

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 732 470 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl.7: **E05B 3/06**

(21) Anmeldenummer: **95119083.4**

(22) Anmeldetag: **05.12.1995**

(54) **Lageranordnung eines Griffes**

Bearing assembly for a handle

Dispositif de palier pour poignée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GR IT LI NL PT

(30) Priorität: **14.03.1995 DE 29504333 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(73) Patentinhaber: **JADO Design Armatur und
Beschlag AG**
63322 Rödermark (DE)

(72) Erfinder: **PINKERT, Karlheinz**
D-63179 Obertshausen (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Eckhard, Dr.**
Eifelstrasse 14
65597 Hünfelden-Dauborn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 032 375 **DE-U- 8 326 095**
DE-U- 9 405 024

EP 0 732 470 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lageranordnung für die Halterung eines Griffes in einer Platte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Lageranordnungen werden z. B. an Türen und Fenstern zur Halterung von Griffen oder Drückern verwendet. Es ist bekannt, den Drücker mit seinem Lagerzapfen mittels einer Kunststoffbuchse, welche in die Ausnehmung der Platte paßt, zu lagern. Die Kunststoffbuchse kann jedoch ein axiales Verschieben des Lagerzapfens in der Ausnehmung nicht sicher verhindern und unterliegt einem unerwünscht schnellen Verschleiß. Darüber hinaus ist ein gewisses radiales Lagerspiel erforderlich, damit Abweichungen zwischen der Ausrichtung des Griffes und damit des Lagerzapfens und der Ausnehmung der Platte ausgeglichen werden können. Ein solches Lagerspiel hat bei herkömmlichen Lageranordnungen zur Folge, daß der Lagerzapfen nicht mehr genau genug durch die Buchse geführt wird und der Griff wackelt.

[0003] Aus der DE-U-83 26 095 ist eine Lageranordnung für die Halterung eines Griffes in einer Platte, insbesondere eines Türdrückers in einem Türschild, bekannt, bei welcher die Platte eine Ausnehmung und der Griff einen in die Ausnehmung eingreifenden Lagerzapfen aufweisen, wobei eine elastisch verformbare Lagerbuchse zur Aufnahme des Lagerzapfens innerhalb der Ausnehmung vorgesehen ist und der Lagerzapfen eine Umfangsnut aufweist, innerhalb dessen ein radial verformbarer Lagerring angeordnet ist. Diese Vorrichtung bildet den Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0004] Die Lagerbuchse ist aus mehreren Teilen aufgebaut, was den Bauaufwand und damit die Herstellkosten vergrößert. Der die elastische Verformbarkeit gewährleistenden Lagerring besteht aus Gummi, kann jedoch den Griff axial nicht ausreichend führen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfachere und preisgünstigere Lageranordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher ein geringstmögliches aber ausreichendes radiales Montagespiel bei dauerhaft zuverlässiger axialer Verschiebesicherheit des Griffes gewährleistet ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst von einer Lageranordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0007] Nach dem Einsetzen des den Lagerring tragenden Lagerzapfens in die Ausnehmung der Platte klemmt sich der Lagerring mit der sich aus seiner elastischen Verformung ergebenden Rückstellkraft an seinem Außenumfang in der Ausnehmung der Platte fest. Der Lagerzapfen kann sich dagegen relativ zu dem Lagerring und der Platte drehen und ist dabei über den in die Umfangsnut des Lagerzapfens eingreifenden Lagerring mit geringem radialen Montagespiel geführt und in axialer Richtung festgelegt. Trotz des radialen Lagerspiels zwischen Lagerzapfen und Ausnehmung ist somit eine sichere axiale Lagerung des Griffes in der Platte

gewährleistet. Die beim Drehen des Lagerzapfens in der Platte auftretende Reibung beschränkt sich im wesentlichen auf die Reibung des Lagerrings in der Umfangsnut.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Breite des Lagerrings nur etwas geringer als die Breite der Umfangsnut. Dadurch wird das axiale Spiel zwischen Lagerring und Lagerzapfen so klein wie möglich gehalten, ohne einen radialen Spielausgleich zu verhindern.

[0009] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsgedankens weist der Lagerring einen Querschlitz auf. So kann die elastisch radiale Zusammendrückbarkeit des Lagerrings auf einfache Weise erreicht werden; zur Montage sind dann zum einen nur geringe Kräfte aufzubringen und zum anderen können der Lagerring und die Ausnehmung der Platte in weniger engen Toleranzen hergestellt werden.

[0010] Damit der Lagerring auch bei einer Betätigung des Griffes in der Ausnehmung der Platte festgespannt bleibt, kann der Reibungswiderstand des Lagerrings an seiner Außenseite gegenüber der Platte größer sein, als der Reibungswiderstand des Lagerrings auf seiner Innenseite gegenüber dem Lagerzapfen.

[0011] Um die Reibung zwischen dem Lagerring und dem Lagerzapfen und den Verschleiß weiter zu verringern, kann der Lagerring auf seiner Innenseite beschichtet sein.

[0012] Vorteilhafterweise besteht diese Beschichtung aus Kunststoff, z. B. Polyamid.

[0013] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Lagerring auf seiner der Platte zugewandten Seite beim Einfügen des ihn tragenden Lagerzapfens in die Ausnehmung der Platte angefast. Dadurch wird bei der Montage das Einstecken des Lagerzapfens mit dem Lagerring in die Ausnehmung der Platte erleichtert, da sich der Lagerring bei der Montage des Griffes selbsttätig in seine Einspannlage zusammendrückt.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Ausnehmung der Platte in Anpassung an die Bemessung des Lagerzapfens kreisrund, so daß der metallene Lagerring bis auf den ggf. vorgesehenen Querschnitt und die ggf. vorgesehene Innenbeschichtung ein kostengünstiges Standardteil mit über dem Umfang gleichem Materialquerschnitt sein kann.

[0015] In Weiterbildung dieses Erfindungsgedankens ist ferner vorgesehen, daß die Außenkontur des Lagerrings in seinem in der Ausnehmung der Platte eingespannten Zustand im wesentlichen kreisrund ist. Ein solcher kreisrunder Umfang führt zu einem großflächigen Reibschluß des Lagerrings in der Ausnehmung der Platte.

[0016] Damit die Tiefe der Ausnehmung in der Platte unabhängig von der Dicke des Materials der Platte der Länge des Lagerzapfens angepaßt werden kann, ist vorzugsweise an der Platte eine Lagerbuchse ausgeformt.

[0017] Damit der Lagerring nicht aus der Platte herausragt, ist vorgesehen, daß die Breite der Umfangsnut und damit auch des Lagerrings gleich oder kleiner als die axiale Erstreckung der Platte bzw. der Lagerbuchse im Bereich der Ausnehmung ist.

[0018] In der Praxis hat es sich als günstig erwiesen, daß der Lagerring in seinem unverformten Zustand einen Außendurchmesser von etwa 18 mm, einen Innendurchmesser von etwa 16 mm und eine Breite von etwa 4 mm hat, wenn der Durchmesser des Lagerzapfens im Bereich des Nutgrundes wenige 1/10 mm geringer als etwa 16 mm und die Breite der Umfangsnut wenige 1/10 mm größer als etwa 4 mm ist.

[0019] Darüber hinaus hat es sich bewährt, daß die axiale Länge des Lagerzapfens etwa 8 mm beträgt und daß die Breite des Querschlitzes in der Größenordnung von 1 mm oder darunter liegt.

[0020] Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0021] Es zeigt:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines die Erfindung aufweisenden Ausführungsbeispiels einer Lageranordnung und

Fig. 2 eine Schnittdarstellung einer z. B. ein Türschild bildenden Platte mit dem einen Lagerzapfen aufweisenden Teil eines z. B. als Drücker ausgebildeten Griffes.

[0022] Gemäß Fig. 1 weist ein Griff 1 einen im wesentlichen kreiszylindrischen Lagerzapfen 2 auf, in dem ein eine Umfangsnut 3 bildender Einstich vorgesehen ist. In der Umfangsnut 3 ist ein im wesentlichen runder metallener Lagerring 4 aufnehmbar, welcher zur Erhöhung seiner radialen Elastizität einen Querschlitz 5 aufweist; dabei kann der Querschlitz 5 achsparallel oder schräg dazu verlaufen. In einer z. B. ein Türschild bildenden Platte 6 ist eine kreisrunde Ausnehmung 7 zur Aufnahme des Lagerzapfens 2 mit dem Lagerring 4 vorgesehen.

[0023] Fig. 2 zeigt den in einem plattenseitigen Abschnitt des Griffes 1 vorgesehenen Lagerzapfen 2, aufgenommen in der Ausnehmung 7 der Platte 6. Die Platte 6 ist ebenso wie der Lagerring 4 in einem Schnitt durch die Mitte der Ausnehmung 7 dargestellt.

[0024] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Umfangsnut 3 etwa mittig der Länge des Lagerzapfens 2 vorgesehen. Zur Erleichterung des Einsteckens des Lagerzapfens 2 in die Ausnehmung 7 weist er an seinem äußeren Ende eine Fase 9 auf. Eine ähnliche

(nicht dargestellte) Anfasung kann zum gleichen Zweck der Lagerzapfen 2 an seinem Vorderende aufweisen, da er in seinem aufgespreizten Zustand vor dem Einstecken in die Ausnehmung 7 geringfügig über den Umfang des Lagerzapfens 2 hinausragt.

[0025] An der Platte 6 ist eine die axiale Länge der Ausnehmung 7 unabhängig von der Dicke der Platte 6 bestimmende Lagerbuchse 8 angeformt. Dadurch erhält man eine in jedem Fall ausreichende Führungsfläche für den Lagerzapfen 2 und den Lagerring 4.

[0026] Zur Montage des Griffes 1 in der Platte 6 wird zunächst der Lagerring 4 in die Umfangsnut 3 eingebracht. Dies ist einfach möglich, weil der Lagerring 4 den Querschlitz 5 aufweist und dadurch leicht elastisch aufspreizbar ist, so daß er über das angefasste Ende des Lagerzapfens 2 geschoben werden kann, bis er in die Umfangsnut 3 einschnappt.

[0027] Der Griff 1 wird dann mit seinem Lagerzapfen 2 und dem darauf sitzenden Lagerring 4 in die Ausnehmung 7 der Platte 6 gesteckt. Dadurch daß der auch radial nach innen elastisch verformbare Lagerring 4 einen Außendurchmesser aufweist, der im unverformten Zustand etwas größer ist als das Innenmaß der Ausnehmung 7 in der Platte 6, wird der Lagerring 4 beim Einstecken in radialer Richtung elastisch zusammengedrückt.

[0028] Nach dem Einstecken klemmt der Lagerring 4 aufgrund des Reibungswiderstands gegenüber der Innenfläche der Ausnehmung 7 drehfest an der Innenfläche der Ausnehmung 7, auch wenn der Lagerzapfen 2 in der Ausnehmung 7 gedreht wird. Aufgrund der elastischen Verformung ergibt sich nämlich eine erhöhte Anpreßkraft zwischen der Außenseite des Lagerrings 4 und der Innenseite der Ausnehmung 7.

[0029] Das Innenmaß des Lagerrings 4 ist geringfügig größer als das Außenmaß des Nutgrundes der Umfangsnut 3. In seiner Einspannlage kann der Lagerring 4 mit seiner Innenfläche auch auf dem Nutgrund passend gleiten. Darüber hinaus ist, wie man aus Fig. 2 erkennt, die Breite der Umfangsnut 3 etwas größer als die Breite des Lagerrings 4. So ergibt sich ein geringes radiales Spiel zwischen dem in der Ausnehmung 7 festgelegten Lagerring 4 einerseits und dem Lagerzapfen 2 andererseits. Dieses radiale Montagespiel ermöglicht einen Ausgleich, falls der Lagerzapfen 2 nicht genau mit der Ausnehmung 7 in der Platte 6 fluchtet. Das axiale Spiel des Lagerzapfens 2 ist beiderseits durch die Seitenflanken der Umfangsnut 3 äußerst begrenzt. Diese enge Begrenzung bewirkt, daß trotz eines ausreichenden radialen Montagespiels zwischen dem Lagerzapfen 2 und der Ausnehmung 7 ein wackelfreier Sitz des Griffes 1 in der Platte 6 gewährleistet ist.

[0030] Zur Verringerung der Reibung des Lagerrings 4 in der Umfangsnut 3 kann der Lagerring 4 auf seiner Innenseite eine Kunststoffbeschichtung, z. B. aus Polyamid aufweisen. Hierdurch kann gewährleistet werden, daß der Reibungswiderstand des Lagerrings 4 beim Drehen des Griffes 1 in der Ausnehmung 7 gegenüber

der Umfangsnut 3 in jedem Fall geringer ist als gegenüber der Innenseite der Ausnehmung 7 und daß der Lagerring 4 immer seinen radial und axial festen Sitz in der Ausnehmung 7 beibehält.

Bezugszeichenliste:

[0031]

- 1 Griff
- 2 Lagerzapfen
- 3 Umfangsnut
- 4 Lagerring
- 5 Querschlitz
- 6 Platte
- 7 Ausnehmung
- 8 Lagerbuchse
- 9 Fase

Patentansprüche

1. Lageranordnung für die Halterung eines Griffes (1) in einer Platte (6), insbesondere eines Türdrückers in einem Türschild, bei welcher die Platte (6) eine Ausnehmung (7) und der Griff (1) einen in die Ausnehmung (7) eingreifenden Lagerzapfen (2) aufweisen, wobei eine elastisch verformbare Lagerbuchse zur Aufnahme des Lagerzapfens (2) innerhalb der Ausnehmung (7) vorgesehen ist und der Lagerzapfen (2) eine Umfangsnut (3) aufweist, innerhalb dessen ein radial verformbarer Lagerring (4) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der zugleich als Lagerbuchse dienende Lagerring (4) einteilig ausgebildet ist, daß sein Außendurchmesser im unverformten Zustand etwas größer als das Innenmaß der Ausnehmung (7) der Platte (6) ist und daß der Lagerring (4) wenigstens so weit zusammendrückbar ist, daß sein Außendurchmesser dem Innenmaß der Ausnehmung (7) entspricht.
2. Lageranordnung nach Anspruch (1), dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Lagerrings (4) nur etwas geringer ist als die Breite der Umfangsnut (3).
3. Lageranordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerring (4) einen Querschlitz (5) aufweist.
4. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Reibungswiderstand des Lagerrings (4) an seiner Außenseite gegenüber der Platte (6) größer ist als der Reibungswiderstand des Lagerrings (4) auf seiner Innenseite gegenüber der Umfangsnut (3).
5. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerring (4)

aus Metall besteht und auf seiner Innenseite beschichtet ist.

6. Lageranordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beschichtung aus Kunststoff, z. B. Polyamid, besteht.
7. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerring (4) auf seiner der Platte (6) beim Einfügen des ihn tragenden Lagerzapfens (2) in die Ausnehmung (7) der Platte (6) zugewandten Seite angefast ist.
8. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (7) der Platte (6) kreisrund ist.
9. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenkontur des Lagerrings (4) in seinem in der Ausnehmung (7) der Platte (6) eingespannten Zustand im wesentlichen kreisrund ist.
10. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Platte (6) eine Lagerbuchse (8) ausgeformt ist.
11. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite der Umfangsnut (3) und damit des Lagerrings (4) gleich oder kleiner als die axiale Erstreckung der Platte (6) bzw. der Lagerbuchse (8) im Bereich der Ausnehmung (7) ist.
12. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerring (4) in seinem unverformten Zustand einen Außendurchmesser von etwa 18 mm, einen Innendurchmesser von etwa 16 mm und eine Breite von etwa 4 mm hat, wenn der Durchmesser des Lagerzapfens (2) im Bereich des Nutgrundes wenige 1/10 mm geringer als etwa 16 mm und die Breite der Umfangsnut (3) wenige 1/10 mm größer als etwa 4 mm ist.
13. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die axiale Länge des Lagerzapfens (2) etwa 8 mm beträgt.
14. Lageranordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite des Querschlitzes (5) in der Größenordnung von 1 mm oder darunter liegt.

Claims

1. Mounting arrangement for mounting a handle (1) in

a plate (6), especially a door handle in a door escutcheon (6), in which the plate (6) has a recess (7) and the handle (1) has a bearing pin (2) engaging in the recess (7), wherein a resiliently deformable bearing bush for receiving the bearing pin (2) is provided within the recess (7) and the bearing pin (2) has a circumferential groove (3), within which a radially deformable bearing ring (4) is arranged, characterised in that the bearing ring (4) which serves at the same time as bearing bush is constructed from one part, that its external diameter in the undeformed state is somewhat larger than the inner dimension of the recess (7) of the plate (6) and that the bearing ring (4) is compressible at least to such an extent that its external diameter corresponds to the inner dimension of the recess (7).

2. Mounting arrangement according to claim 1, characterised in that the width of the bearing ring (4) is somewhat smaller than the width of the circumferential groove (3).

3. Mounting arrangement according to claim 1 or 2, characterised in that the bearing ring (4) has a cross slot (5).

4. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 3, characterised in that the frictional resistance of the bearing ring (4) is at its outer side relative to the plate (6) greater than the frictional resistance of the bearing ring (4) on its inner side relative to the circumferential groove (3).

5. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 4, characterised in that the bearing ring (4) consists of metal and is coated on its inner side.

6. Mounting arrangement according to claim 5, characterised in that the coating consists of synthetic material, for example polyamide.

7. Mounting arrangement according to claims 1 to 6, characterised in that the bearing ring (4) is chamfered on its side which faces the plate (6) on insertion of the bearing pin (2) carrying it into the recess (7) of the plate (6).

8. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 7, characterised in that the recess of the plate (6) is circularly round.

9. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 8, characterised in that the outer profile of the bearing ring (4) is substantially circularly round in its state stressed in the recess (7) of the plate (6).

10. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 9, characterised in that a bearing bush (8) is

formed at the plate (6).

11. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 10, characterised in that the width of the circumferential groove (3) and thus of the bearing ring (4) is the same as or smaller than the axial length of the plate (6) or the bearing bush (8) in the region of the recess (7).

12. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 11, characterised in that the bearing ring (4) in its undeformed state has an external diameter of approximately 18 millimetres, an internal diameter of approximately 16 millimetres and a width of approximately 4 millimetres when the diameter of the bearing pin (2) in the region of the groove base is less than 1/10 millimetre smaller than approximately 16 millimetres and the width of the circumferential groove (3) is less than 1/10 millimetre larger than approximately 4 millimetres.

13. Mounting arrangement according to one of claims 1 to 12, characterised in that the axial length of the bearing pin (2) amounts to approximately 8 millimetres.

14. Mounting arrangement according to one of claims 3 to 12, characterised in that the width of the cross slot (5) lies in the order of magnitude of 1 millimetre or below that.

Revendications

1. Système de palier pour le logement d'une poignée (1) dans une plaque (6), en particulier celui d'une poignée de porte dans une plaque de propreté de porte, où la plaque (6) comporte une ouverture (7) et la poignée comporte un tourillon (2) s'emboîtant dans l'ouverture (7), une douille de palier élastiquement déformable étant prévue et destinée à recevoir le tourillon (2) à l'intérieur de l'ouverture (7), et le tourillon (2) comportant une gorge périphérique (3) à l'intérieur de laquelle est disposée une bague de palier (4) élastiquement déformable, caractérisé en ce que la bague de palier (4) servant en même temps de douille de palier est formée d'un seul tenant, en ce que son diamètre extérieur, à l'état non déformé, est légèrement plus grand que le diamètre intérieur de l'ouverture (7) de la plaque (6), et en ce que la bague de palier (4) peut être comprimée au moins à un point tel que son diamètre extérieur corresponde au diamètre intérieur de l'ouverture (7).

2. Système de palier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la largeur de la bague de palier (4) n'est que légèrement inférieure à la largeur de la

gorge périphérique (3).

3. Système de palier selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la bague de palier (4) comporte une fente transversale (5). 5
4. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la résistance par frottement de la bague de palier (4) par rapport à la plaque (6), à la face extérieure de la bague, est supérieure à la résistance par frottement de la bague de palier (4) par rapport à la gorge périphérique (3), à la face intérieure de la bague. 10
5. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bague de palier (4) est réalisée en métal et est pourvue d'un revêtement à sa face intérieure. 15
6. Système de palier selon la revendication 5, caractérisé en ce que le revêtement se compose d'une matière synthétique, par exemple en polyamide. 20
7. Système de palier selon des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la bague de palier (4) comporte un chanfrein situé du côté tourné face à la plaque (6), lors de l'insertion du tourillon (2) portant la bague dans l'ouverture (7) de la plaque (6). 25
8. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'ouverture (7) de la plaque (6) est circulaire. 30
9. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le contour extérieur de la bague de palier (4), à l'état serré dans l'ouverture (7) de la plaque (6), est essentiellement circulaire. 35
10. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'une douille de palier (8) est conformée sur la plaque (6). 40
11. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la largeur de la gorge périphérique (3) et, de ce fait, celle de la bague de palier (4), est égale ou inférieure à la dimension axiale de la plaque (6) ou de la douille de palier (8), au niveau de l'ouverture (7). 45
12. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la bague de palier (4) présen-

te, à l'état non déformé, un diamètre extérieur d'environ 18 mm, un diamètre intérieur d'environ 16 mm, et une largeur d'environ 4 mm, si le diamètre du tourillon (2), au niveau du fond de la gorge, est de quelques 1/10 mm inférieur à environ 16 mm, et si la largeur de la gorge périphérique (3) est de quelques 1/10 mm supérieure à environ 4 mm.

13. Système de palier selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que la longueur axiale du tourillon (2) est d'environ 8 mm.
14. Système de palier selon l'une des revendications 3 à 12, caractérisé en ce que la largeur de la fente transversale (5) est de l'ordre de 1 mm ou moins.

Fig. 1

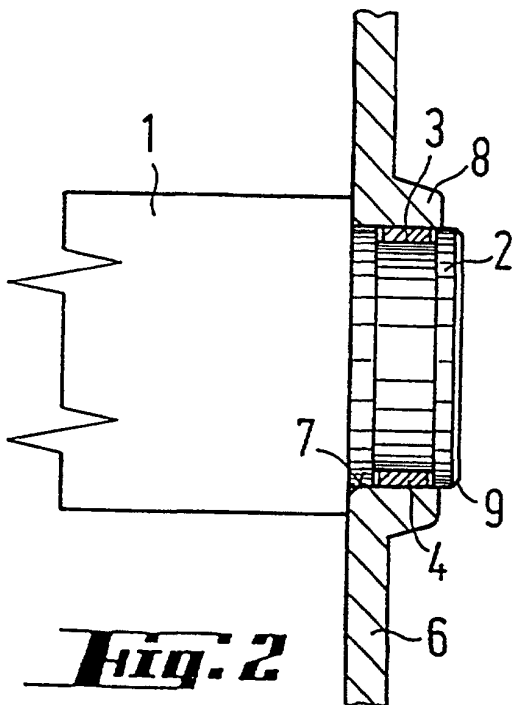
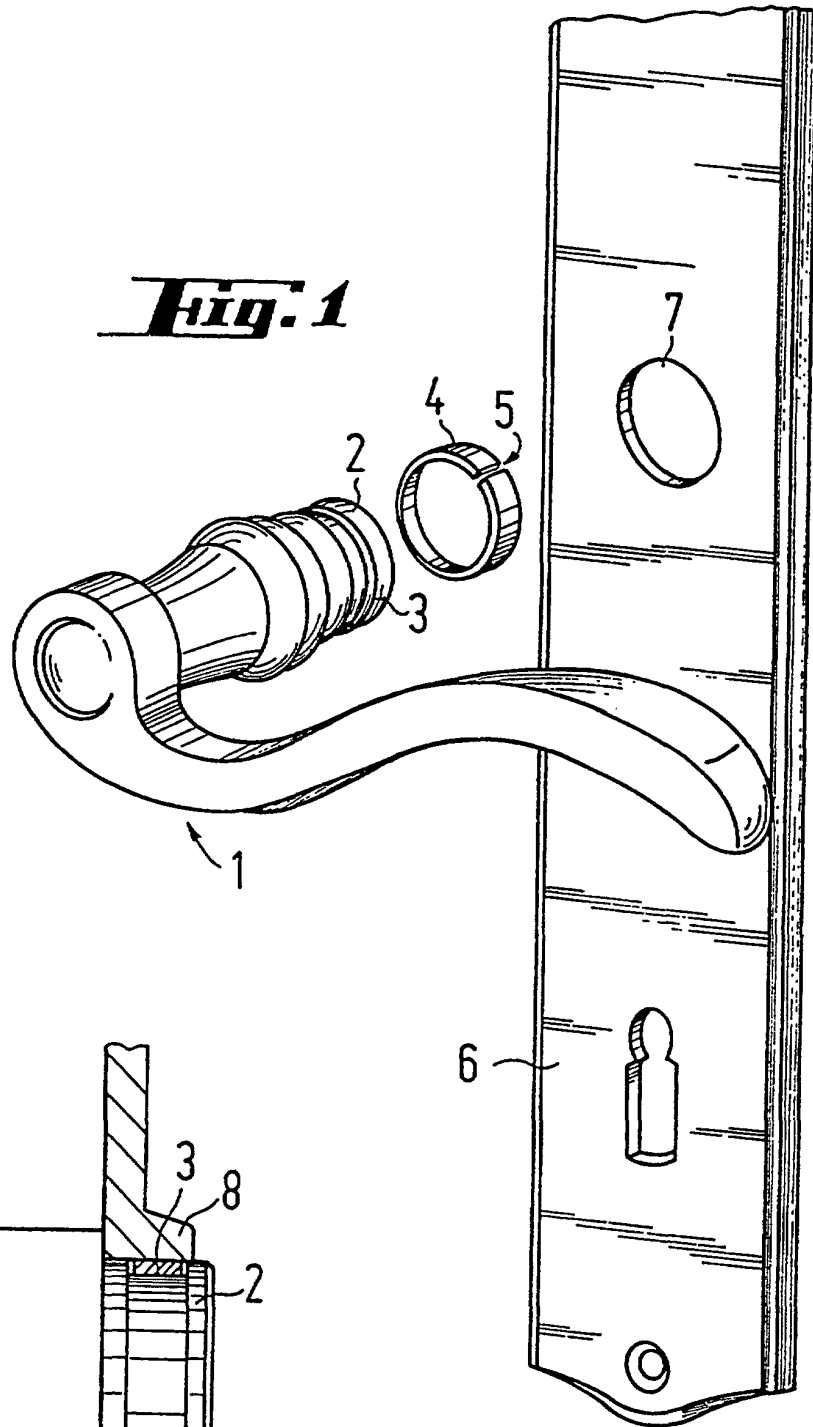


Fig. 2