



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 426 536 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2004 Patentblatt 2004/24

(51) Int Cl.7: **E05F 1/10, E05F 3/16**

(21) Anmeldenummer: **02026943.7**

(22) Anmeldetag: **04.12.2002**

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

(72) Erfinder: **LIN, Wu Shiong**
Taichung Hsien (TW)

(74) Vertreter: **Viering, Hans-Martin, Dipl.-Ing.**
Patent- und Rechtsanwälte
Viering, Jentschura & Partner,
Steindorfstrasse 6
80538 München (DE)

(71) Anmelder: **LIN, Wu Shiong**
Taichung Hsien (TW)

(54) Türschliesser

(57) Türschließer, im wesentlichen bestehend aus einem Gehäuse, das einen Hohlraum und nach innen weisende Erhöhungen aufweist, einer Dämpfungseinheit, die einen Hauptkörper und zwei Achsbolzen umfasst, wobei die Achsbolzen aus einem Gehäuse herausragen, um den Hauptkörper sind Gummiringe ge-

legt, die sich zwischen dem Hauptkörper und dem Gehäuse befinden und in die Erhöhungen des Gehäuses eingreifen, und der Hauptkörper entsprechend den Erhöhungen mit Planflächen versehen ist, und einer Federeinheit, die sich zwischen der Dämpfungseinheit und dem Gehäuse befindet und dem Hauptkörper eine Rückstellkraft liefert.

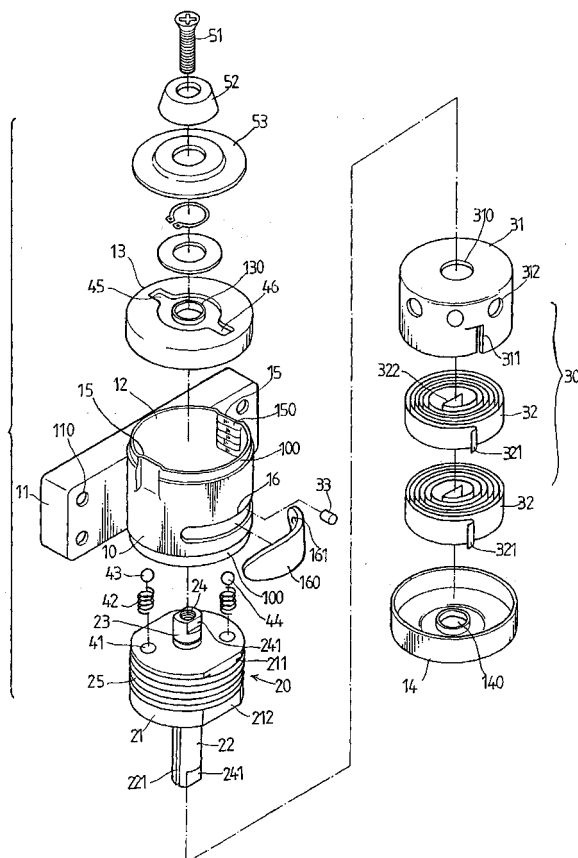


FIG. 1

EP 1 426 536 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türschließer, der durch zwei Öffnungsrichtungen der Tür, eine leichte Verstellung der Rückstellkraft und eine stabile Dämpfung gekennzeichnet.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Der herkömmliche Türschließer arbeitet üblicherweise hydraulisch oder mechanisch. Der hydraulische Türschließer hat die Vorteile einer stabilen Dämpfung und einer höheren Belastbarkeit. Jedoch kann das Öl bei schneller Hin- und Herbewegung austreten, (da das Öl nicht komprimiert werden kann). Der mechanische Türschließer gestattet zwar eine schnelle Hin- und Herbewegung, weist jedoch eine instabile Dämpfung und eine niedrigere Belastbarkeit auf.

Aufgabe der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Türschließer zu schaffen, der eine Kopfüber-Anordnung gestattet, da die Achsbolzen der Dämpfungseinheit aus dem Gehäuse herausragen, wodurch die Tür nach außen oder innen geöffnet werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt eine weitere Aufgabe zugrunde, einen Türschließer zu schaffen, der eine leichte Verstellung der Rückstellkraft gestattet, indem der Benutzer nur eine Stange von einer Seite des Gehäuses in ein Verstellloch der Haube der Federeinheit stecken muß, wodurch die Haube mit der Stange gedreht und mit einem Stift in der verstellten Stellung positioniert werden kann.

[0005] Der Erfindung liegt eine nochmals weitere Aufgabe zugrunde, einen Türschließer zu schaffen, der eine stabile Dämpfung bewirkt, indem die Gummiringe der Dämpfungseinheit axial und radial in den Nuten des Gehäuses positioniert sind, wodurch die Kontaktfläche und somit die Dämpfungsfläche vergrößert wird.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0006]

Figur 1 zeigt eine Explosionsdarstellung der Erfindung.
 Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der Erfindung.
 Figur 3 zeigt eine Längsschnittdarstellung der Erfindung.
 Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung der Erfindung beim Einsatz.
 Figur 5 zeigt eine Querschnittdarstellung der Erfindung, wobei die Tür geschlossen ist.
 Figur 6 zeigt eine weitere Querschnittdarstellung

der Erfindung, wobei die Tür geschlossen ist.

Figur 7 zeigt eine Querschnittdarstellung der Erfindung, wobei die Tür geöffnet ist.
 Figur 8 zeigt eine weitere Querschnittdarstellung der Erfindung, wobei die Tür geöffnet ist.
 Figur 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung.
 Figur 10 zeigt eine schematische Darstellung der Verstellung der Rückstellkraft.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

[0007] Wie aus Figur 1, 2 und 3 ersichtlich ist, besteht die Erfindung im wesentlichen aus einem Gehäuse (10), einer Dämpfungseinheit (20) und einer Federeinheit (30).

[0008] Das Gehäuse (10) ist an einer Seite mit einer Befestigungsplatte (11) versehen, die mehrere Löcher (110) aufweist, wodurch das Gehäuse (10) mittels Schrauben an einer geeigneten Stelle der Tür oder des Türrahmens befestigt werden kann.

[0009] Das Gehäuse (10) ist rohrförmig ausgebildet und weist einen Hohlraum (12) auf, der mit einem Oberdeckel (13) und einem Unterdeckel (14) verschlossen werden kann. Das Gehäuse (10) besitzt weiterhin auf der Oberseite und der Unterseite jeweils einen Kragen (100), die in den Oberdeckel (13) und den Unterdeckel (14) gesteckt werden können. Der Oberdeckel (13) und der Unterdeckel (14) sind jeweils mit einem Mittelloch (130) und (140) versehen.

[0010] Das Gehäuse (10) weist ferner im oberen Randbereich zwei gegenüberliegende, nach innen weisende Erhöhungen (15) auf, die jeweils mehrere aufeinanderliegende, bogenförmige Nuten (150) besitzen.

[0011] Die Dämpfungseinheit (20) ist im Gehäuse (10) aufgenommen und umfaßt einen Hauptkörper (21), dessen Durchmesser etwas kleiner ist als der des Hohlraumes (12), und zwei Achsbolzen (22), (23), wobei die Achsbolzen (22), (23) durch die Mittelöcher (130), (140) des Oberdeckels (13) und des Unterdeckels (14) hindurchgehen können, wodurch die Gewindelöcher (24) und die Planflächen (241) der Achsbolzen (22), (23) aus der Oberseite und der Unterseite des Gehäuses (10) herausragen, so daß eine Verbindung mit den Hebestangen (1) ermöglicht wird, wie in Figur 4 dargestellt ist. Der Hauptkörper (21) weist entsprechend den Erhöhungen (15) eine umlaufende Vertiefung (211) auf, in der mehrere Gummiringe (25) aufgenommen sind, die geringfügig aus dem Hauptkörper (21) herausragen, wobei jeder Gummiring (25) in die entsprechenden Nuten (150) der Erhöhungen (15) eingreifen kann, wie in Figur 7 dargestellt ist, so daß eine axiale und radiale Positionierung der Dämpfungseinheit (20) erreicht wird. Die Gummiringe (25) sind mit Öl beschichtet, damit die Dämpfungseinheit (20) im Gehäuse (10) gedreht werden kann. Durch die Nuten (150) und die Gummiringe

(25) wird die Kontaktfläche vergrößert, so daß die Drehgeschwindigkeit der Dämpfungseinheit (20) stabil unter-
 setzt werden kann. Der Hauptkörper (21) weist entspre-
 chend den Erhöhungen (15) noch zwei Planflächen
 (212) auf, die sich über die ganze Höhe des Hauptkör-
 pers (21) erstrecken, wodurch die Gummiringe (25) von
 den Erhöhungen (15) gegen die Planflächen (212) ge-
 drückt werden können, wie in Figur 5 dargestellt ist, so
 daß die Tür schneller in den Türrahmen eintreten kann,
 damit der Fallriegel des Türschlosses in den Türrahmen
 eingreift.

[0012] Der Achsbolzen (22) des Hauptkörpers (21)
 weist einen Längsschlitz (221) für die Federeinheit (30)
 auf. Die Federeinheit (30) umfaßt eine Haube (31) und
 zwei aufeinanderliegende Spiralfedern (32). Die Haube
 (31) besitzt ein Mittelloch (310) für den Achsbolzen (22),
 Die äußeren Enden (321) der Spiralfedern (32) greifen
 in den Längsschlitz (311) des Gehäuses (31) ein und
 die inneren Enden (322) der Spiralfedern (32) greifen
 in den Längsschlitz (221) ein, wodurch die Dämpfungsein-
 heit (20) die Federeinheit (30) mitbewegen kann. Die
 Haube (31) ist umfangseitig mit mehreren Verstellö-
 chern (312) versehen, die mit einer Rastnut (16) des Ge-
 häuses (10) in Fluchtung gebracht werden können. Ein
 Stift (33) kann durch ein Verstellloch (312) in die Rastnut
 (16) einrasten, wodurch die Federeinheit (30) positio-
 niert wird.

[0013] Die Stirnseite des Hauptkörpers (21) ist mit
 zwei Ausnehmungen (41) versehen, in denen jeweils
 eine Feder (42) und eine Stahlkugel (43), (44) aufge-
 nommen sind. Die Stahlkugeln (43), (44) ragen aus der
 Stirnseite des Hauptkörpers (21) heraus. Der Oberdek-
 kel (13) weist auf der Innenfläche zwei gegenüberlie-
 gende Anschläge (45), (46) auf, durch die zwei halb-
 kreisförmige Gleitbahnen (47), (48) für die beiden Stahl-
 kugeln (43), (44) gebildet sind. Gegen die Anschläge
 (45), (46) können sich die Stahlkugeln (43), (44) abstüt-
 zen, wie in Figur 6 dargestellt ist, wodurch die Tür in der
 geöffneten oder geschlossenen Stellung positioniert
 werden kann, wie in Figur 8 dargestellt ist. Die Anschlä-
 ge (45), (46) besitzen für die Stahlkugeln (43), (44)
 Schrägflächen. Wenn die Tür in der geöffneten Stellung
 positioniert werden soll, muß der Benutzer nur die Tür
 drücken, damit die beiden Stahlkugeln (43), (44) unter
 der Führung der Schrägflächen jeweils auf die gegen-
 überliegende Gleitbahn (47), (48) gelangen. Wenn die
 Tür freigegeben werden soll, muß der Benutzer nur die
 Tür in der entgegengesetzten Richtung ziehen, damit
 die beiden Stahlkugeln (43), (44) wieder auf die ur-
 sprüngliche Gleitbahn (47), (48) zurückkehren.

[0014] Nachfolgend werden die Vorteile der Erfindung
 zusammengestellt:

1. Zwei Öffnungsrichtungen der Tür: Da die Achs-
 bolzen (22), (23) aus dem Gehäuse (10) herausra-
 gen, kann der erfindungsgemäße Türschließer
 auch kopfüber angeordnet sein, wodurch die Tür
 nach außen oder innen geöffnet werden kann. Um

eine Zierwirkung zu erreichen, wie in Figur 9 darge-
 stellt ist, ist ein Ziergegenstand (52) mittels einer
 Schraube (51) an der Achsbolzen (23) befestigt.

2. Leichte Verstellung der Rückstellkraft: Wie aus
 Figur 10 ersichtlich ist, wenn die Rückstellkraft ver-
 stellt werden soll, muß der Benutzer nur eine Stan-
 ge von einer Seite des Gehäuses (10) in ein Ver-
 stelloch (312) stecken und die Haube (31) drehen.
 Danach kann die Haube mit dem Stift (33) in der
 verstellten Stellung positioniert werden. Dadurch
 läßt sich die Rückstellkraft leicht je nach dem Tür-
 gewicht verstellen.

3. Stabile Dämpfung: Da die Gummiringe axial und
 radial in den Nuten (150) positioniert sind, wird die
 Kontaktfläche und somit die Dämpfungsfläche ver-
 größert, wodurch die Dämpfung stabil erfolgen
 kann.

4. Reduzierung der Herstellungskosten: Bis auf die
 Dämpfungseinheit (20), die mit einer Bearbeitungs-
 maschine bearbeitet werden muß, können alle Bau-
 teile jeweils mit einem Formwerkzeug hergestellt
 werden, so daß die Herstellungskosten reduziert
 werden.

Patentansprüche

1. Türschließer, der im wesentlichen aus
 einem Gehäuse (10), der einen Hohlraum (12) und
 nach innen weisende Erhöhungen (15) aufweist,
 einer Dämpfungseinheit (20), die einen Hauptkör-
 per (21) und zwei Achsbolzen (22, 23) umfaßt, wo-
 bei die Achsbolzen (22, 23) aus dem Gehäuse (10)
 herausragen, um den Hauptkörper (21) Gummirin-
 ge (25) gelegt sind, die sich zwischen dem Haupt-
 körper (21) und dem Gehäuse (10) befinden und in
 die Erhöhungen (15) des Gehäuses (10) eingreifen,
 und der Hauptkörper (21) entsprechend den Erhö-
 hungen (15) mit Planflächen (212) versehen ist, und
 einer Federeinheit (30), die sich zwischen der
 Dämpfungseinheit (20) und dem Gehäuse (10) be-
 findet und dem Hauptkörper (21) eine Rückstellkraft
 liefert.
2. Türschließer nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
 zeichnet, daß** die Haube (31) der Federeinheit (30)
 umfangseitig mit mehreren Verstellöchern (312)
 versehen ist, die mit einer Rastnut (16) des Gehäus-
 es (10) in Fluchtung gebracht werden können, wo-
 durch ein Stift (33) durch ein Verstellloch (312) in die
 Rastnut (16) einrasten kann, so daß die Federein-
 heit (30) positioniert wird.
3. Türschließer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
 kennzeichnet, daß** der Hauptkörper (21) eine um-

laufende Vertiefung (211) aufweist, in der die Gummiringe (25) aufgenommen sind, die in die bogenförmigen Nuten (150) der Erhöhungen (15) eingreifen, geringfügig aus dem Hauptkörper (21) herausragen und mit Öl beschichtet sind.

5

4. Türschließer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federeinheit (30) eine Haube (31) und aufeinanderliegende Spiralfedern (32) umfaßt, wobei die äußeren Enden (321) der Spiralfedern (32) in einen Längsschlitz (311) des Gehäuses (31) und die inneren Enden (322) der Spiralfedern (32) in einen Längsschlitz (221) des Achsbolzens (22) eingreifen.

10

15

5. Türschließer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stirnseite des Hauptkörpers (21) mit zwei Ausnehmungen (41) versehen ist, in denen jeweils eine Feder (42) und eine Stahlkugel (43), (44) aufgenommen sind, wobei die Stahlkugeln (43), (44) aus der Stirnseite des Hauptkörpers (21) herausragen, und der Oberdeckel (13) auf der Innenfläche zwei gegenüberliegende Anschläge (45), (46) aufweist, durch die zwei halbkreisförmige Gleitbahnen (47), (48) für die beiden Stahlkugeln (43), (44) gebildet sind und gegen die sich die Stahlkugeln (43), (44) abstützen können, wodurch die für in der geöffneten oder geschlossenen Stellung positioniert werden kann.

20

25

30

35

40

45

50

55

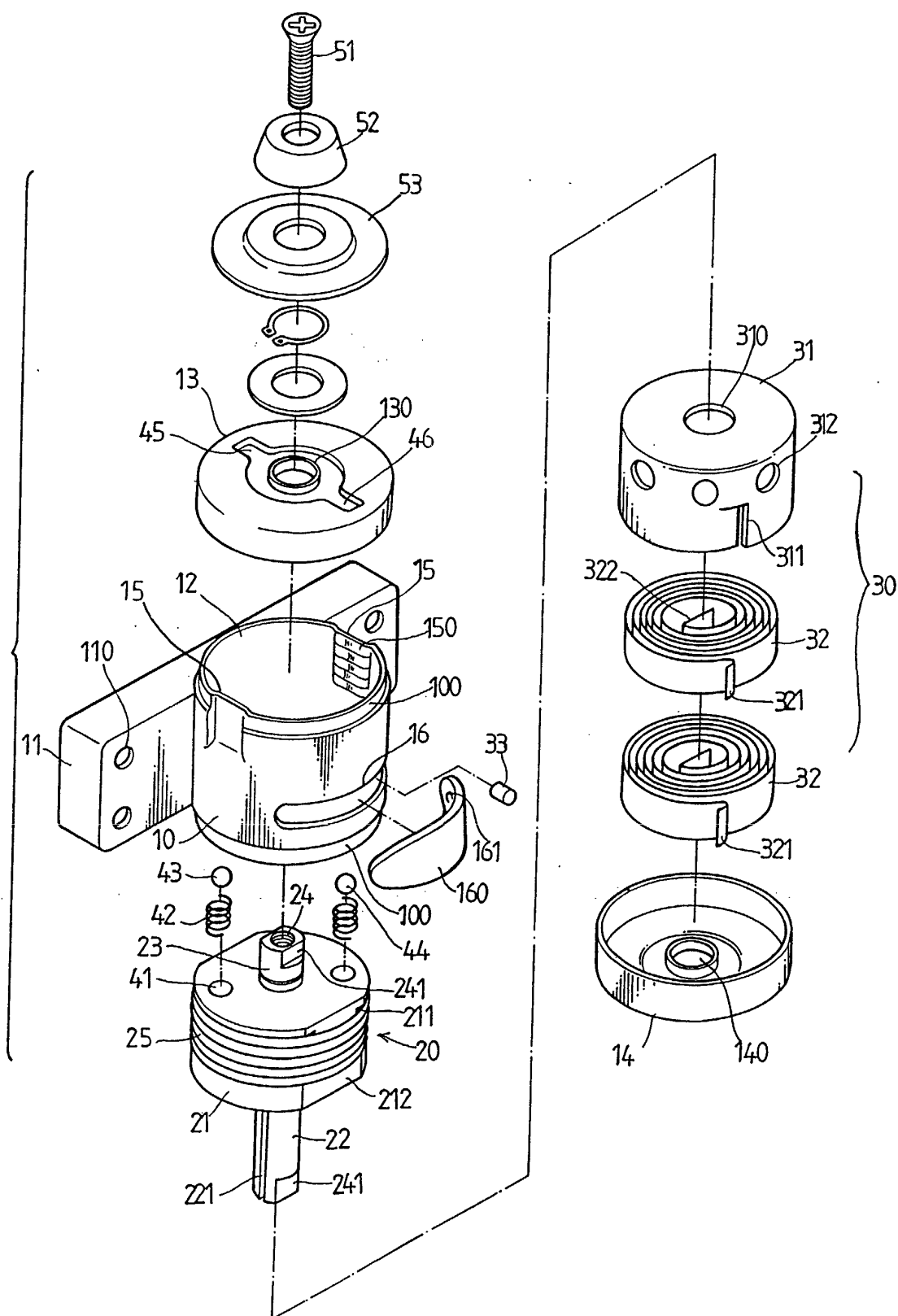


FIG. 1

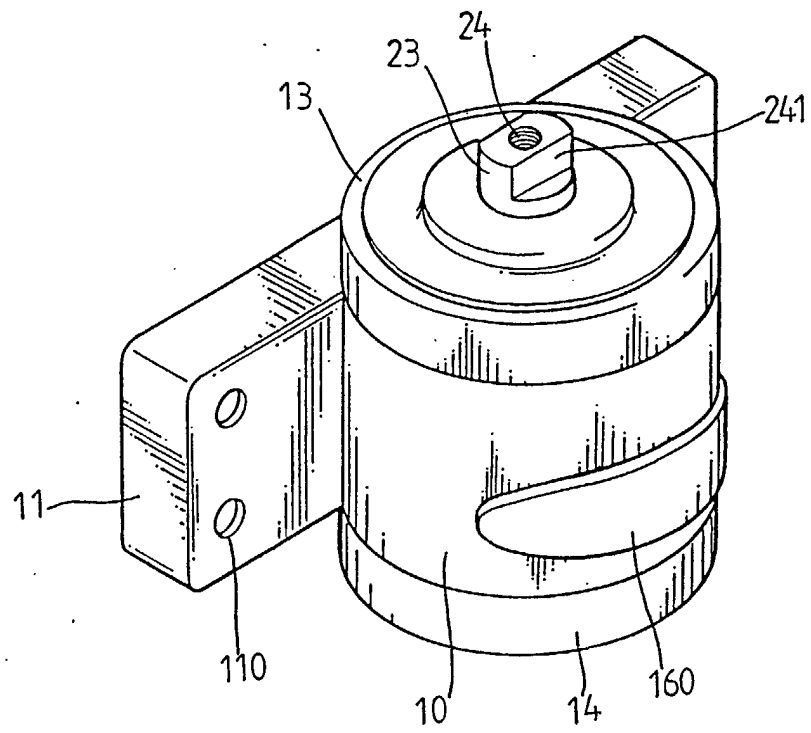


FIG. 2

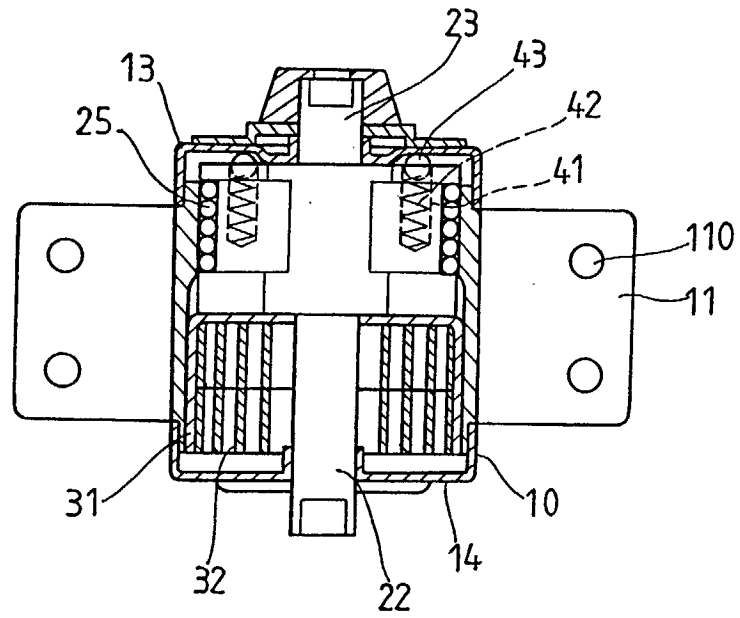


FIG. 3

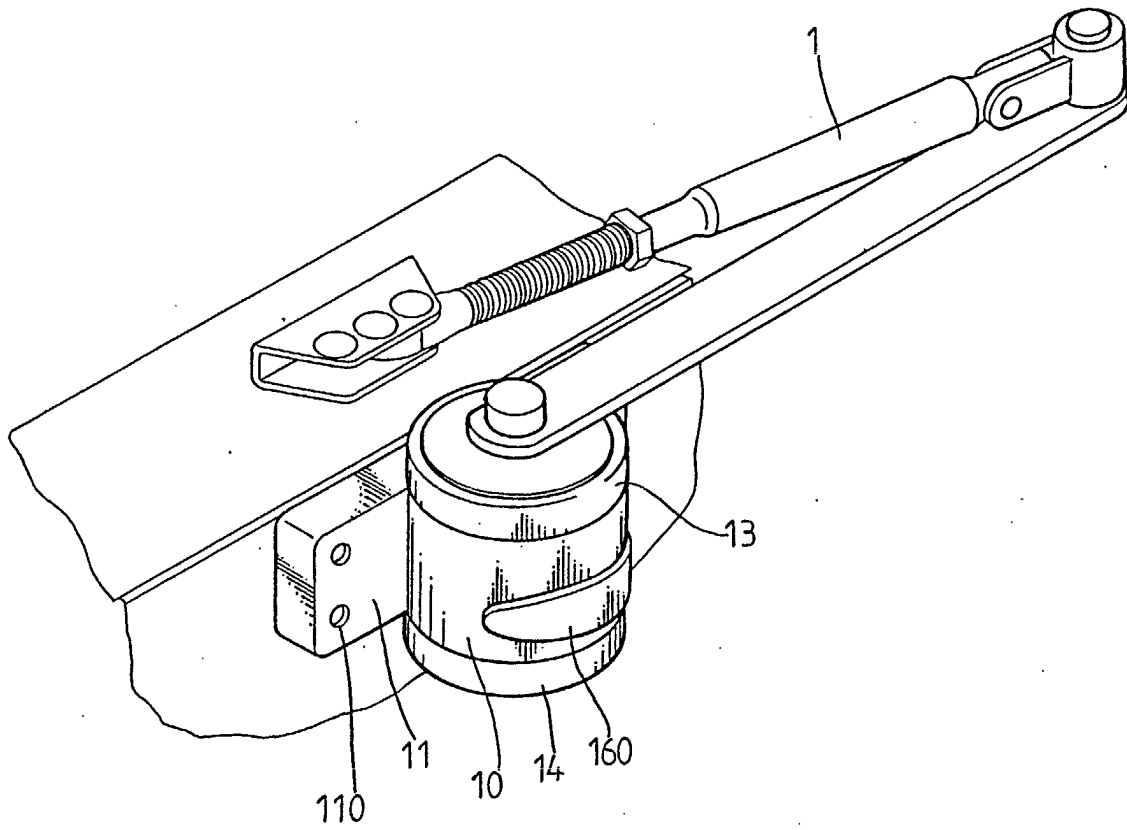


FIG. 4

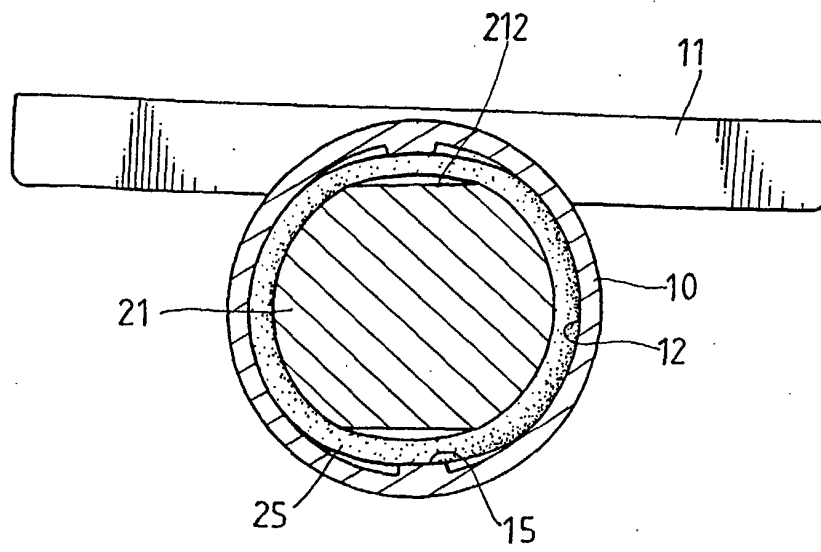


FIG. 5

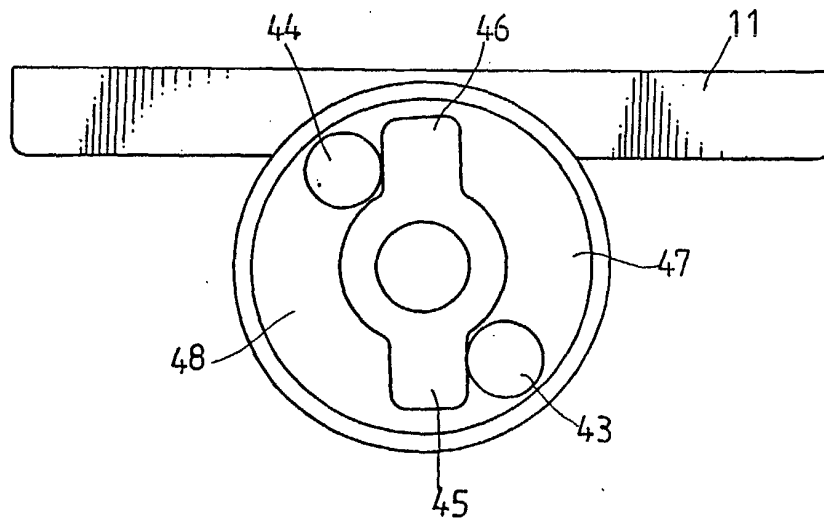


FIG. 6

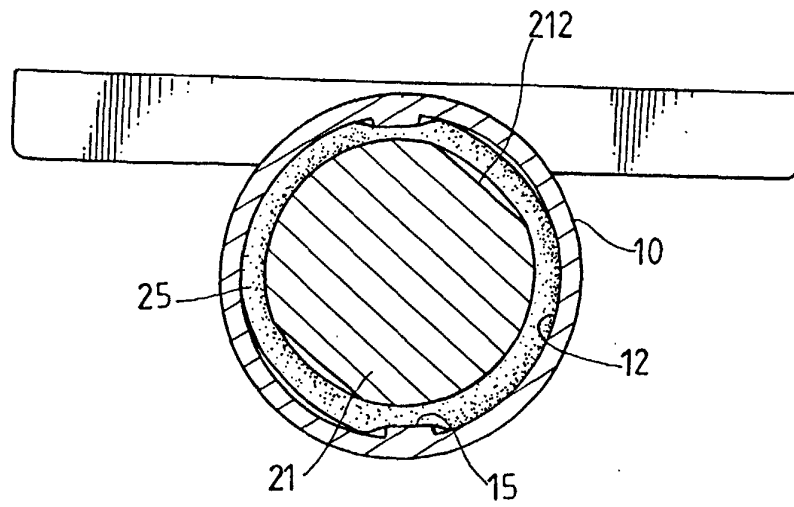


FIG. 7

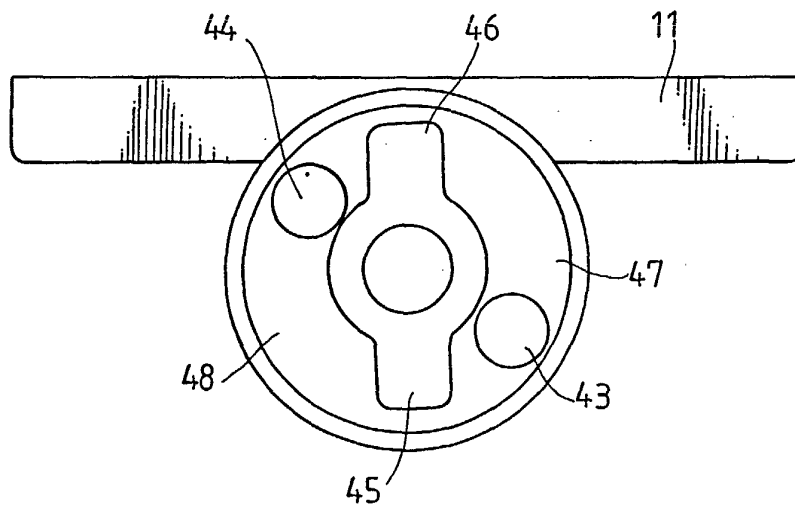


FIG. 8

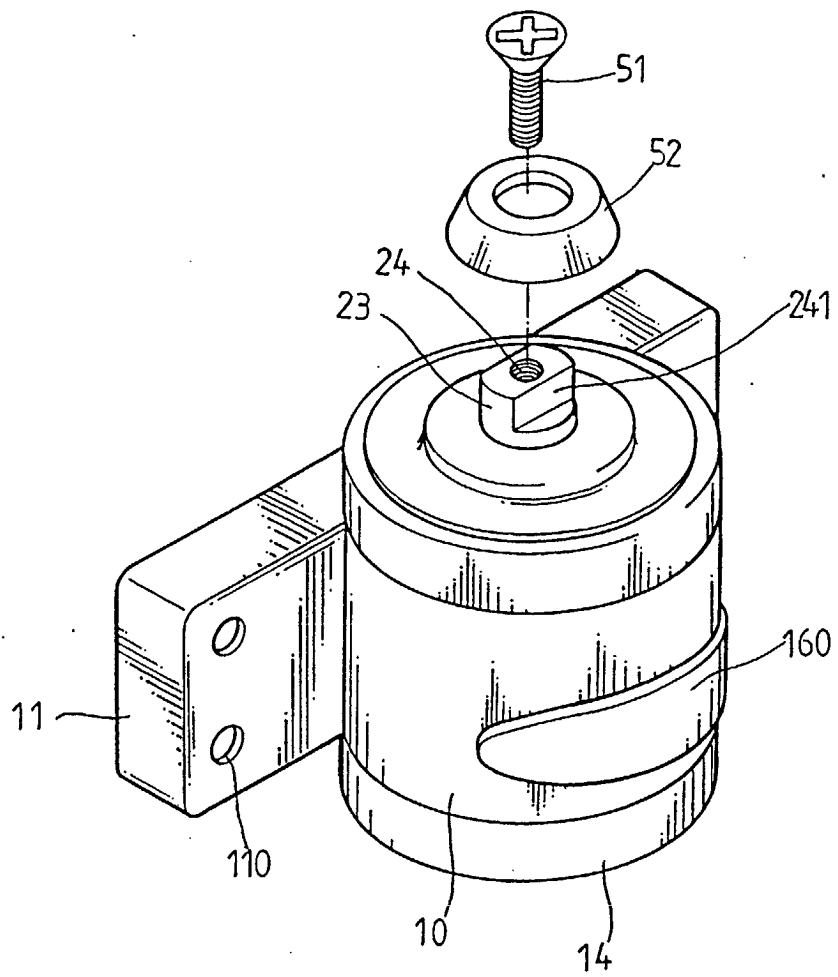


FIG. 9

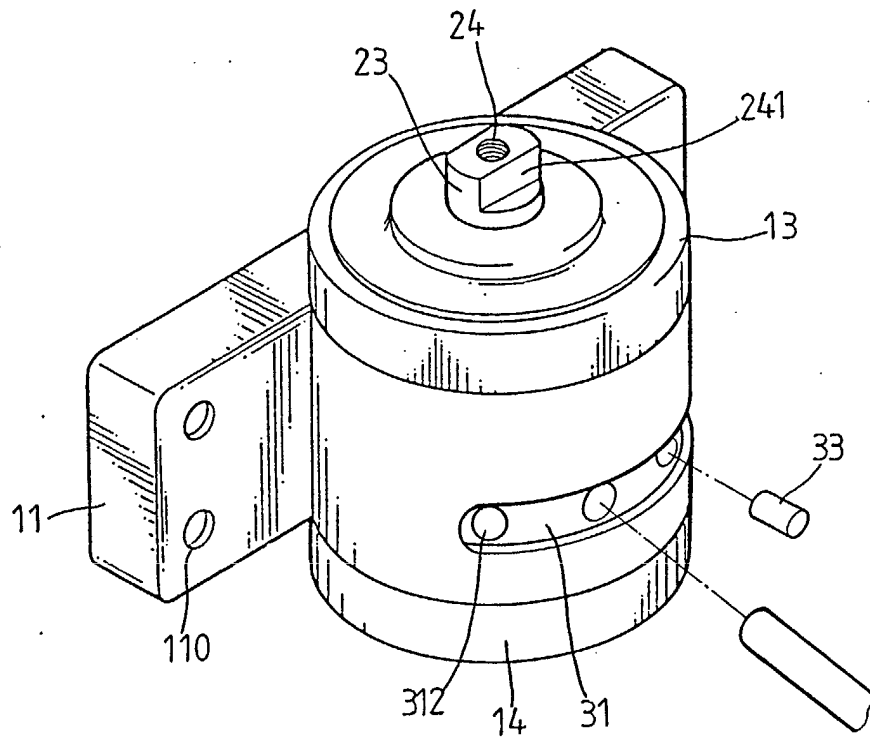


FIG. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 6943

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	GB 288 667 A (HENRY SMITH) 10. April 1928 (1928-04-10) * Seite 3, Zeile 38-61 * * Seite 3, Zeile 74-82 * * Abbildung 3 * -----	1, 3, 4	E05F1/10 E05F3/16
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31. März 2003	Prüfer Mund, A
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 : nichtschriftliche 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)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 6943

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 288667	A	10-04-1928	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82