



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 870 890 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.1998 Patentblatt 1998/42

(51) Int. Cl.⁶: E05C 9/18

(21) Anmeldenummer: 98103331.9

(22) Anmeldetag: 26.02.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 11.04.1997 DE 19715055

(71) Anmelder:
ROTO FRANK Aktiengesellschaft
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• Vohl, Günter
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• Müllerbader, Siegfried
70794 Filderstadt (DE)
• Sachse, Michael
72622 Nürtingen (DE)

(54) Riegelzapfen

(57) Im Falle eines Riegelzapfens für einen Verriegelungsbeschlag zwischen einem festen Rahmen und einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., der einen Stellbolzen (3) an einem Teil (1) des Riegelzapfens und eine Stellhülse (35) an dem anderen Teil (11) des Riegelzapfens umfaßt, ist an dem Stellbolzen (3) wenigstens ein in axialer Richtung auf ein Außengewinde (6) folgender und mit einer Drehungsicherungsfläche (16) an einem axialen Drehungsicherungsabschnitt (15) der Stellhülse (35) radial gegenüberliegenden Drehungsicherungsfläche

(8) versehener axialer Drehungsicherungsabschnitt (4) vorgesehen. Die beiden Teile (1, 11) des Riegelzapfens sind über die Drehungsicherungsflächen (8, 16) der axialen Drehungsicherungsabschnitte (4, 15) von Stellbolzen (3) und Stellhülse (35) in Drehrichtung lösbar aneinander gehalten.

Durch die genannten Maßnahmen wird eine Lagefixierung der Teile des Riegelzapfens relativ zueinander mit einfachen Mitteln ermöglicht.

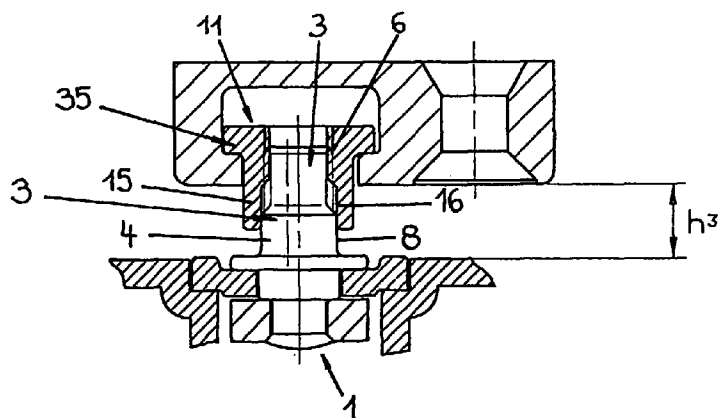


FIG. 9c

EP 0 870 890 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Riegelzapfen für einen Verriegelungsbeschlag zwischen einem festen Rahmen und einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Fußteil sowie einem relativ dazu um eine Gewindeachse einer Gewindeverbindung drehbaren und in Richtung der Gewindeachse zustellbaren Kopfteil, wobei die Gewindeverbindung einen mit einem Außengewinde versehenen Stellbolzen an dem einen und eine mit einem dem Außengewinde des Stellbolzens zugeordneten Innengewinde versehene Stellhülse an dem anderen Teil des Riegelzapfens umfaßt und wobei an der Stellhülse wenigstens ein in axialer Richtung auf das Innengewinde folgender und zumindest eine Drehsicherungsfläche aufweisender axialer Drehsicherungsabschnitt vorgesehen ist.

Derartige Riegelzapfen werden verwendet, um den betreffenden Verriegelungsbeschlag an wechselnde Abstände zwischen der Falzumfangsfläche des Flügels sowie der Falzumfangsfläche des festen Rahmens anpassen zu können. In Abhängigkeit von dem genannten Abstand, der sogenannten "Falzluft", werden Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens durch gegenseitiges Verdrehen unter Einstellung der Höhe des Riegelzapfens in die jeweils zweckmäßige Relativlage in Richtung der Gewindeachse der Gewindeverbindung gebracht.

Bekannt ist ein gattungsgemäßer Riegelzapfen, dessen Fußteil mit der Treibstange eines an einem Fenster- oder Türflügel angebrachten Treibstangenbeschlages vernietet ist und an seinem von der Treibstange abliegenden Ende einen Stellbolzen mit Außengewinde aufweist. Mit diesem Außengewinde greift das vorbekannte Fußteil in das Innengewinde einer mit einer in Richtung der Gewindeachse durchgehenden Gewindebohrung versehenen und das Kopfteil des Riegelzapfens bildenden Gewindehülse ein. Durch Drehen gegenüber dem Fußteil läßt sich die Gewindehülse als Stellhülse relativ zu dem Fußteil in Richtung der quer zu der Treibstange verlaufenden Gewindeachse der Gewindeverbindung zustellen. Zur Sicherung der eingestellten Relativlage von Fußteil und Kopfteil in Richtung der Gewindeachse wird beim Stand der Technik eine Madenschraube von der dem Fußteil des Riegelzapfens gegenüberliegenden Seite der Gewinde-Durchgangsbohrung des Kopfteils her in letzteres eingedreht, bis sie an der Stirnseite des Fußteils zur Ablage kommt und Fußteil und Kopfteil gegeneinander verspannt. Eine derartige Madenschraube stellt jedoch ein hinsichtlich Fertigung und Montage verhältnismäßig aufwendiges Bauteil dar.

Eine Lagefixierung des Kopfteils eines Riegelzapfens an dessen Fußteil mit vereinfachten Mitteln zu ermöglichen, hat sich die vorliegende Erfindung zum Ziel gesetzt.

Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß im Falle eines Riegelzapfens der ein-

gangs genannten Art an dem Stellbolzen wenigstens ein in axialer Richtung auf das Außengewinde folgender und mit einer der Drehsicherungsfläche der Stellhülse radial gegenüberliegenden Drehsicherungsfläche versehener axialer Drehsicherungsabschnitt vorgesehen ist und das Kopfteil sowie das Fußteil des Riegelzapfens über die Drehsicherungsflächen der axialen Drehsicherungsabschnitte von Stellbolzen und Stellhülse in Drehrichtung lösbar aneinander gehalten sind. Durch die Nutzung der einander gegenüberliegenden Drehsicherungsflächen an Stellbolzen und Stellhülse wird die Möglichkeit eröffnet, die angestrebte Verdrehsicherung von Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens konstruktiv einfach zu erreichen. Die wesentlichen Drehsicherungselemente sind nämlich unmittelbar an den aneinander festzulegenden Bauteilen vorgesehen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dabei dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfteil und das Fußteil des Riegelzapfens über die einander zugeordneten Drehsicherungsflächen von Stellbolzen und Stellhülse in Drehrichtung kraft-, insbesondere reibschlüssig lösbar aneinander gehalten sind. Der Reibschluß kann unmittelbar an den Drehsicherungsflächen erzeugt werden, so daß sich die Verwendung zusätzlicher Bauteile zur Verdrehsicherung von Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens erübrigt.

Durch fertigungstechnische Vorteile zeichnet sich eine weitere bevorzugte Variante der Erfindung aus, im Falle derer die kraft- bzw. reibschlüssig lösbare Verbindung zwischen den einander zugeordneten Drehsicherungsflächen durch Verformung des Stellbolzens und/oder der Stellhülse hergestellt ist. In diesem Fall können die bei der Bauteilfertigung einzuhaltenden Toleranzen an Stellhülse und Stellbolzen verhältnismäßig großzügig gewählt werden. Eine wirksame lösbare Verdrehsicherung der beiden Bauteile und somit eine Sicherung der eingestellten Riegelzapfenhöhe wird in jedem Fall durch die sich an die Fertigung im engeren Sinne anschließende Bauteilverformung gewährleistet.

Ebenfalls unter fertigungstechnischen Gesichtspunkten bietet es sich dabei an, die kraft- bzw. reibschlüssig lösbare Verbindung zwischen den einander zugeordneten Drehsicherungsflächen durch prägende Verformung der Stellhülse im Bereich ihres Drehsicherungsabschnitts herzustellen.

Im Falle einer weiteren bevorzugten Bauart des erfindungsgemäßen Riegelzapfens ist der axiale Drehsicherungsabschnitt des Stellbolzens als glattwandiger Zylinderabschnitt und/oder der axiale Drehsicherungsabschnitt der Stellhülse als glattwandiger Hohlzylinderabschnitt ausgebildet. Die beschriebene Ausgestaltung des Riegelzapfens eröffnet die Möglichkeit, bei der Fertigung zunächst an einem der beiden Teile des Riegelzapfens einen einheitlichen Bolzen und an dem anderen Teil des Riegelzapfens eine einheitliche Hülse mit einheitlicher Innenwand herzustellen, ehe anschließend lediglich noch ein Teil des Bolzens mit einem Außengewinde und ein Teil der Hülseinnenwand mit

einem Innengewinde versehen werden muß. Wird der Stellbolzen an dem Fußteil des Riegelzapfens angebracht und liegt dabei dessen glattwandiger Zylinderabschnitt an der Stellbolzenbasis, so ergibt sich zusätzlich zu den beschriebenen fertigungstechnischen Vorteilen ein willkommener Stabilisierungseffekt insofern, als dann die Stellbolzenbasis nicht infolge einer Kerbwirkung geschwächt wird, wie diese mit dem Einschneiden des Außengewindes des Stellbolzens in den betreffenden Bereich verbunden wäre.

In Weiterbildung der Erfindung ist außerdem vorgesehen, daß der Durchmesser des Drehsicherungsabschnitts an dem Stellbolzen den Durchmesser des an letzterem vorgesehenen Außengewindes und entsprechend der Durchmesser des Drehsicherungsabschnitts an der Stelhülse den Durchmesser des an letzterer vorgesehenen Innengewindes übersteigt. Aufgrund der beschriebenen Merkmale steht im Bereich der Gewindeverbindung zwischen Stellbolzen und Stelhülse in deren radialer Richtung eine verhältnismäßig große Materialstärke zur Verfügung, so daß eine hinreichende Lastaufnahmefähigkeit der Gewindeverbindung sichergestellt ist. Gleichzeitig ist die Wandstärke der Stelhülse im Bereich des betreffenden Drehsicherungsabschnittes reduziert, wodurch sich eine Verformung dieses Abschnitts der Stelhülse zum Zwecke der Herstellung einer reibschlüssigen Verbindung zwischen Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens vereinfacht.

Zur Vereinfachung der vorzunehmenden Höheneinstellung des Riegelzapfens empfiehlt sich die Verwendung eines Drehbetätigungswerkzeugs, mittels dessen Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens handhabungsfreundlich relativ zueinander gedreht werden können. Im Falle eines hinsichtlich seiner Bauart bevorzugten erfindungsgemäßen Riegelzapfens, an dessen Kopfteil die Stelhülse vorgesehen und durch eine Durchgangsbohrung mit dem Innengewinde und dem an dessen dem Fußteil zugewandter Seite liegenden Drehsicherungsabschnitt gebildet ist, weist das Kopfteil des Riegelzapfens einen Eingriff für ein Drehbetätigungswerkzeug auf, der radial außerhalb einer dem Fußteil abgewandten Mündung der Durchgangsbohrung liegt. Aufgrund der gewählten Anordnung nimmt der Eingriff für das Drehbetätigungswerkzeug keine axiale Länge der Gewindeverbindung zwischen Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens in Anspruch. Dementsprechend können sich das Außengewinde an dem Stellbolzen sowie das Innengewinde an der Stelhülse jeweils über eine maximale axiale Länge erstrecken. Dies wiederum erlaubt eine Maximierung des möglichen Verstellweges von Kopfteil und Fußteil des Riegelzapfens in Richtung der Gewindeachse der Gewindeverbindung.

Besonders einfach zugänglich ist der Eingriff für das Drehbetätigungswerkzeug dabei, wenn er - wie in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen - in einer von dem Fußteil des Riegelzapfens abliegenden Stirnfläche

des Kopfteils vorgesehen ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Seitenansicht des Fußteils eines Riegelzapfens,
- Fig. 2 eine zweite Seitenansicht des Fußteils gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 das Fußteil gemäß den Fign. 1 und 2 in der Draufsicht in Richtung des Pfeils III in Fig. 2,
- Fig. 4 eine Schnittdarstellung des dem Fußteil gemäß den Fign. 1 bis 3 zugeordneten Kopfteils eines Riegelzapfens,
- Fig. 5 das Kopfteil gemäß Fig. 4 in der Draufsicht in Richtung des Pfeils V in Fig. 4,
- Fig. 6 eine Seitenansicht des aus dem Fußteil sowie dem Kopfteil gemäß den Fign. 1 bis 5 zusammengesetzten Riegelzapfens,
- Fig. 7 den Riegelzapfen gemäß Fig. 6 in der Draufsicht in Richtung des Pfeils VII in Fig. 6,
- Fig. 8 ein Verstellwerkzeug zur Höheneinstellung des Riegelzapfens gemäß den Fign. 6 und 7 und
- Fign. 9a bis 9c den Riegelzapfen gemäß den Fign. 6 und 7 in Einbaulage mit unterschiedlichen Höheneinstellungen.

Gemäß den Figuren 1 bis 3 weist ein Fußteil 1 eines Riegelzapfens eine Bundplatte 2 mit rechteckigem Umriß auf, an deren Oberseite ein Stellbolzen 3 ansetzt. Der Stellbolzen 3 besitzt einen axialen Drehsicherungsabschnitt 4 sowie einen diesem in axialer Richtung unmittelbar benachbarten axialen Gewindeabschnitt 5. Im Bereich des axialen Gewindeabschnitts 5 ist in den Stellbolzen 3 ein Außengewinde 6 mit einer die Symmetrieachse des Stellbolzens 3 bildenden Gewindeachse 7 eingeschnitten. Der Drehsicherungsabschnitt 4 ist als glattwandiger Zylinderabschnitt ausgeführt und besitzt eine als Drehsicherungsfläche dienende Mantelfläche 8.

Der Außendurchmesser des Drehsicherungsabschnitts 4 übersteigt den Außendurchmesser des Außengewindes 6 an dem Gewindeabschnitt 5.

An die Unterseite der Bundplatte 2 ist ein im Umriß

ebenfalls rechteckiger Führungsklotz 9 angeformt, von welchem ein Nietschaft 10 ausgeht.

Wie den Figuren 4 und 5 entnommen werden kann, ist ein dem Fußteil 1 gemäß den Figuren 1 bis 3 zugeordnetes Kopfteil 11 in etwa zylindrisch ausgebildet. Eine abgestufte Durchgangsbohrung 12 durchdringt das Kopfteil 11 unter Ausbildung einer Stellhülse 35 mit einem axialen Gewindeabschnitt 13 sowie einem axialen Drehsicherungsabschnitt 15. Letzterer besitzt eine glatte Innenwandung 16, die als Drehsicherungsfläche der Drehsicherungsfläche 8 an dem Drehsicherungsabschnitt 4 des Fußteils 1 zugeordnet ist. Der axiale Gewindeabschnitt 13 besitzt ein Innengewinde 14. Der Innendurchmesser des Drehsicherungsabschnitts 15 übersteigt den größeren Durchmesser des Innengewindes 14 an dem Gewindeabschnitt 13 des Kopfteils 11. Nachdem das Innengewinde 14 an dem Gewindeabschnitt 13 des Kopfteils 11 dem Außengewinde 6 an dem Gewindeabschnitt 5 des Fußteils 1 zugeordnet ist, fallen die Achsen beider Gewinde zusammen. Der Gewindeachse des Innengewindes 14 gemäß den Figuren 4 und 5 ist daher ebenso wie der Gewindeachse des Außengewindes 6 nach den Figuren 1 bis 3 das Bezugszeichen 7 zugeordnet. Gegenüber der Gewindeachse 7 des Innengewindes 14 um eine Exzentrizität "e" seitlich versetzt verläuft eine die Symmetrieachse des Kopfteils 11 darstellende Zylinderachse 17. Ein Eingriff 18 für ein Drehbetätigungswerkzeug ist in die Stirnseite des Kopfteils 11 mit radialem Abstand von der Mündung der Durchgangsbohrung 12 eingelassen.

Zur Herstellung des Riegelzapfens werden das Fußteil 1 sowie das Kopfteil 11 zusammengefügt. Zu diesem Zweck wird das Kopfteil 11 auf das Fußteil 1 aufgesetzt, ehe anschließend durch Drehen des Kopfteils 11 gegenüber dem Fußteil 1 um die Gewindeachse 7 eine Gewindeverbindung zwischen dem Außengewinde 6 des Gewindeabschnitts 5 an dem Fußteil 1 und dem Innengewinde 14 des Gewindeabschnitts 13 an dem Kopfteil 11 hergestellt wird. Dabei wird das Kopfteil 11 auf das Fußteil 1 aufgeschraubt, bis beide Teile in Richtung der Gewindeachse 7 die in Fig. 6 gezeigte Lage einnehmen. Der Drehsicherungsabschnitt 4 an dem Stellbolzen 3 des Fußteils 1 und der diesem zugeordnete Drehsicherungsabschnitt 15 an dem Kopfteil 11 bilden eine Gleitführung, welche bei Drehen des Kopfteils 11 gegenüber dem Fußteil 1 und der damit verbundenen Relativbewegung von Kopfteil 11 und Fußteil 1 in Richtung der Gewindeachse 7 dafür sorgt, daß das Fußteil 1 und das Kopfteil 11 in Querrichtung der Gewindeachse 7 annähernd spielfrei aneinander gelagert sind.

Zur lösbaren Sicherung des Kopfteils 11 in seiner in Richtung der Gewindeachse 7 jeweils eingenommenen Lage gegenüber dem Fußteil 1 wird ausgehend von der Situation gemäß Fig. 6 zwischen Fußteil 1 und Kopfteil 11 nach deren Fertigung ein lösbarer Reibschluß erzeugt. Zu diesem Zweck wird das auf das Fußteil 1

gemäß Figur 6 aufgeschraubte Kopfteil 11 an seinem Drehsicherungsabschnitt 15 von außen in Richtung von in Fig. 7 gezeigten Pfeilen "P" prägend kraftbeaufschlagt. Unter der Wirkung dieser Kraftbeaufschlagung wird das Kopfteil 11 an seinem Drehsicherungsabschnitt 15 bleibend verformt und mit seiner Innenwandung bzw. Drehsicherungsfläche 16 an die Mantelfläche bzw. die Drehsicherungsfläche 8 an dem Drehsicherungsabschnitt 4 des Stellbolzens 3 angepreßt. Der Betrag der aufgebrachten Prägekraft wird dabei so gewählt, daß der zwischen dem Drehsicherungsabschnitt 15 des Kopfteils 11 und dem Drehsicherungsabschnitt 4 des Fußteils 1 entstehende Reibschluß von Hand überwunden werden kann.

Die in den Figuren 6 und 7 gezeigte Position des Kopfteils 11 gegenüber dem Fußteil 1 wird als neutrale Stellung bezeichnet. In dieser neutralen Stellung verläuft eine gemeinsame Mittellinie 19 der Durchgangsbohrung 12 sowie des Eingriffs 18 parallel zu einer Längsseite 20 der an dem Fußteil 1 vorgesehenen Bundplatte 2.

Mit in seiner neutralen Stellung gegenüber dem Fußteil 1 befindlichem Kopfteil 11 wird der aus den beiden genannten Teilen zusammengesetzte Riegelzapfen von dem Beschlaghersteller mit den übrigen Teilen des betreffenden Verriegelungsbeschlags verbunden. Wie aus den Figuren 9a bis 9c hervorgeht, erfolgt diese Verbindung in dem dargestellten Beispielsfall durch Vernieten des Nietschaftes 10 an dem Fußteil 1 des Riegelzapfens mit einer Treibstange 21. Die Treibstange 21 ist in Einbaulage hinter einer Stulpschiene 22 verschiebbar geführt. Die Stulpschiene 22 ist mit einer Absenkung 23 versehen, auf deren Grund sich das mit der Treibstange 21 vernietete Fußteil 1 mit der Bundplatte 2 abstützt. Der Führungsklotz 9 des Fußteils 1 kommt dabei im Innern eines in der Stulpschiene 22 ausgesparten und in Längsrichtung der Stulpschiene 22 verlaufenden Führungsschlitzes 24 zu liegen. Die Seitenwände des Führungsschlitzes 24 bieten ein Widerlager für die Flanken des Führungsklotzes 9 an dem Fußteil 1 und stellen dadurch im Zusammenwirken mit dem Führungsklotz 9 eine drehfeste Lagerung des Fußteils 1 sicher. Die aus der Treibstange 21, der Stulpschiene 22 und dem aus dem Fußteil 1 und dem Kopfteil 9 zusammengesetzten Riegelzapfen bestehende Baueinheit wird schließlich an dem mit dem betreffenden Verriegelungsbeschlag zu versehenden Fenster bzw. der entsprechenden Tür angebracht.

Die Figuren 9a bis 9c zeigen die genannte Baueinheit in Einbaulage in einer Beschlagteilnut 25 eines Fensterflügelrahmens 26. Gemäß Fig. 9a befindet sich dabei das Kopfteil 11 des Riegelzapfens in seiner bereits zu den Figuren 6 und 7 erläuterten neutralen Stellung gegenüber dem Fußteil 1. Das Kopfteil 11 greift in der Verriegelungsstellung des Verriegelungsbeschlages in ein an einem festen Fensterrahmen angebrachtes Schließblech 27 ein. Dabei überbrückt die Baueinheit aus Fußteil 1 und Kopfteil 11 eine maximale

Falzlufthöhe der Größe h1.

Soll der dargestellte Riegelzapfen an einem Fenster mit geringerer Falzlufthöhe eingesetzt werden, wie dies in Fig. 9b dargestellt ist, so ist das Kopfteil 11 ausgehend von seiner in Fig. 7 gezeigten neutralen Stellung relativ zu dem Fußteil 1 im Uhrzeigersinn zu verdrehen. Damit verbunden ist eine Annäherung der unteren Stirnfläche des Drehsicherungsabschnitts 15 des Kopf-
 5 teils 11 an die Bundplatte 2 des Fußteils 1, bis schließlich das Kopfteil 11 auf der Bundplatte 2 aufliegt. Nunmehr kann von Fußteil 1 und Kopfteil 11 eine maximale Falzlufthöhe der Größe h2 überbrückt werden.

Liegt an einem Fenster eine Falzlufthöhe der Größe h3 gemäß Fig. 9c vor, welche die Falzlufthöhe h1 übersteigt, so ist das Kopfteil 11 ausgehend von seiner neutralen Stellung gemäß den Figuren 6 und 7 in Fig. 7 im Gegenuhr-
 15 zeigersinn relativ zu dem Fußteil 1 zu drehen. Mit dieser Drehbewegung des Kopfteils 11 verbunden ist eine Verlagerung des Kopfteils 11 gegenüber der Bundplatte 2 des Fußteils 1 in den Figuren 9a bis 9c nach oben.

Bei jeder Drehbewegung des Kopfteils 11 gegenüber dem Fußteil 1 ist die zwischen den Drehsicherungsflächen 8, 16 von Stellbolzen 3 und Stellhülse 35 wirkende und der Drehsicherung von Kopfteil 11 und Fußteil 1 dienende Reibkraft zu überwinden. Der zur Verdrehsicherung von Kopfteil 11 und Fußteil 1 erforderliche Reibschluß steht zur Verfügung, solange beide
 25 Teile in axialer Richtung miteinander überlappen.

Zum Verstellen des Kopfteils 11 gegenüber dem Fußteil 1 und somit zur Veränderung der wirksamen Höhe des von beiden Teilen gebildeten Riegelzapfens dient ein Drehbetätigungswerkzeug in Form eines Stellwerkzeugs 28, wie es Fig. 8 zeigt.

Das Stellwerkzeug 28 wird an einem Schaft 29 von einem Drehknebel 30 durchsetzt. Der Drehknebel 30 ist in Richtung eines Doppelpfeils 31 relativ zu dem Schaft 29 verschiebbar. An der dem Drehknebel 30 gegenüberliegenden Seite ist der Schaft 29 mit einem Aufsteckende 32 versehen, das im Innern eine im Querschnitt zylindrische und an den Außendurchmesser des Kopf-
 35 teils 11 des Riegelzapfens angepaßten Hohlraum 33 aufweist, in welchen in axialer Richtung des Schaftes 29 ein Steckzapfen 34 ragt.

Bei Bedarf wird das Stellwerkzeug 28 auf das Kopfteil 11 des Riegelzapfens aufgesteckt und dabei gegenüber dem Kopfteil 11 derart ausgerichtet, daß der Steckzapfen 34 in den Eingriff 18 des Kopfteils 11 eindringen kann. Durch anschließendes Drehen des Stellwerkzeugs 28 um die Achse des Schaftes 29 in die eine oder andere Richtung läßt sich dann das Kopfteil 11 gegenüber dem drehfest gehaltenen Fußteil 1 zustellen. In Abhängigkeit von den räumlichen Gegebenheiten am Einbauort des Riegelzapfens kann dabei der Drehknebel 30 in seiner Mittelstellung gemäß Fig. 8 verbleiben oder aber in seiner Längsrichtung gegenüber dem Schaft 29 verschoben werden. Der Verlauf der gemeinsamen Mittellinie 19 der Durchgangsbohrung 12 und des Eingriffs 18 für das Stellwerkzeug 28 an dem
 45

Kopfteil 11 des Riegelzapfens gegenüber der Längsseite 20 der Bundplatte 2 des Fußteils 1 veranschaulicht dem Monteur die von dem Kopfteil 11 gegenüber dem Fußteil 1 eingenommene Drehstellung und somit die eingestellte wirksame Höhe des Riegelzapfens.

Patentansprüche

1. Riegelzapfen für einen Verriegelungsbeschlag zwischen einem festen Rahmen und einem relativ zu diesem bewegbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit einem Fußteil (1) sowie einem relativ dazu um eine Gewindeachse (7) einer Gewindeverbindung drehbaren und in Richtung der Gewindeachse (7) zustellbaren Kopfteil (11), wobei die Gewindeverbindung einen mit einem Außengewinde (6) versehenen Stellbolzen (3) an dem einen (1) und eine mit einem dem Außengewinde (6) des Stellbolzens (3) zugeordneten Innengewinde (14) versehene Stellhülse (35) an dem anderen Teil (11) des Riegelzapfens umfaßt und an dem Stellbolzen (3) sowie an der Stellhülse (35) wenigstens ein in axialer Richtung auf das Außen- (6) bzw. das Innengewinde (14) folgender und jeweils zumindest eine Drehsicherungsfläche (8, 16) aufweisender axialer Drehsicherungsabschnitt (4, 15) vorgesehen ist und wobei der Durchmesser des Drehsicherungsabschnitts (15) an der Stellhülse (35) den Durchmesser des an letzterer vorgesehenen Innengewindes (14) übersteigt und das Kopfteil (11) sowie das Fußteil (1) des Riegelzapfens über die einander radial gegenüberliegenden Drehsicherungsflächen (8, 16) der axialen Drehsicherungsabschnitte (4, 15) von Stellbolzen (3) und Stellhülse (35) in Drehrichtung lösbar aneinander gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfteil (11) und das Fußteil (1) des Riegelzapfens über die einander zugeordneten Drehsicherungsflächen (8, 16) von Stellbolzen (3) und Stellhülse (35) in Drehrichtung reibschlüssig lösbar aneinander gehalten sind, wobei die reibschlüssig lösbare Verbindung zwischen den einander zugeordneten Drehsicherungsflächen (8, 16) durch Verformung des Drehsicherungsabschnitts (15) der Stellhülse (35) hergestellt ist und wobei die Wandstärke der Stellhülse (35) im Bereich des Drehsicherungsabschnitts (15) an der Stellhülse (35) reduziert ist und der Durchmesser des Drehsicherungsabschnitts (4) an dem Stellbolzen (3) den Durchmesser des an letzterem vorgesehenen Außengewindes (6) entsprechend der Vergrößerung des Durchmessers des Drehsicherungsabschnitts (15) gegenüber dem Durchmesser des Innengewindes (14) an der Stellhülse (35) übersteigt.
2. Riegelzapfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die reibschlüssig lösbare Verbindung zwischen den einander zugeordneten Drehsiche-

rungsflächen (8, 16) durch prägende Verformung der Stellhülse (35) im Bereich ihres Drehsicherungsabschnitts (15) hergestellt ist.

einer von dem Fußteil (1) des Riegelzapfens abliegenden Stirnfläche des Kopfteils (11) vorgesehen ist.

3. Riegelzapfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der axiale Drehsicherungsabschnitt (4) des Stellbolzens (3) als glattwandiger Zylinderabschnitt und/oder der axiale Drehsicherungsabschnitt (15) der Stellhülse (35) als glattwandiger Hohlzylinderabschnitt ausgebildet ist. 5
10
4. Riegelzapfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellhülse (35) an dem Kopfteil (11) des Riegelzapfens vorgesehen und durch eine Durchgangsbohrung (12) mit dem Innengewinde (14) und dem an dessen dem Fußteil (1) zugewandter Seite liegenden Drehsicherungsabschnitt (15) gebildet ist und daß das Kopfteil (11) des Riegelzapfens einen Eingriff (18) für ein Drehbetätigungswerkzeug (28) aufweist, der radial außerhalb einer dem Fußteil (1) abgewandten Mündung der Durchgangsbohrung (12) liegt. 15
20
25
5. Riegelzapfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriff (18) für das Drehbetätigungswerkzeug (28) in einer von dem Fußteil (1) des Riegelzapfens abliegenden Stirnfläche des Kopfteils (11) vorgesehen ist. 30
6. Riegelzapfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Drehsicherungsabschnitts (4) an dem Stellbolzen (3) den Durchmesser des an letzterem vorgesehenen Außengewindes (6) und entsprechend der Durchmesser des Drehsicherungsabschnitts (15) an der Stellhülse (35) den Durchmesser des an letzterer vorgesehenen Innengewindes (14) übersteigt. 35
40
7. Riegelzapfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellhülse (35) an dem Kopfteil (11) des Riegelzapfens vorgesehen und durch eine Durchgangsbohrung (12) mit dem Innengewinde (14) und dem an dessen dem Fußteil (1) zugewandter Seite liegenden Drehsicherungsabschnitt (15) gebildet ist und daß das Kopfteil (11) des Riegelzapfens einen Eingriff (18) für ein Drehbetätigungswerkzeug (28) aufweist, der radial außerhalb einer dem Fußteil (1) abgewandten Mündung der Durchgangsbohrung (12) liegt. 45
50
55
8. Riegelzapfen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriff (18) für das Drehbetätigungswerkzeug (28) in

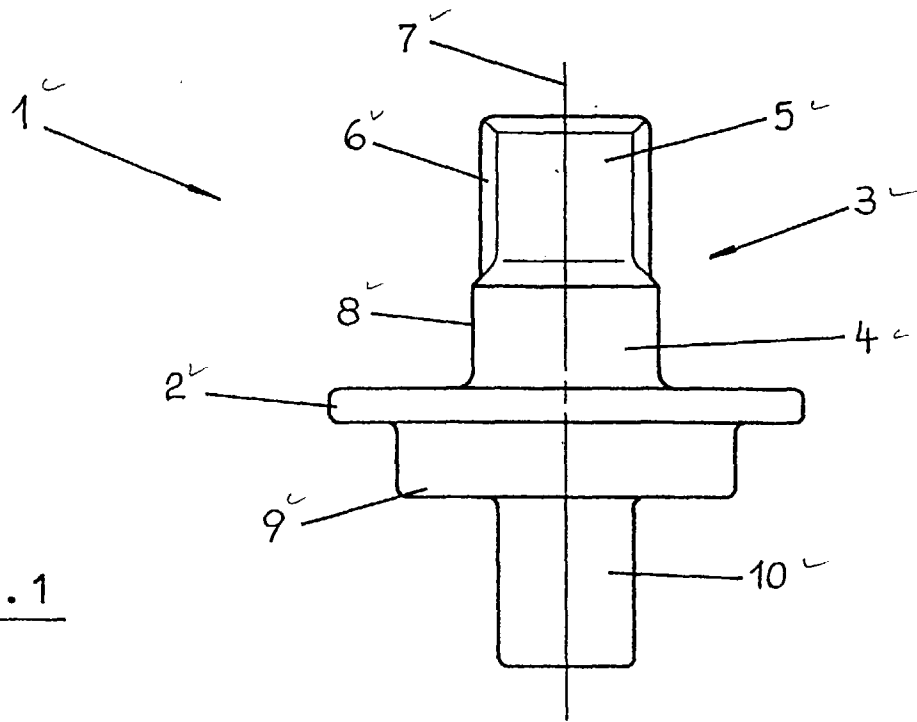


FIG. 1

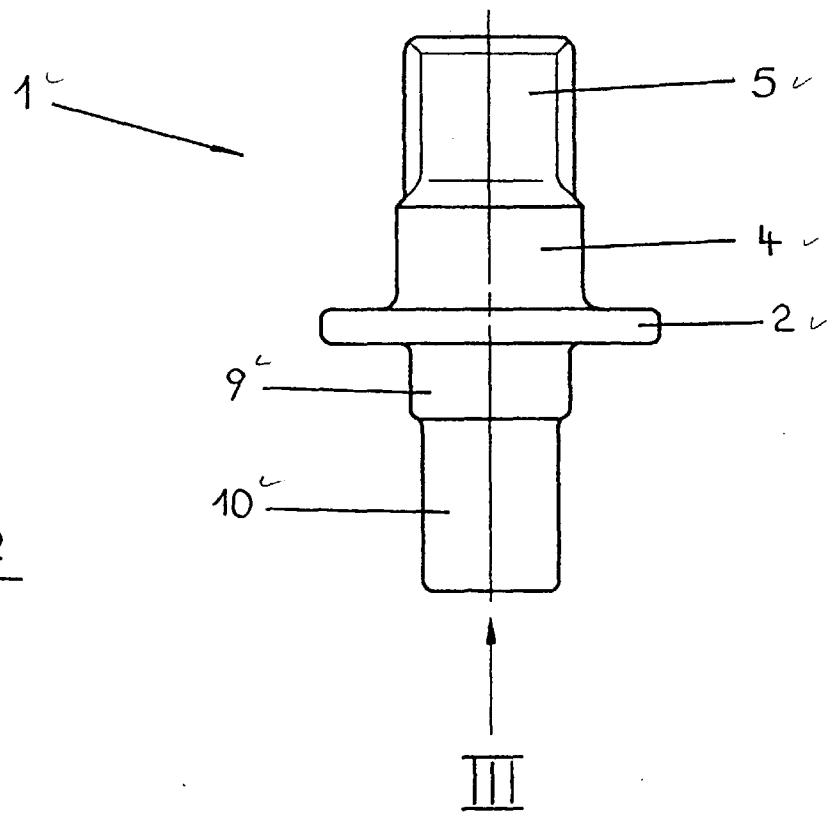


FIG. 2

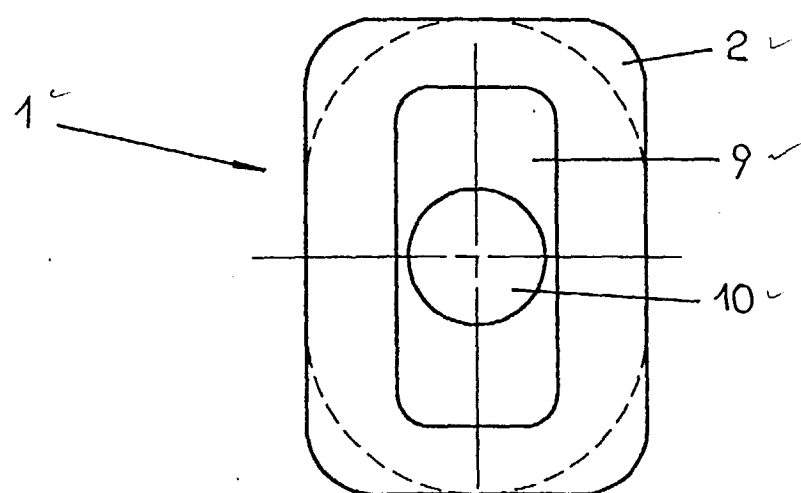


FIG.3

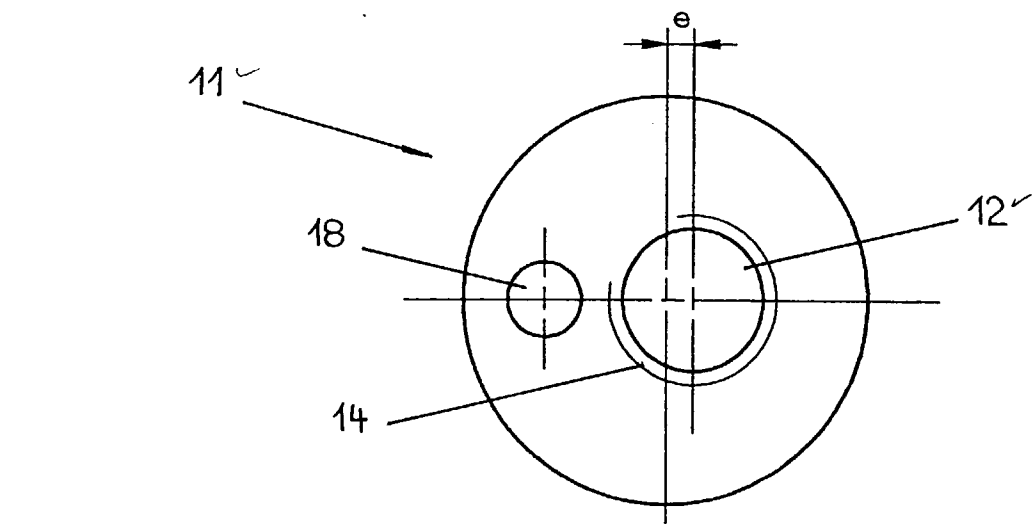
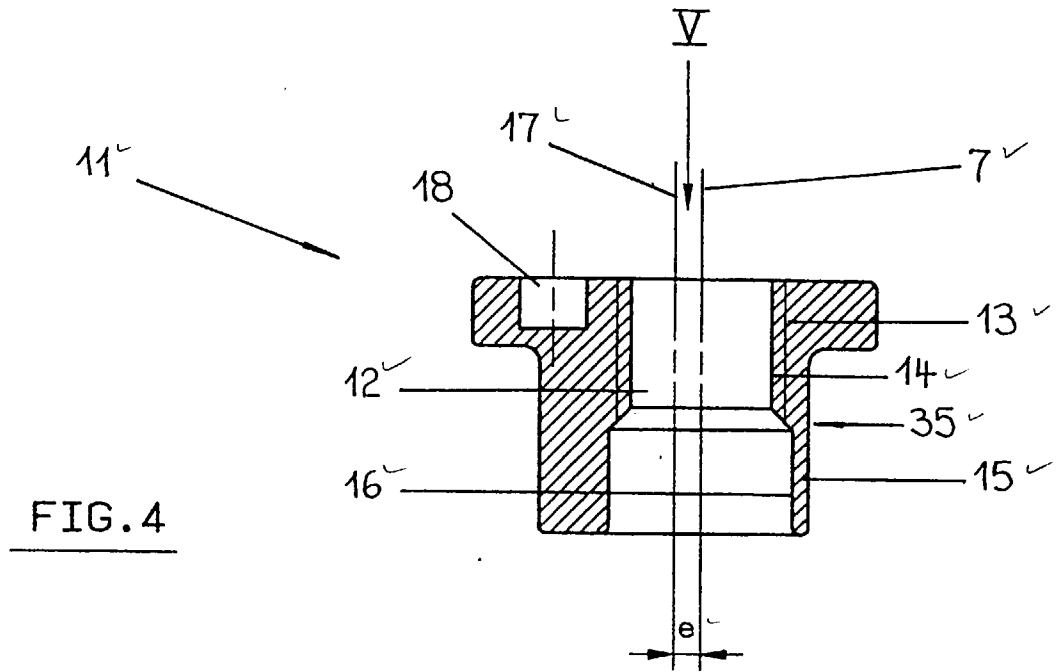


FIG. 6

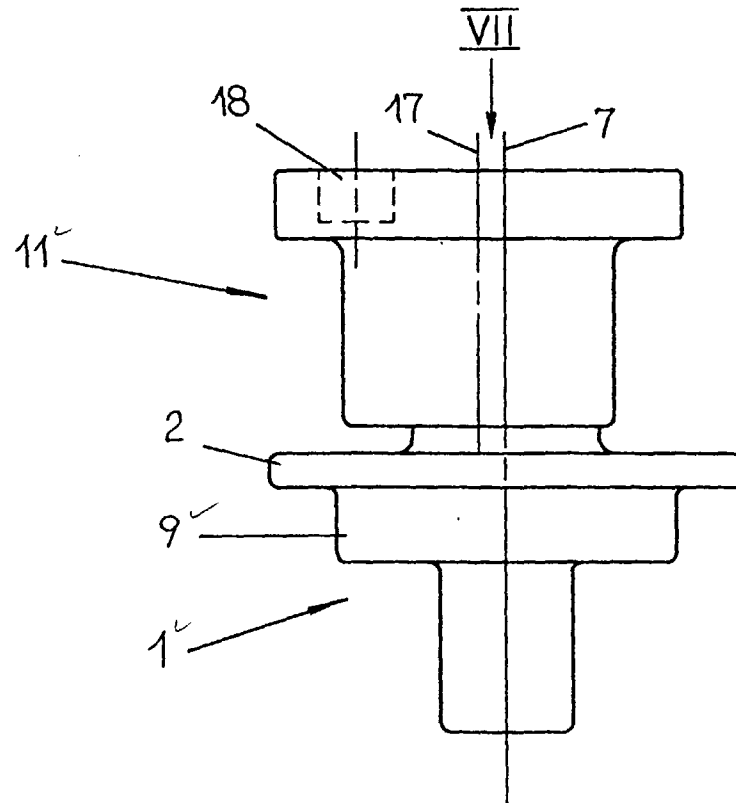
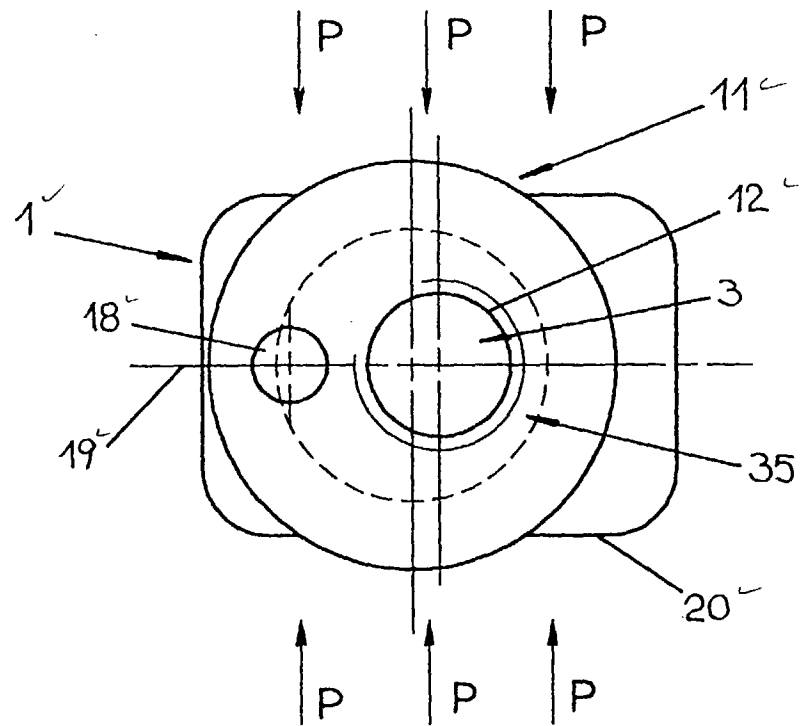


FIG. 7



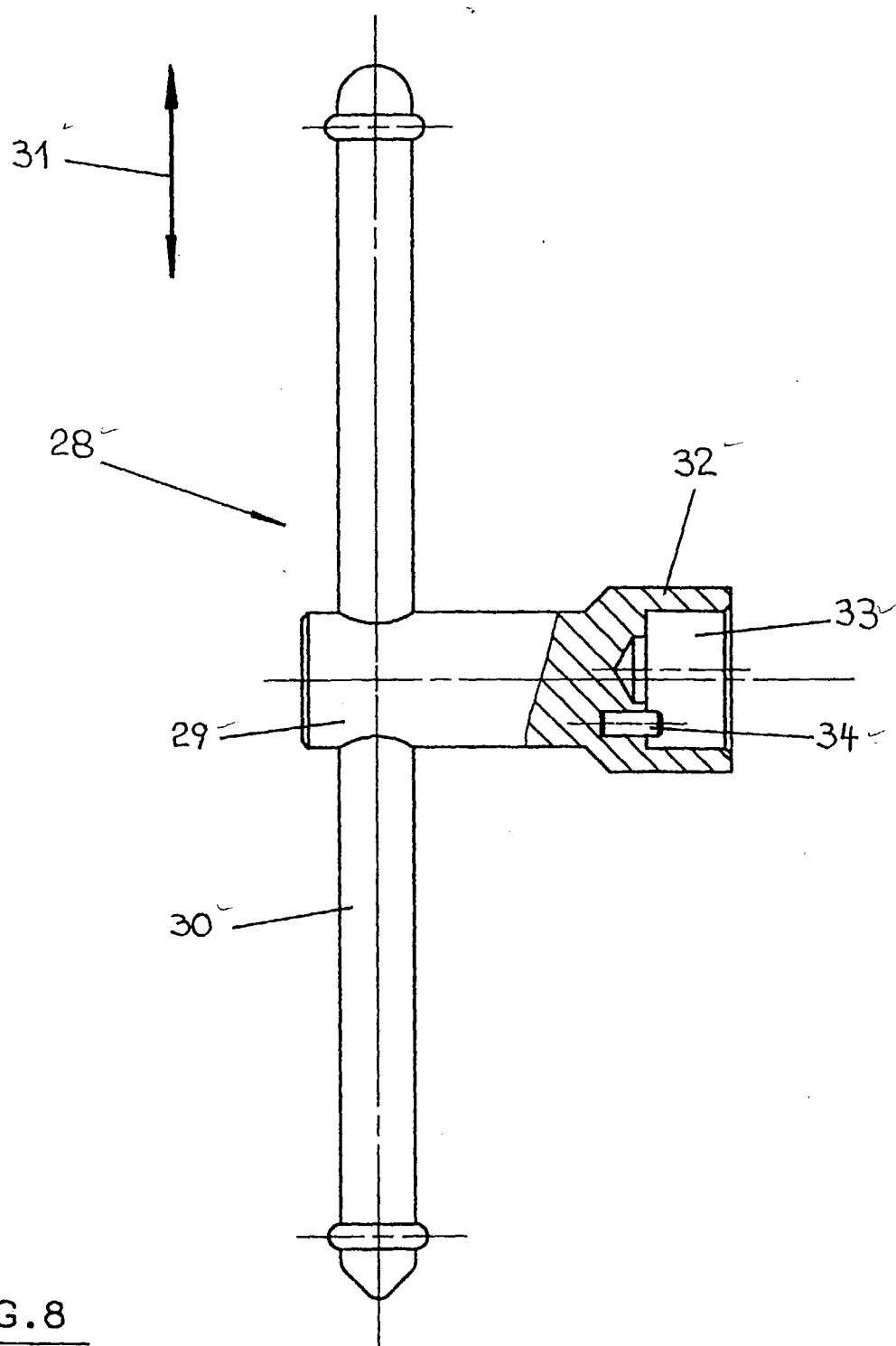


FIG. 9a

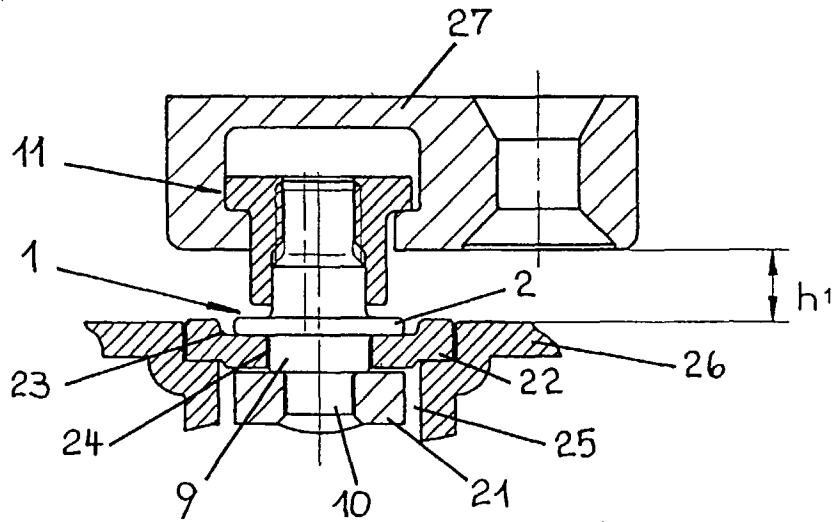


FIG. 9b

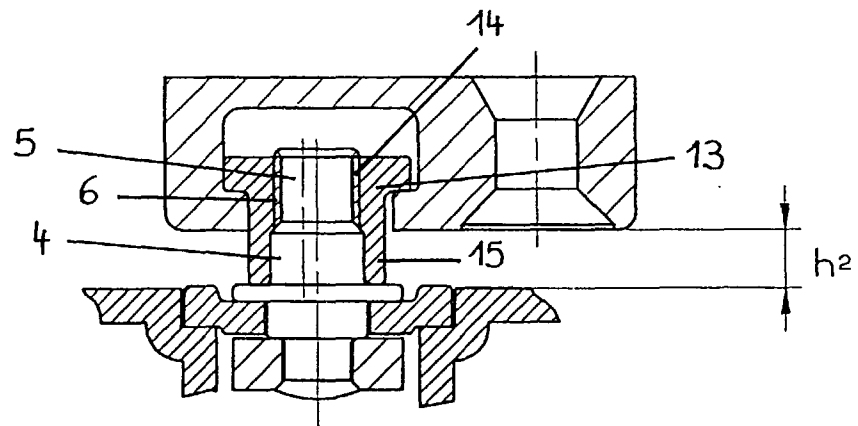
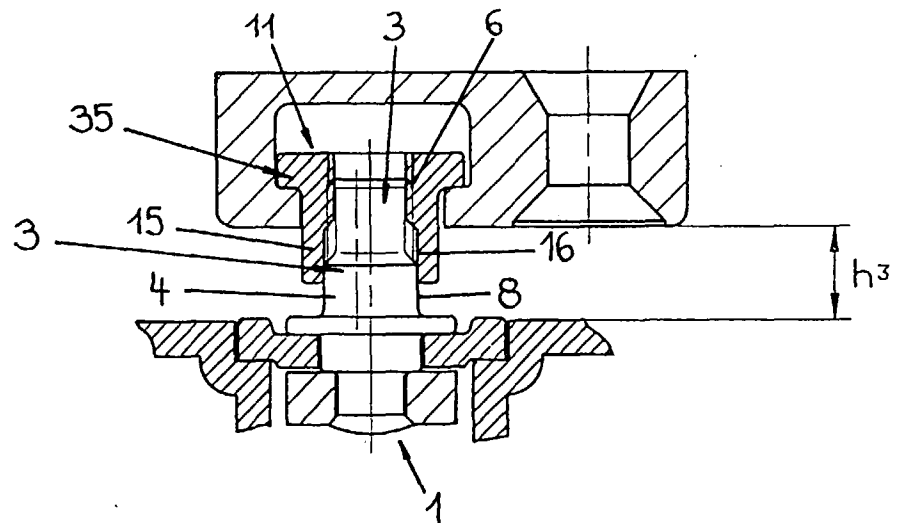


FIG. 9c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 3331

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 30 01 024 A (FA. HEINR. STRENGER) 16.Juli 1981 * das ganze Dokument * ---	1,4	E05C9/18
A	FR 2 380 396 A (AUG. WINKHAUS) 8.September 1978 * das ganze Dokument * ---	1,3	
A	EP 0 104 126 A (FERCO INTERNATIONAL) 28.März 1984 * das ganze Dokument * -----	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 20.Juli 1998	Prüfer Vacca, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)