

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 646 988 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94113685.5**

51 Int. Cl.⁶: **H01R 4/30**

22 Anmeldetag: **01.09.94**

30 Priorität: **02.09.93 DE 4329700**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.95 Patentblatt 95/14

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

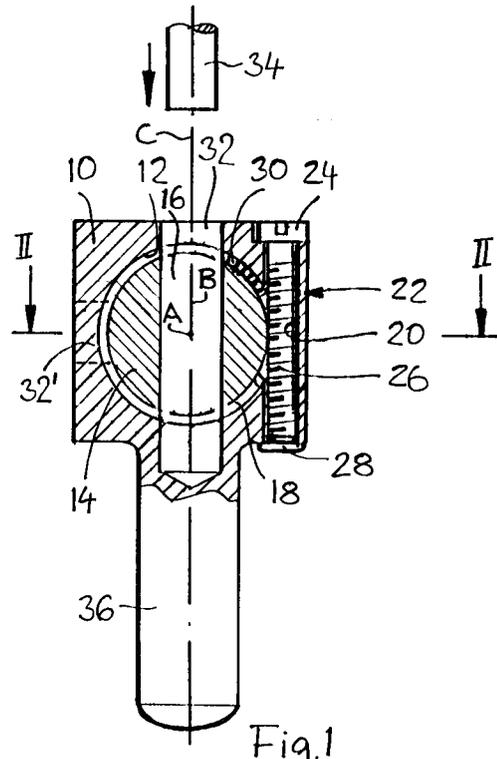
71 Anmelder: **Döring, Erich, Dr.h.c.
Im Hölzeli
CH-9442 Berneck (CH)**

72 Erfinder: **Döring, Erich, Dr.h.c.
Im Hölzeli
CH-9442 Berneck (CH)**

74 Vertreter: **Goetz, Rupert, Dipl.-Ing.
Wuesthoff & Wuesthoff
Patent- und Rechtsanwälte
Schweigerstrasse 2
D-81541 München (DE)**

54 **Einstellbare Halterung für längliche Gegenstände, insbesondere Klemmvorrichtung für elektrische Leiter.**

57 In einer Lagerbohrung (12) eines Gehäuses (10) ist ein Drehkörper (14) um eine zentrale Achse (A) dreheinstellbar gelagert. Der Drehkörper (14) hat eine Ausnehmung (16) mit einer von der zentralen Achse (A) abweichenden Aufnahmeachse (B). Durch das Gehäuse (10) erstreckt sich quer zur Lagerbohrung (12), diese durchdringend, eine Einstellschraube (22), die drehbar, jedoch unverschiebbar gelagert ist. Die Einstellschraube (22) tangiert den Drehkörper (14) derart, daß sich in diesem beim Drehen der Einstellschraube (22) eine Verzahnung (30) in der Art einer Schneckenradverzahnung ausbildet. Dadurch ist die Drehbewegung der Einstellschraube (22) über die Verzahnung (30) auf den Drehkörper (14) übertragbar. Das Gehäuse (10) weist ferner einen Anschlußkanal (32) auf, der in einer bestimmten Drehwinkelstellung des Drehkörpers (14) mit dessen Ausnehmung (16) fluchtet. Somit ist der längliche Gegenstand (34) durch den Anschlußkanal (32) hindurch in die Ausnehmung (16) einschiebbar und anschließend durch Verdrehen des Drehkörpers (14) zwischen diesem und dem Gehäuse (10) festklemmbar.



EP 0 646 988 A2

Die Erfindung betrifft eine einstellbare Halterung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Eine solche Halterung ist Gegenstand des Hauptpatents 42 18 639.

Die einstellbare Halterung nach dem Hauptpatent ist insbesondere zur Verwendung an Türen und Toren vorgesehen, und zu diesem Zweck weist der Drehkörper eine oder mehrere Ausnehmungen in Form exzentrischer Aufnahmebohrungen für einen Lager- oder Gelenkzapfen auf. Durch Drehen der Einstellschraube läßt sich der Drehkörper derart drehen, daß der in einer der exzentrischen Aufnahmebohrungen steckende Lager- oder Gelenkzapfen eine gewünschte Stellung einnimmt, in der ein am Gelenkzapfen gelagerter Gegenstand, beispielsweise ein Torflügel, in Bezug auf einen ihm zugeordneten Gegenstand, beispielsweise Torpfosten, eine gewünschte Stellung einnimmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Halterung gemäß Hauptpatent in einer zum sicheren Festklemmen länglicher Gegenstände geeigneten Weise auszugestalten, insbesondere zum kontaktgebenden Klemmen elektrischer Leiter. Die Aufgabe ist mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand schematischer Zeichnungen mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise als Schnitt längs der Linie I-I in Fig. 2 gezeichnete Seitenansicht eines elektrischen Steckers mit einer erfindungsgemäßen Halterung für einen elektrischen Leiter,

Fig. 2 den Schnitt II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 eine ähnlich wie Fig. 1 teilweise als Schnitt gezeichnete Seitenansicht eines Steckers mit abgewandelter erfindungsgemäßer Halterung.

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Stecker hat ein Gehäuse 10, das als flaches Rechteckprisma dargestellt ist, aber auch eine andere, beispielsweise rotationssymmetrische Form haben kann. Durch das Gehäuse 10 erstreckt sich eine Lagerbohrung 12, die eine zentrale Achse A definiert.

In der Lagerbohrung 12 ist ein Drehkörper 14 von kreiszylindrischer Grundform gelagert, der eine Ausnehmung 16 aufweist. Im Beispiel gemäß Fig. 1 und 2 ist die Ausnehmung 16 eine diametrale Bohrung, deren im folgenden als Aufnahmeachse B bezeichnete geometrische Achse die zentrale Achse A rechtwinklich schneidet. In den Drehkörper 14 ist in der Mitte zwischen seinen beiden Enden eine Ringnut 18 von halbkreisförmigem Profil eingearbeitet.

Das Gehäuse 10 weist eine Bohrung 20 auf, welche die Lagerbohrung 12 im Bereich der Ringnut 18 durchdringt und eine Einstellschraube 22

aufnimmt. Die Einstellschraube 22 ist eine handelsübliche, vorzugsweise selbstschneidende Schraube mit einem Kopf 24, einem metrischen Gewinde 26 und einem Fuß 28. Der Außendurchmesser des Gewindes 26 ist so bemessen, daß die Einstellschraube 22 in der Bohrung 20 frei drehbar ist, wobei aber ihr Gewinde 26 in die Ringnut 18 des Drehkörpers 14 einschneidet und in diesem eine Verzahnung 30 in der Art einer Schneckenradverzahnung ausbildet.

Das Gehäuse 10 weist mindestens einen Anschlußkanal 32 auf, durch den hindurch sich ein festzuklemmender Gegenstand 34, insbesondere ein Ende eines elektrischen Leiters, in die Ausnehmung 16 des Drehkörpers 14 hineinschieben läßt, um festgeklemmt zu werden. In Fig. 1 und 2 ist der Anschlußkanal 32 als Bohrung dargestellt, deren im folgenden als Längsachse C bezeichnete geometrische Achse parallel zur Einstellschraube 22 angeordnet ist und die zentrale Achse A rechtwinklich schneidet. Der Anschlußkanal 32, der sich somit radial zum Drehkörper 14 erstreckt, ist darüber hinaus diametral durch die Lagerbohrung 12 hindurchgebohrt und erstreckt sich in einen Steckerstift 36 hinein, der am Gehäuse 10 einstückig ausgebildet ist. Anstelle des Steckerstifts 36 oder zusätzlich kann, ohne daß sich sonst etwas ändert, eine Steckbuchse vorgesehen sein. Das Gehäuse 10 kann gemäß Fig. 1 zusätzlich oder anstelle des auf seiner Längsachse C angeordneten Anschlußkanals 32 einen seitlichen Anschlußkanal 32' aufweisen.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 unterscheidet sich von dem in Fig. 1 und 2 dargestellten dadurch, daß die Ausnehmung 16 als seitliche Abflachung des Drehkörpers 14 ausgebildet ist und der Anschlußkanal 32 entsprechend seitlich versetzt am Gehäuse 10 angeordnet ist. Der Anschlußkanal 32 kann wiederum eine Bohrung sein. Es ist aber auch möglich, den Anschlußkanal 32 in Form eines Schlitzes in das Gehäuse 10 einzufräsen, wenn beispielsweise ein flacher elektrischer Leiter oder eine Leiterplatte festgeklemmt werden soll.

Beiden in Fig. 1 und 2 einerseits und in Fig. 3 andererseits dargestellten Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß sie sich in einfacher Weise aus den insgesamt nur drei beschriebenen Bauteilen folgendermaßen zusammenbauen lassen:

In das Gehäuse 10 wird längs der zentralen Achse A der Drehkörper 14 eingesetzt, wobei darauf geachtet wird, daß die Ausnehmung 16 mit dem Anschlußkanal 32 (oder 32') fluchtet. Sodann wird der Drehkörper 14 gegen Drehen festgehalten, beispielsweise dadurch, daß als Montagehilfsmittel ein Stift in den Anschlußkanal 32 und die Ausnehmung 16 eingesetzt wird. Sodann wird die Einstellschraube 22 in die Bohrung 20 eingesetzt und in ihrer

normalen Einschraubdrehrichtung gedreht, wobei sie in der Ringnut 18 des Drehkörpers 14 einen zunächst kleinen Abschnitt der Verzahnung 30 erzeugt. Sobald der Kopf 24 der Einstellschraube 22 gegen das Gehäuse 10 stößt, erhöht sich das Einschraubdrehmoment sprunghaft. Zum Einschrauben wird vorzugsweise ein automatischer Schrauber mit einer Drehmomentbegrenzung verwendet, die so eingestellt ist, daß die Drehung der Einstellschraube 22 zum Stillstand kommt, sobald deren Kopf 24 das Gehäuse 10 erreicht hat. Anschließend wird der als Montagehilfe in den Anschlußkanal 32 und die Ausnehmung 16 eingesetzte Stift herausgezogen und das Ende 28 der Einstellschraube 22 wird umgebördelt oder mit einer Mutter oder dergleichen versehen, so daß die Einstellschraube in der Bohrung 20 in axialer Richtung im wesentlichen spielfrei festgelegt ist, ohne an weiterer Drehung gehindert zu sein.

Wenn nun ein länglicher Gegenstand 34, beispielsweise ein Endabschnitt eines elektrischen Leiters, am Gehäuse 10 festgeklemmt werden soll, wird er durch den Anschlußkanal 32 hindurch in die Ausnehmung 16 eingeschoben und vorzugsweise weiter durch die Ausnehmung 16 hindurch bis zum Ende des Anschlußkanals 32. Dann wird die Einstellschraube 22 gedreht, wobei sie in der Ringnut 18 des Drehkörpers 14 einen weiteren Abschnitt der schneckenradartigen Verzahnung 30 erzeugt und gleichzeitig den Drehkörper 14 dreht. Durch diese Drehung wird der Gegenstand 34 zwischen dem Gehäuse 10 und dem Drehkörper 14 festgeklemmt. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 ergeben sich unabhängig von der Drehrichtung der Einstellschraube 22 und somit auch des Drehkörpers 14 zwei Klemmstellen, wenn der Gegenstand 34, wie beschrieben, bis zum unteren Ende des Anschlußkanals 32 eingeschoben worden ist. Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform wird der Gegenstand 34 nur an eine Stelle zwischen dem Gehäuse 10 und dem Drehkörper 14 eingeklemmt, was aber auch genügt.

Patentansprüche

1. Einstellbare Halterung für längliche Gegenstände, insbesondere Klemmvorrichtung für elektrische Leiter, mit
 - einem Gehäuse (10), das eine Lagerbohrung (12) mit einer zentralen Achse (A) aufweist,
 - einem Drehkörper (14), der in der Lagerbohrung (12) um die zentrale Achse (A) dreheinstellbar gelagert ist,
 - mindestens einer im Drehkörper (14) ausgebildeten Ausnehmung (16) mit einer von der zentralen Achse (A) abweichenden Aufnahmeachse (B) zum Auf-

nehmen eines Abschnitts eines länglichen Gegenstands (34) und

- einer Einstellschraube (22), die sich quer zur Lagerbohrung (12), diese durchdringend, durch das Gehäuse (10) erstreckt, darin drehbar, jedoch in mindestens einer axialen Richtung unverschiebbar gehalten ist,
- wobei die Einstellschraube (22) den Drehkörper (14) derart tangiert, daß sich in diesem beim Drehen der Einstellschraube (22) eine Verzahnung (30) in der Art einer Schneckenradverzahnung ausbildet, wodurch die Drehbewegung der Einstellschraube (22) über die Verzahnung (30) auf den Drehkörper (14) übertragbar ist, nach Patent 42 18 639,

dadurch **gekennzeichnet**, daß

das Gehäuse (10) mindestens einen Anschlußkanal (32) aufweist, der in einer bestimmten Drehwinkelstellung des Drehkörpers (14) mit dessen Ausnehmung (16) fluchtet, so daß der längliche Gegenstand (34) durch den Anschlußkanal (32) hindurch in die Ausnehmung (16) einschiebbar und anschließend durch Verdrehen des Drehkörpers (14) zwischen diesem und dem Gehäuse (10) festklemmbar ist.

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (16) sich diametral durch den Drehkörper (14) erstreckt und der Anschlußkanal (32) radial zum Drehkörper (14) angeordnet ist.
3. Halterung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (16) seitlich am Drehkörper (14) ausgebildet ist und der Anschlußkanal (32) tangential zum Drehkörper (14) angeordnet ist.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Anschlußkanal (32) sich parallel zur Einstellschraube (22) erstreckt.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß am Gehäuse (10) ein Steckerstift (36) und/oder eine Steckbuchse parallel zur Einstellschraube (22) ausgebildet ist.

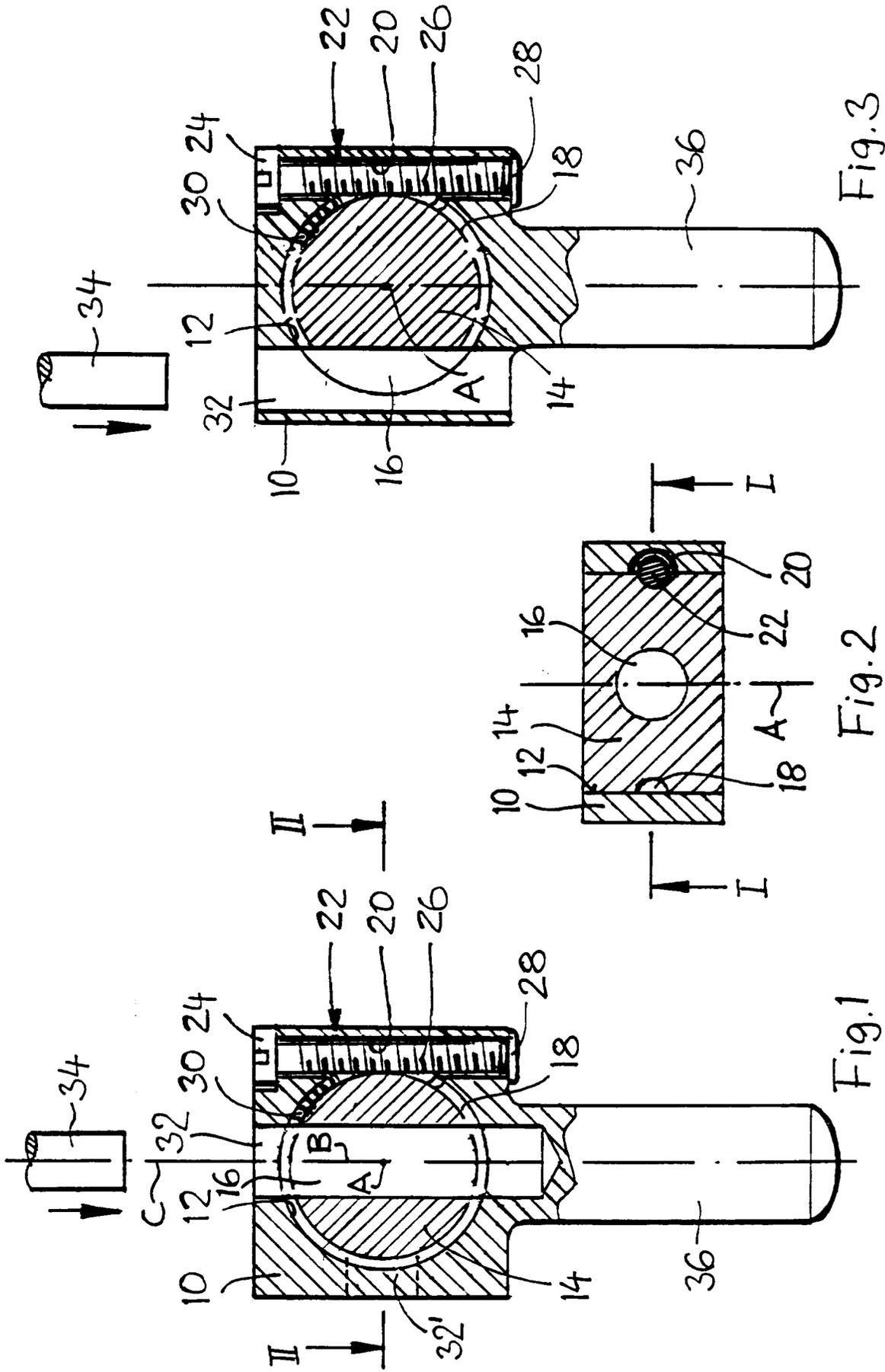


Fig.3

Fig.2

Fig.1