

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80107707.4

51 Int. Cl.³: E 05 F 11/34

22 Anmeldetag: 08.12.80

30 Priorität: 05.01.80 DE 3000241

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.07.81 Patentblatt 81/28

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR NL

71 Anmelder: Gebr. Happich GmbH
Postfach 10 02 49 Clausenbrücke 1
D-5600 Wuppertal 1(DE)

72 Erfinder: Poffo, Hans-Joachim
Am Eckbusch 43
D-5600 Wuppertal 1(DE)

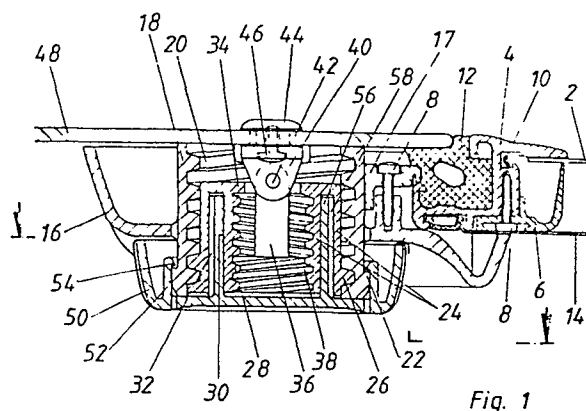
72 Erfinder: Küpper, Manfred
Bernd-Rosemeyer-Strasse 22
D-5608 Radevormwald(DE)

74 Vertreter: Rehders, Jochen
c/o Fa. Gebr. Happich GmbH Postfach 10 02 49
Clausenbrücke 1
D-5600 Wuppertal 1(DE)

54 Teleskopierbare Stellschraube für Ausstellfenster u.dgl.

57 Eine teleskopierbare Stellschraube für Ausstellfenster (48) und dergleichen soll einfach in der Herstellung sein, keine offenliegenden Gewinde oder Gewindeteile aufweisen und trotz Selbsthemmung mit der doppelten Geschwindigkeit gegenüber einer herkömmlichen teleskopierbaren Stellschraube betätigbar sein. Weiterhin soll die teleskopierbare Stellschraube flach bauen.

Dies wird bei einer teleskopierbaren Stellschraube erreicht durch eine an einer Halterung (16) angeordnete, feststehende Buchse (18) mit Innengewinde (20), eine darin drehbar angeordnete Buchse (24) mit einem entsprechenden Außengewinde (26) und mit einem gegenläufigen Innengewinde (28) und einen am Ausstellfenster (48) und dergleichen drehfest angeordneten, mit dem Innengewinde (28) der drehbaren Buchse (24) in Eingriff befindlichen Gewindezapfen (36).



- 1 -

H 838/839

15.12.80 Pom/Sch.

GEBR. HAPPICH GMBH, D 5600 WUPPERTAL 1
Bundesrepublik Deutschland

Teleskopierbare Stellschraube für Ausstellfenster u. dgl.

Die Erfindung betrifft eine teleskopierbare Stellschraube für Ausstellfenster, -klappen, -dächer u. dgl.

Derartige teleskopierbare Stellschrauben sind für die
5 verschiedensten Zwecke bekannt und sollen bei möglichst geringer Länge im zusammengeschraubten Zustand einen möglichst großen Ausstellbereich ermöglichen. Bei einer bekannten Stellschraube dieser Art ist ein Gewindezapfen an seinem einen Ende mit dem Ausstellfenster u. dgl.
10 drehbar befestigt und trägt an seinem anderen Ende einen Drehknopf. Der Gewindezapfen ist durch eine Gewindebuchse hindurchgeführt, welche mittels eines Außengewindes in eine entsprechende drehfeste und axial verschiebefeste Gewindebohrung eingreift. In vollständig zurückgeschraubtem
15 Zustand liegt die Gewindebuchse mit einem Anschlag an der Gewindebohrung an und der Gewindezapfen liegt mit einem Anschlag an der Gewindebuchse an. Um das Ausstellfenster u. dgl. auszustellen, wird der Drehknopf betätigt, so daß zunächst der Gewindezapfen durch die Gewindebuchse hin-
20 durchgeschraubt wird, bis der Drehknopf zum Anschlag an die Gewindebuchse kommt. Nunmehr wird die Gewindebuchse

zusammen mit dem Gewindezapfen weitergedreht und schraubt sich in der Gewindebohrung nach vorwärts, so daß auf diese Weise ein Ausstellweg erreicht wird, der aus der Summe der Wege des Gewindezapfens in der Gewindebuchse und der Gewindebuchse in der Gewindebohrung besteht.

Bei dieser bekannten Stellschraube ist nachteilig, daß die Gewinde nach außen vollständig offen und ungeschützt sind und falls sie gefettet sind, zu Verschmutzungen beim Betätigen Anlaß geben können. Weiterhin ragt der Drehknopf im vollständig zurückgeschraubten Zustand um den Ausstellweg in den Betätigungsraum zurück, was bei der Verwendung in Kraftfahrzeugen aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist. Nachteilig ist weiterhin, daß die Betätigung der Stellschraube verhältnismäßig langsam vor sich geht, da der Ausstellweg gleich dem von der Schraube zurückzulegenden Weg ist. Zwar könnte die Betätigungsgeschwindigkeit erhöht werden, indem zum Beispiel der Gewindezapfen und die Gewindebuchse mit einem Steilgewinde versehen werden; jedoch sind Steilgewinde im allgemeinen nicht selbsthemmend, so daß eine zusätzliche Sicherung gegen Verstellen vorgesehen werden müßte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine teleskopierbare Stellschraube zu schaffen, die einfach in der Herstellung ist, keine offenliegenden Gewinde oder Gewindeteile aufweist und trotz Selbsthemmung mit der doppelten Geschwindigkeit gegenüber einer herkömmlichen teleskopierbaren Stellschraube betätigbar ist. Weiterhin soll die erfindungsgemäße Stellschraube so flach bauen, daß keine die Sicherheit beeinträchtigenden Teile in den Fahrgastraum eines Fahrzeuges hineinragen, und zwar unabhängig davon, ob das Ausstellfenster u. dgl. geöffnet oder geschlossen ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Hauptanspruches. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Ansprüchen.

- 5 Bei der erfindungsgemäßen Stellschraube wird durch die gegenläufigen Gewinde erreicht, daß durch das Drehen der drehbaren Buchse gleichzeitig diese Buchse in der feststehenden Buchse und der Gewindezapfen in der drehbaren Buchse gleichsinnig verstellt werden. Die Bewegung der
- 10 drehbaren Buchse und des Gewindezapfens addieren sich dadurch, so daß der Gewindezapfen im Verhältnis zur feststehenden Buchse den doppelten Weg gegenüber der drehbaren Buchse zurücklegt. Aufgrund der aus dieser Anordnung resultierenden doppelten Bewegungsgeschwindigkeit des
- 15 Gewindezapfens gegenüber der drehbaren Buchse bleibt die erfindungsgemäße teleskopierbare Stellschraube selbsthemmend, da sowohl für den Gewindezapfen als auch für die drehbare Buchse eingängige Gewinde verwendbar sind. Die feststehende Buchse kann vorteilhafterweise einstückig
- 20 mit der Halterung ausgebildet sein, wobei diese Halterung etwa mittig an der feststehenden Buchse angreift. Da somit nur etwa die Hälfte der Länge der feststehenden Buchse aus der Halterung herausragt, kann diese in einer Mulde der Halterung angeordnet werden und zusätzlich durch den
- 25 großflächig ausgebildeten Drehknopf abgedeckt werden. Da sich der Drehknopf in axialer Richtung nicht bewegt, ergibt sich insgesamt eine großflächige Ausbildung der Verstellvorrichtung für das Ausstellfenster u. dgl., welche allen Sicherheitsanforderungen gerecht wird. Die Einzelteile
- 30 der erfindungsgemäßen Stellschraube lassen sich als Spritzgußteile aus Kunststoff und/oder Metall herstellen und sind daher besonders für hohe Stückzahlen geeignet.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden, anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels gegebenen Beschreibung und es zeigen

5 Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Stellschraube
 und

 Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Linie I - I
 in Fig. 1.

- 10 In der Zeichnung ist die Stellschraube im Dach eines
Personenkraftwagens dargestellt und dient zur Betätigung
eines Ausstellfensters. Am Dach 2 sind ein oberes Rahmen-
profil 4 und ein unteres Rahmenprofil 6 mittels Schrauben 8
unter Zwischenfügung eines Dichtprofils 10 miteinander
15 verschraubt. In eine Rinne des oberen Rahmenprofils 4 ist
ein weiteres Dichtprofil 12 eingelegt, welches die Abdich-
tung gegenüber dem Ausstellfenster bewirkt. Ein Dach-
himmel 14 ist mit dem unteren Rahmenprofil 6 verklebt.
Eine Halterung 16 ist mittels einer Klemmleiste 17 und
20 Schrauben 8 gegen das obere Rahmenprofil 4 geschraubt
und weist eine einstückig hergestellte, feststehende
Buchse 18 auf. Die Halterung 16 greift etwa mittig an der
feststehenden Buchse 18 an. Die feststehende Buchse 18 ist
mit einem Innengewinde 20, das als Trapezgewinde ausge-
25 bildet ist, versehen. Das aus der Halterung 16 heraus-
ragende Ende der feststehenden Buchse 18 ist mit einem
umlaufenden radial hervorstehenden Bund 22 versehen. In
die feststehende Buchse 18 ist eine drehbare Buchse 24
mit einem Außengewinde 26 eingeschraubt. Die drehbare
30 Buchse 24 weist ein Innengewinde 28 auf sowie in der
Wandung zwischen dem Außengewinde 26 und dem Innengewinde 28
eine zylindrische Ausnehmung 30, die mit einer Innen-
verzahnung 32 versehen ist. Das eine Ende der drehbaren
Buchse 24 wird durch einen Anschlag 34 in Form eines
35 radial nach innen gerichteten Überstandes begrenzt. In
die drehbare Buchse 24 ist ein Gewindezapfen 36 mit einem
Außengewinde 38 eingeschraubt. Die miteinander in Eingriff

- 5 -

stehenden Gewinde 20, 26 der feststehenden Buchse 18 und der drehbaren Buchse 24 sowie die miteinander in Eingriff stehenden Gewinde 28, 38 der drehbaren Buchse 24 und des Gewindezapfens 36 sind gegenläufig ausgebildet, so daß
5 sich der Gewindezapfen 36, der drehfest gelagert ist, gleichsinnig, aber mit doppelter Geschwindigkeit gegenüber der drehbaren Buchse 24 in axialer Richtung bewegt. Der Gewindezapfen 36 ist an einer Gabel 40 mittels eines Gelenkzapfens 42 angelenkt. Die Gabel 40 ist mittels
10 einer Schraube 46 an einer Muttermutter 44 befestigt, welche durch eine Bohrung in einer Scheibe 48 des Ausstellfensters hindurchgreift. Ein Drehknopf 50 ist mit einem zylindrischen Fortsatz 52 und nach innen gerichteten Rastnasen 54 versehen, welche hinter den Bund 22 an der feststehenden
15 Buchse 18 greifen und so eine drehbare, jedoch axial verschiebefeste Lagerung des Drehknopfes 50 gewährleisten. Ein weiterer zylindrischer Fortsatz 56 mit einer Außenverzahnung 58 greift in die Ausnehmung 30 mit der Innenverzahnung 32 ein, wodurch eine Drehbewegung des Dreh-
20 knopfes 50 auf die drehbare Buchse 24 übertragen wird und diese sich gleichzeitig in axialer Richtung bewegen kann.

Aus dem vorstehenden ergibt sich, daß trotz einer insgesamt flachen Ausbildung der erfindungsgeräßen Stellschraube
25 ein großer Ausstellweg erreichbar ist, ohne daß von außen zugängliche Teile der Stellschraube eine Axialbewegung durchführen. Der großflächige Drehknopf 50, der in einer Mulde der Halterung 16 liegt, kann zumindest teilweise aus einem stoßabsorbierenden Material hergestellt werden,
30 so daß eine zusätzliche Verminderung der Verletzungsgefahr erreichbar ist.

Um die Drehbewegung vom Drehknopf 50 auf die drehbare Buchse 24 zu übertragen, können auch andere Mittel als die in der Zeichnung dargestellten verwendet werden. So ist es zum Beispiel möglich, am Drehknopf einen oder

5 mehrere außermittig angeordnete Mitnehmerstifte vorzusehen, die in eine entsprechende Ausnehmung der drehbaren Buchse 24 eingreifen. Diese Mitnehmerstifte müssen selbstverständlich so lang sein, daß auch bei größtmöglicher Ausstellung noch ein Eingriff mit der drehbaren Buchse 24

10 gewährleistet ist. Dasselbe gilt auch für den zylindrischen Fortsatz 56 im dargestellten Ausführungsbeispiel, dessen axiale Länge so groß ist, daß in den Extremstellungen eine einwandfreie Drehübertragung gewährleistet ist. Da die gewählten Trapezgewinde robust mit großem Quer-

15 schnitt ausgebildet werden können, genügt es, an der drehbaren Buchse 24 und am Gewindezapfen 36 als Außengewinde 26 bzw. 38 ein bis maximal zwei Gänge vorzusehen. Auf diese Weise wird die Betätigung der Stellschraube besonders leichtgängig.

H 838/839

15.12.80 Pom/Sch.

Patentansprüche:

1. Teleskopierbare Stellschraube für Ausstellfenster,
-klappen, -dächer und dergleichen,
5 gekennzeichnet durch
eine an einer Halterung (16) angeordnete, feststehende
Buchse (18) mit Innengewinde (20), eine darin drehbar
angeordnete Buchse (24) mit einem entsprechenden
10 Außengewinde (26) und mit einem gegenläufigen Innen-
gewinde (28) und einen am Ausstellfenster (48) und
dergleichen drehfest angeordneten, mit dem Innen-
gewinde (28) der drehbaren Buchse (24) in Eingriff
befindlichen Gewindezapfen (36).
- 15 2. Stellschraube nach Patentanspruch 1,
gekennzeichnet durch
eine außen zylindrische, einstückig mit der Halterung
(16) ausgebildete feststehende Buchse (18) mit etwa
mittig an der Buchse (18) angreifender Halterung (16).
20
3. Stellschraube nach Patentanspruch 2,
gekennzeichnet durch
einen an der feststehenden Buchse (18) drehbar und
verschiebefest angeordneten, an der drehbaren Buchse
25 (24) verschiebbar und drehfest angeordneten Drehknopf (50).
4. Stellschraube nach Patentanspruch 3,
gekennzeichnet durch
einen radial hervorstehenden Bund (22) an dem Dreh-
30 knopf (50) zugewandten Ende der feststehenden Buchse
(18) und einen zylindrischen, das Ende der feststehenden
Buchse (18) übergreifenden Fortsatz (52) am Drehknopf
(50) mit dem Bund (22) hintergreifenden Rastnasen (54).

5. Stellschraube nach Patentanspruch 3 oder 4,
gekennzeichnet durch
mindestens eine im Mantelbereich der drehbaren
Buchse (24) angeordnete Ausnehmung und mindestens
5 einen in sie eingreifenden, am Drehknopf (50)
befestigten Mitnehmerstift.
6. Stellschraube nach Patentanspruch 3 oder 4,
gekennzeichnet durch
10 einen in eine zylindrische Ausnehmung (30) mit
einer Innen- und/oder Außenverzahnung (32) in der
drehbaren Buchse (24)-eingreifenden, mit einer
entsprechenden Außen- und/oder Innenverzahnung (58)
versehenen zylindrischen Fortsatz (56) am
15 Drehknopf (50).

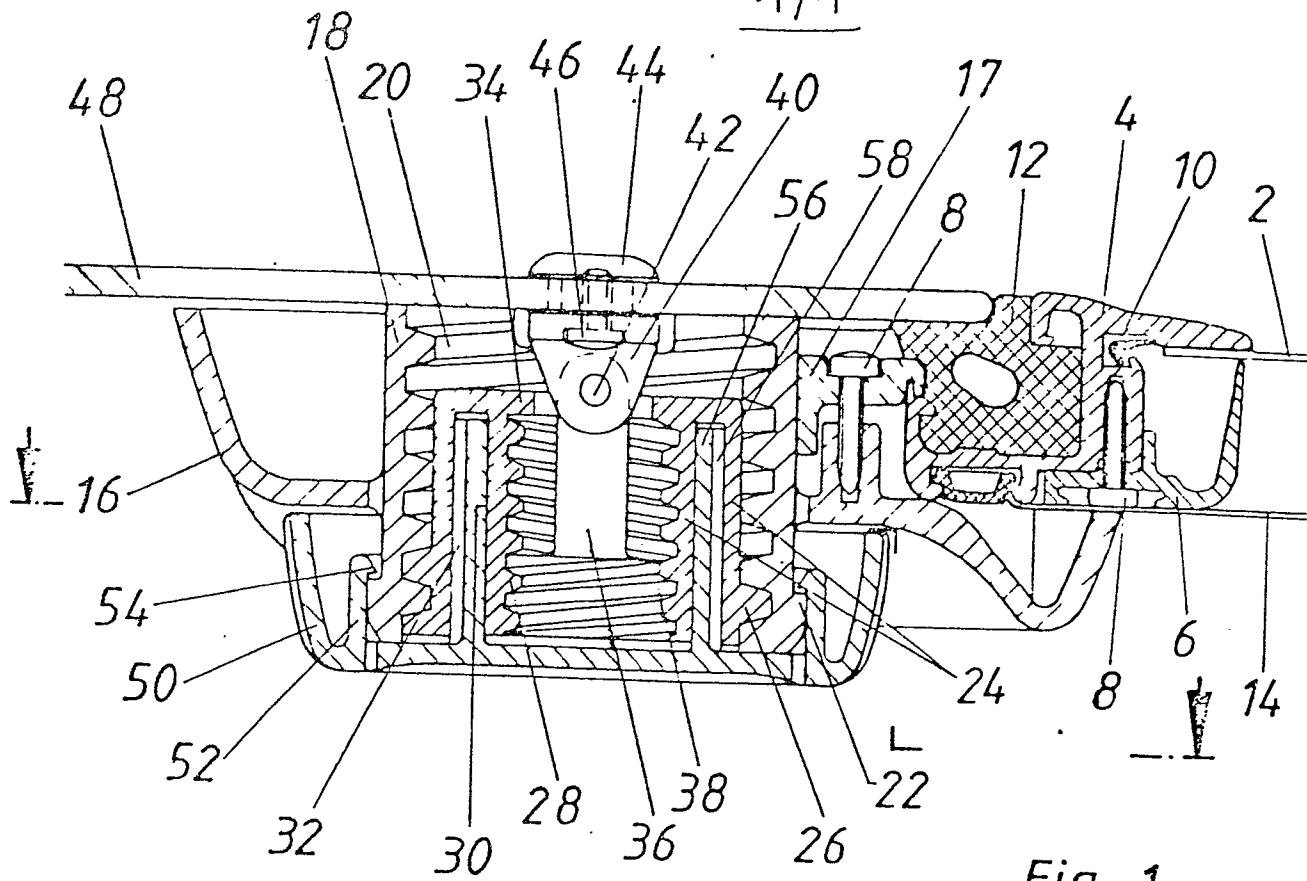


Fig. 1

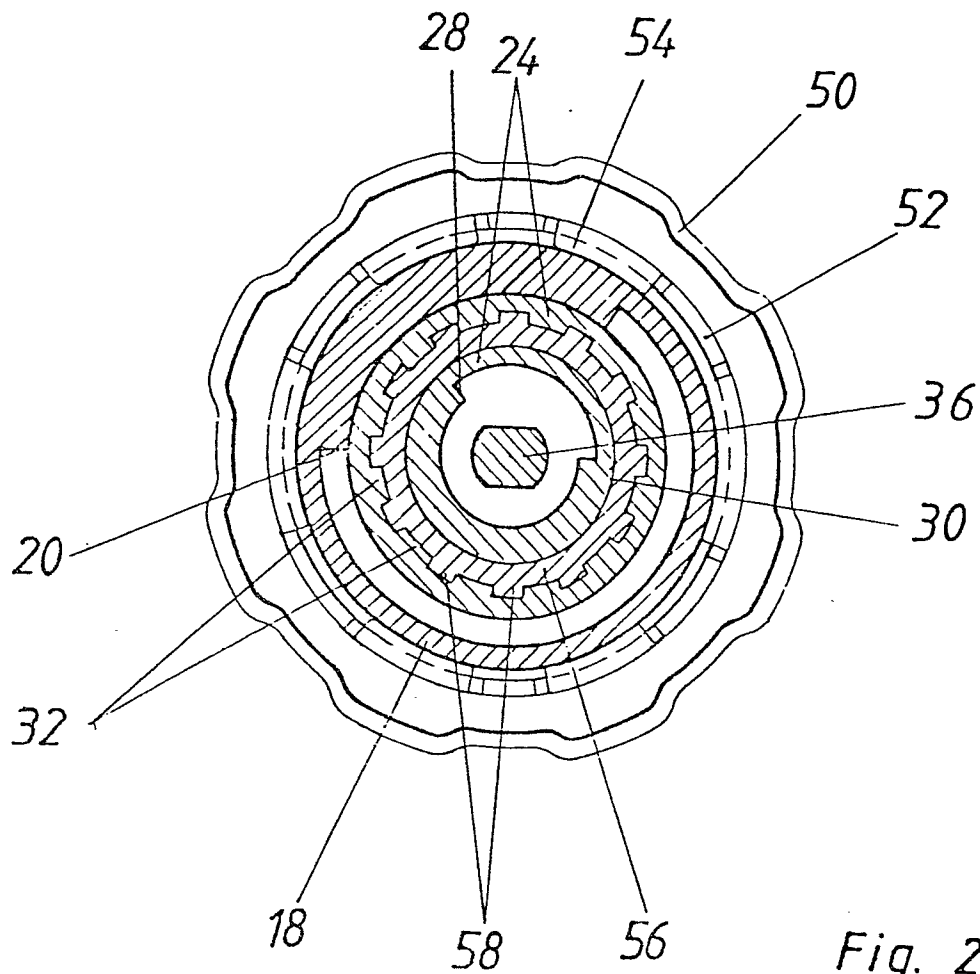


Fig. 2