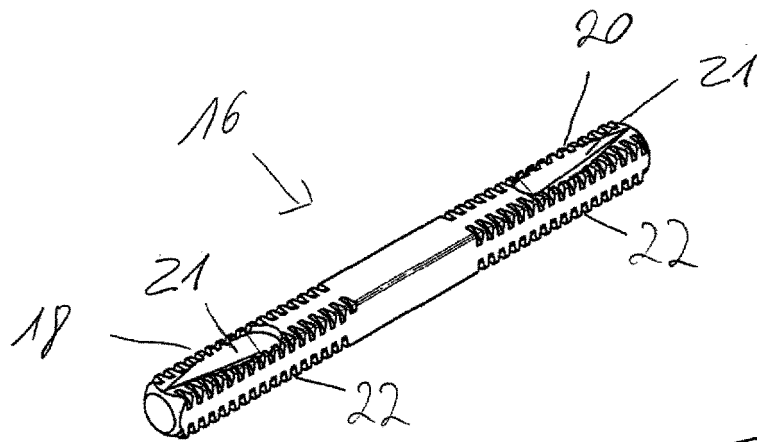


Fig. 3

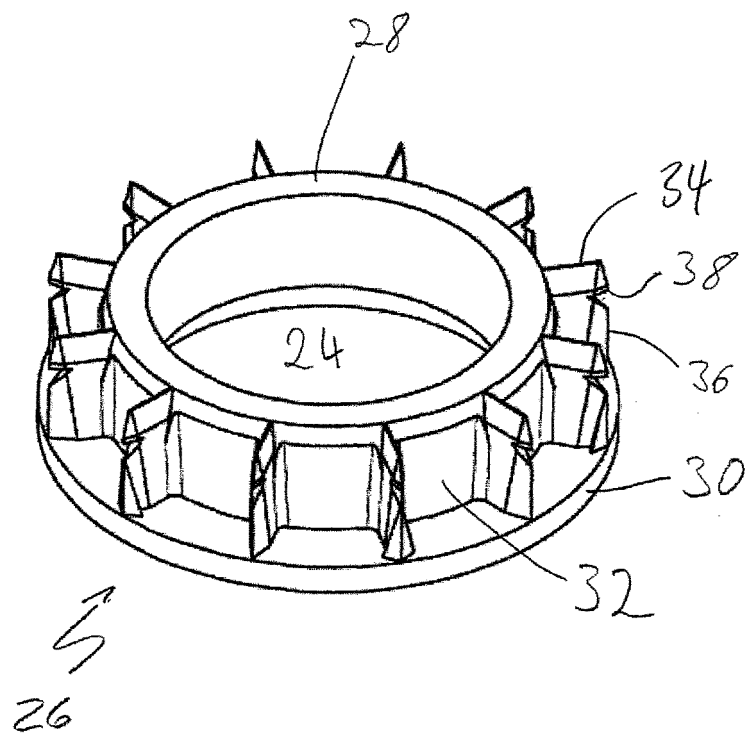


Fig. 4

Fig. 5

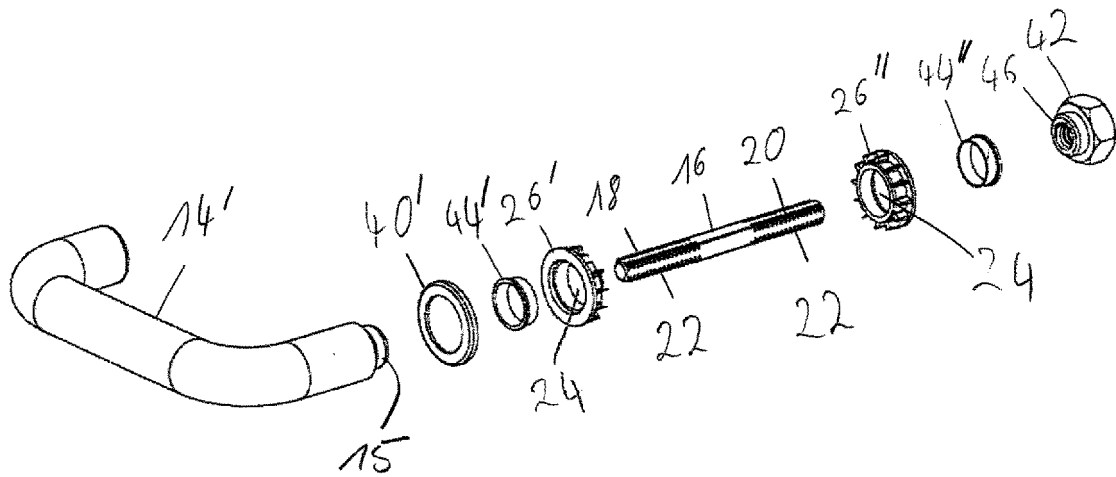
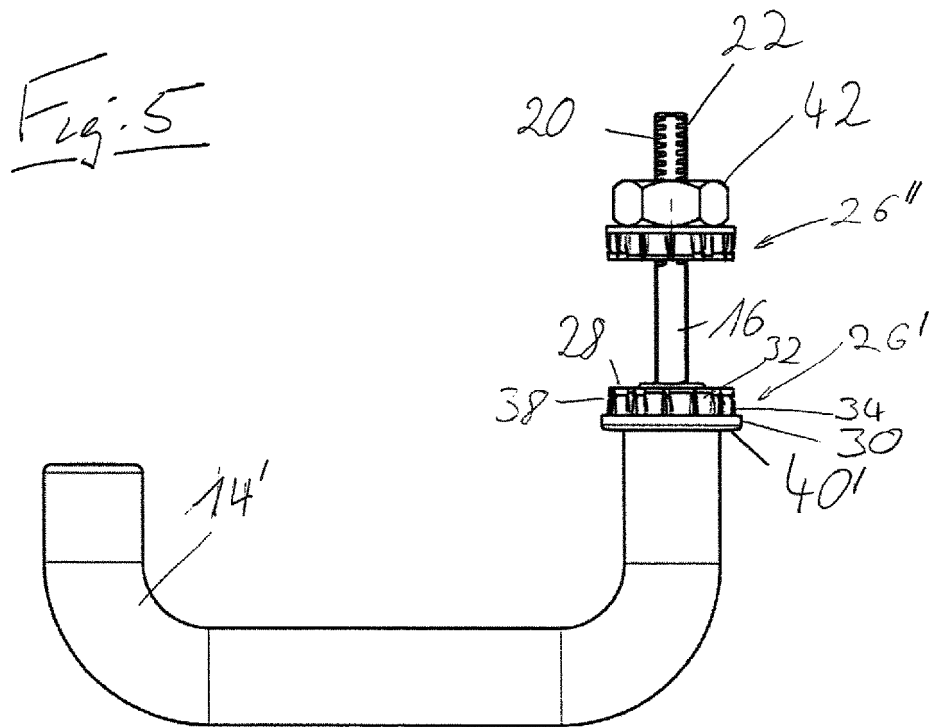


Fig. 6

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

- GB 973598 A [0006]