



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 792 985 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.09.1997 Patentblatt 1997/36**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05B 47/06**

(21) Anmeldenummer: **97102427.8**

(22) Anmeldetag: **14.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

(30) Priorität: **29.02.1996 DE 19607684**

(71) Anmelder: **eff-  
eff Fritz Fuss GmbH & Co. Kommanditgesellsch  
aft auf Aktien  
72458 Albstadt-Ebingen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Fuss, Frotz Helmut, Dipl.-Ing. (FH)  
72461 Albstadt (DE)**  
• **Holzer, Michael  
72461 Albstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Weber & Heim  
Irmgardstrasse 3  
81479 München (DE)**

(54) **Elektrischer Türöffner**

(57) Die Erfindung betrifft einen elektrischen Türöffner (2) mit einem von einem Anker (8) und einer Magnetspule (13) beaufschlagbaren Wechsel (6), welcher zur Freigabe oder Verriegelung einer Türöffnerfalle (4) verstellbar angeordnet ist. Um einen elektrischen Türöffner (2) sowohl als Ruhestrom-Türöffner als auch als Arbeitsstrom-Türöffner einsetzen zu können, ist eine Einrichtung (10) vorgesehen, mit welcher entsprechend den jeweiligen Anforderungen und mit einem besonders geringen Aufwand eine Umschaltung des Anker-Wechsel-Systems von Ruhestrom in Arbeitsstrom und umgekehrt durchgeführt werden kann.

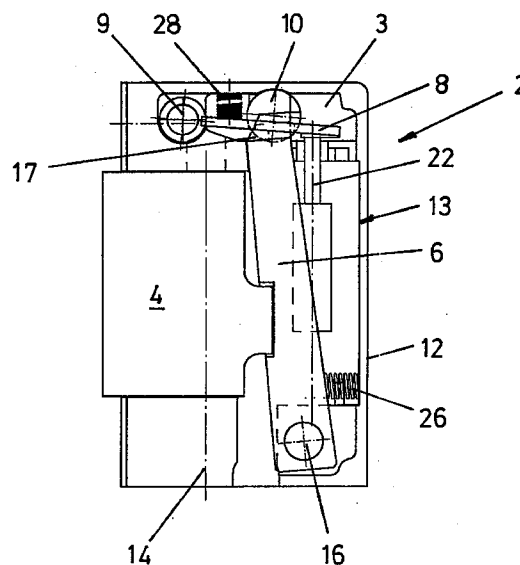


Fig. 1

EP 0 792 985 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Türöffner gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Türöffner ist beispielsweise aus der EP 0 279 878 A1 bekannt. Die Funktion dieser elektrischen Türöffner beruht grundsätzlich darauf, daß ein Wechsel von einem Anker im Schwenkbereich einer Türöffnerfalle gehalten wird, bis der Anker durch eine Betätigung einer Magnetspule den Wechsel freigibt. Mit Hilfe einer Wechselfeder wird der Wechsel aus dem Schwenkbereich der Türöffnerfalle gebracht.

Man unterscheidet bei elektrischen Türöffnern zwei Typen, d.h. zwischen einer Arbeitsstromausführung und einer Ruhestromausführung. Bei einer Arbeitsstromausführung wird der Anker durch Bestromung der Magnetspule entgegen der Vorspannung der Ankerfeder betätigt, während ein Türöffner in Ruhestromausführung nur bei abgeschaltetem Strom geöffnet werden kann. Wenn Ruhestrom-Türöffner bestromt werden, verriegeln sie dagegen.

Bisher war es erforderlich, für diese zwei Typen eines elektrischen Türöffners zwei verschiedene Grundkonstruktionen vorzusehen und bereitzuhalten. Damit verbunden waren erhöhte Kosten, insbesondere Kosten für die Lagerhaltung der zwei Typen.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, einen elektrischen Türöffner zu schaffen, welcher ohne einen nennenswerten Aufwand sowohl als Arbeitsstrom-Türöffner als auch als Ruhestrom-Türöffner eingesetzt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen und in der Figurenbeschreibung enthalten.

Die Erfindung geht von der Überlegung aus, einen umschaltbaren Türöffner zu entwickeln, welcher mit einem äußerst geringen Zeitaufwand von einer Ruhestromausführung in eine Arbeitsstromausführung und umgekehrt umgerüstet werden kann. Es ist dazu eine Einrichtung zur wahlweisen Typ-Umschaltung zwischen Ruhestrom- und Arbeitsstrom-Typ mittels einer Dreipunkt-Ankerwegbegrenzung vorgesehen, welche in einer Position den einen Typ und in der anderen einstellbaren Position den anderen Typ festlegt.

Indem nur noch ein einziger Türöffnertyp konstruiert und hergestellt werden muß, welcher dann entsprechend den jeweiligen Anforderungen als Arbeitsstrom-Türöffner oder Ruhestrom-Türöffner eingesetzt werden kann, verringert sich der Lageraufwand. Gleichzeitig weist ein derartiger umschaltbarer elektrischer Türöffner durch die Möglichkeit eines variablen Einsatzes einen höheren Gebrauchswert auf.

Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin, dem Anker, welcher bei den bisher bekannten Türöffnern in einer Entriegelungsposition und einer Verriegelungsposition gehalten werden kann, drei Positionen, nämlich die Positionen entriegelt-verriegelt-entriegelt,

zuzuordnen. Die erfindungsgemäße Konstruktion könnte auch so ausgelegt werden, daß die Positionen verriegelt-entriegelt-verriegelt erreicht werden.

Erfindungsgemäß wird auf der Grundlage der drei Positionen eine Ruhestrom-Arbeitsstrom-Umschaltung vorgenommen, indem die erste oder die letzte Position des Ankers für diesen gesperrt wird, d.h. je nach Ausführung einer der beiden "Entriegelt"-Positionen oder eine der beiden "Verriegelt"-Positionen.

Während ein Anker ohne Sperrung drei Grundpositionen, nämlich entriegelt-verriegelt-entriegelt einnehmen kann, wird z.B. für die Ruhestromausführung die erste Position gesperrt. Es ergeben sich dann die Grundpositionen gesperrt-verriegelt-entriegelt.

Für einen Arbeitsstrom-Türöffner wird die letzte Entriegelt-Position gesperrt, so daß die Stellung entriegelt-verriegelt-gesperrt eingenommen werden kann.

Eine Sperrung der entsprechenden Grundpositionen kann mit verschiedenen Konstruktionen erreicht werden.

In einer bevorzugten, besonders einfachen und effizienten Ausbildung wird eine Einrichtung eingesetzt, welche mit dem Anker und dem Wechsel zusammenwirkt. Durch eine Verstellung dieser Einrichtung, welche ohne Aufwand an Zeit und Werkzeugen durchgeführt werden kann, werden die vorgegebbaren zwei Positionen verriegelt-entriegelt bzw. entriegelt-verriegelt aus den drei möglichen Positionen verriegelt-entriegelt-verriegelt ausgewählt.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Einrichtung als ein Drehanschlag ausgebildet, welcher um eine parallel zu der Schwenkachse des Wechsels und des Ankers angeordneten Drehachse verstellbar ist. Dieser Drehanschlag kann z.B. mit einem handelsüblichen Schraubenzieher verstellt bzw. gedreht werden, um sowohl eine Arbeitsstromposition als auch eine Ruhestromposition realisieren zu können.

In einer zweckmäßigen Ausbildung ist der Drehanschlag eine nahezu kreisrunde Scheibe, welche wenigstens ein Mittel aufweist, mit dem es in oder an dem Gehäuse des elektrischen Türöffners in den erforderlichen zwei Positionen gehalten werden kann. Der Drehanschlag ist damit mit einem Anschlag für seine Drehbewegungen versehen und kann nicht weitergedreht werden als jeweils vorgesehen.

Vorteilhaft kann ein Rastelement am Drehanschlag ausgebildet sein, welches in eine komplementäre Ausnehmung für eine Ruhestromposition im Gehäuse oder an der Grundplatte oder in eine Ausnehmung für eine Arbeitsstromposition einrasten kann. Wenn eine Rastnase am Umfang des Drehanschlags vorgesehen ist, können z.B. als Ausnehmungen Kerben im Gehäuse ausgebildet sein. Es kann auch ein drehfest mit dem Drehanschlag verbundener Rastbolzen vorgesehen sein, welcher in wenigstens zwei Positionen verstellbar gehalten ist.

Die erforderlichen Stellungen des mit dem Wechsel zusammenwirkenden Ankers, welcher oberhalb des Drehanschlags angeordnet und um eine vertikale

Schwenkachse verstellbar ist, werden mit Hilfe von Ausformungen, beispielsweise von nahezu kreissektorenartigen Zapfen auf dem nahezu kreisrunden, scheibenförmigen Drehanschlag ermöglicht.

Diese Zapfen auf der Oberfläche des Drehanschlags wirken mit einem entsprechend ausgebildeten Anker und einem Wechselkopf derart zusammen, daß von den drei möglichen Grundpositionen des Ankers jeweils die erste oder dritte Entriegelt-Position gesperrt ist.

Anstelle eines Drehanschlags können auch andere Konstruktionen zur Sperrung dieser Entriegelt-Positionen vorgesehen sein. Beispielsweise besteht die Möglichkeit, einen Gewindestift als Sperrelement über das Gehäuse einzuführen, um die entsprechende Position zu sperren.

Vorteile in der Fertigung und bei der Montage sowie eine außerordentlich hohe Zuverlässigkeit im Gebrauch zeigt jedoch der Drehanschlag in der beschriebenen konstruktiven Ausbildung.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer Zeichnung weiter erläutert; in dieser zeigen in einer stark schematisierten Darstellung:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Türöffners bei abgenommenem Gehäusedeckel;
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform einer Funktionseinheit von Drehanschlag, Anker und Wechsel;
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Drehanschlags;
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Ankers;
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Wechsels;
- Fig. 6 eine Teil-Seitenansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Ruhestrom-Türöffners gemäß Fig. 2 in Position A;
- Fig. 7 eine Teil-Seitenansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Ruhestrom-Türöffners gemäß Fig. 2 in Position B;
- Fig. 8 eine Teil-Seitenansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Arbeitsstrom-Türöffners gemäß Fig. 2 in Position B und
- Fig. 9 eine Teil-Seitenansicht eines erfindungsgemäßen elektrischen Arbeitsstrom-Türöffners gemäß Fig. 2 in Position C.

Figur 1 veranschaulicht einen elektrischen Türöffner 2 in einer Seitenansicht, in welcher ein Gehäuse-

deckel entfernt ist. Zur übersichtlichen Darstellung sind nur diejenigen Türöffnerteile wiedergegeben und beschrieben, welche unmittelbar mit der erfindungsgemäßen Ausbildung im Zusammenhang stehen.

Eine Türöffnerfalle 4 ist in bekannter Weise um eine in der Zeichenebene liegenden Schwenkachse 14 auslenkbar gelagert. Die Türöffnerfalle 4 wird von einem Wechsel 6 beaufschlagt, dessen Schwenkachse 16 senkrecht zur Zeichenebene verläuft. Der Wechsel 6 ist mit einer Wechselfeder 26, welche sich gegen ein Türöffnergehäuse 12 abstützt, gegen die Türöffnerfalle 4 vorgespannt.

Der Wechsel 6 wird von einem Anker 8, welcher schwenkhebelartig ausgebildet ist und eine Ausnehmung 25 zur Aufnahme eines Wechselkopfes 17 aufweist, gesperrt oder freigegeben.

In diesem Ausführungsbeispiel ist eine Magnetspule 13 rechts vom Anker 8 angeordnet. Bei Bestromung der Magnetspule 13 drückt ein aus der Spule 13 herauskommender Spulenkern 22 den Anker 8 nach links, so daß die Position B oder C (siehe Fig. 2) erreicht wird.

Es ist ebenso möglich, daß die Magnetspule links vom Anker angeordnet wird. Der Anker wird dann nach links gegen eine nach rechts gerichtete Ankerfeder bei Bestromung angezogen.

Der Anker 8 gemäß Fig. 1 ist um eine Schwenkachse 9, welche parallel zur Schwenkachse 16 des Wechsels 6 verläuft, verstellbar gelagert und ist von einer Ankerfeder 28, welche am Türöffnergehäuse 12 fixiert ist, in der gezeigten Position beaufschlagt.

Ein Drehanschlag 10, der unterhalb eines Eingriffsbereiches 25 des Ankers 8 für den Wechselkopf 17 angeordnet ist, dient der Umrüstung oder Umschaltung des elektrischen Türöffners von einem Ruhestrom-Türöffner in einen Arbeitsstrom-Türöffner und umgekehrt.

Die für einen umschaltbaren Ruhestrom-Arbeitsstrom-Türöffner wesentlichen Konstruktionsteile sind in Fig. 2 dargestellt. Der Wechsel 6, welcher eine Türöffnerfalle 4 gemäß Fig. 1 verriegelt oder entriegelt, wirkt mit einem Anker 8 zusammen, der von einer Magnetspule 13 (Fig. 1) bewegt wird und durch einen Drehanschlag 10 in seiner Schwenkbewegung um eine Achse 9 definiert begrenzt wird.

Während ein Anker bei bisher bekannten elektrischen Türöffnerkonstruktionen nur zwei Positionen, nämlich entriegelt oder verriegelt, realisieren kann, ermöglicht der Anker 8 gemäß Fig. 2 drei Positionen: entriegelt A - verriegelt B - entriegelt C.

Eine Ruhestrom-Arbeitsstrom-Umschaltung wird erreicht, indem einmal die erste Position entriegelt A und zum anderen die zweite Position entriegelt C gesperrt wird.

Dabei wird für einen Ruhestrom-Türöffner die erste Entriegelt-Position und für einen Arbeitsstrom-Türöffner die zweite Entriegelt-Position gesperrt.

Wie in Fig. 1 dargestellt, wird der Anker 8 durch eine Ankerfeder 28 nach rechts gedrückt und durch den Einfluß einer bestromten Magnetspule 13 bzw. einem

Spulenkern 23 nach links bewegt.

Die Sperrung der Entriegelt-Positionen wird durch den Drehanschlag 10 in einer besonders wirkungsvollen und zuverlässigen Weise erreicht.

Der Drehanschlag 10, welcher beispielsweise an einer Grundplatte 3 des elektrischen Türöffners 2 (Fig. 1) befestigt sein kann, ist um eine Drehachse 11 aus einer Position D in eine Position E verstellbar. Eine Fixierung in der Position D oder E kann mit einer Ausformung 15, in diesem Ausführungsbeispiel mit einer etwa dreieckförmigen Rastnase 15 am Umfang des nahezu kreisrunden Drehanschlags 10 erreicht werden.

Das Rastelement 15 wirkt mit komplementär ausgebildeten Ausnehmungen (nicht dargestellt) zusammen. Diese Ausnehmungen sind beispielsweise als Ruhestromkerbe und Arbeitsstromkerbe in oder an dem Türöffnergehäuse 12 in einem definierten Abstand angebracht, so daß der Drehanschlag 10 mit einem normalen handelsüblichen Schraubenzieher so gedreht werden kann, daß die Rastnase 15 in die Ruhestromkerbe oder in die Arbeitsstromkerbe einrastet.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Drehanschlag 10 drehfest mit einem Rastbolzen 30 verbunden, und seine Drehbewegung  $D \leftrightarrow E$  wird über eine Langlochbohrung 31 in einem scheibenförmigen Teil 32 des Rastbolzens 30 und ein mit dieser Langlochbohrung 31 zusammenwirkendes Eingriffselement (nicht dargestellt) am Gehäuse 12 oder an der Grundplatte 3 begrenzt.

An der Oberfläche des Drehanschlags 10 sind zwei zapfenartige Elemente 19 zur Begrenzung der Schwenkbewegung des schwenkbügelartig ausgebildeten Ankers 8 angeordnet.

Aus Fig. 3 geht die etwa kreissektorförmige Ausbildung der Zapfen 19 hervor. Diese Zapfen 19 sind nahezu diametral zueinander an der Oberfläche des Drehanschlags 10 ausgebildet und wirken mit dem Anker 8 zusammen. Keilförmig ausgebildete Steuerflächen 27 des Ankers 8 liegen im Wirkungsbereich der Magnetspule 13 (Fig. 1).

Ein Pfeil 20 in Fig. 2 verdeutlicht die Schwenkbewegung des Ankers 8 und die vom Wechsel 6 und insbesondere vom Wechselkopf 17 bewirkte Entriegelungs- oder Verriegelungsposition im Hinblick auf die Türöffnerfalle 4.

Die Schaltpositionen, welche durch einen im vertikalen Längsschnitt nahezu T-förmigen Wechselkopf 17 und einer quadratischen Ausnehmung 25 im Anker 8 erreicht werden, sind mit A, B und C bezeichnet. Aus diesen drei Schaltpositionen A, B und C, welche der Position entriegeltverriegelt-entriegelt entsprechen, wird jeweils eine Schaltposition und zwar eine Entriegelt-Schaltposition mit Hilfe des Drehanschlags 10 gesperrt.

Diese Sperrung im Hinblick auf einen Ruhestrom-Türöffner und einen Arbeitsstrom-Türöffner wird im Zusammenhang mit den Figuren 6 bis 9 beschrieben.

In Fig. 4 ist ein Anker 8 und in Fig. 5 ein Wechsel 6 gezeigt. Der Wechselkopf 17 mit einer oberen horizon-

talen Kerbe 23 und einer unteren horizontalen Kerbe 24 wirkt mit der Ausnehmung 25 des Ankers 8 zusammen. In der rechten Entriegelt-Position A (Fig. 2) hat der Wechsel 6 dadurch Bewegungsfreiheit.

In den Figuren 6 und 7 befindet sich der Drehanschlag 10 in einer Ruhestrom-Position. Sichtbar sind in dieser ausschnittswisen Darstellung eines Ruhestrom-Türöffners 2 ein Spulenkern 22, welcher nicht bestromt ist. Der Anker 8 wird deshalb von der Ankerfeder 28 nach rechts gedrückt.

Diese Position entspricht der Position A in Fig. 2 und bedeutet, daß der Wechsel 6 die Türöffnerfalle 4 in einer entriegelten Position hält. Vom Drehanschlag 10 ist lediglich ein oberer Zapfen 19 sichtbar, welcher, wie aus Fig. 7 deutlich wird, die Schwenkbewegung des Ankers 8 nach einer Bestromung der Magnetspule 13 nach links begrenzt. In Figur 7 befinden sich der Anker 8 und der Wechsel 6 in der mittleren Verriegelt-Position B gemäß Fig. 2.

Fig. 8 und 9 zeigen in einem Ausschnitt einen elektrischen Türöffner 2 in einer Arbeitsstrom-Ausführung. Der Drehanschlag 10 wurde zur Realisierung eines Arbeitsstrom-Türöffners um seine Drehachse 11 in die Position Arbeitsstrom gedreht, was deutlich aus der veränderten Stellung der Zapfen 19 im Vergleich zu den Figuren 6 und 7 hervorgeht.

Figur 8 zeigt die Magnetspule 13 im stromlosen Zustand, weshalb sich der Anker 8 in der mittleren Position B gemäß Fig. 2 befindet. Der Wechsel 6 ist in der Ausnehmung 25 mit seinem Wechselkopf 17 gehalten, weshalb die Türöffnerfalle 4 verriegelt ist.

In Fig. 9 ist der Anker 8 von dem Spulenkern 22 infolge Bestromung der Magnetspule 13 in die linke Entriegelt-Position C gemäß Fig. 2 verstellt, so daß der Wechsel 6 am Anker 8 vorbei in Richtung "öffnen" gleiten kann.

## Patentansprüche

1. Elektrischer Türöffner mit einem von einem Anker (8) und einer Magnetspule (13) beaufschlagbaren Wechsel (6), welcher zur Freigabe oder Verriegelung einer Türöffnerfalle (4) verstellbar angeordnet ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Einrichtung (10) zur wahlweisen Typ-Umschaltung zwischen Ruhestrom- und Arbeitsstrom-Typ mittels einer Dreipunkt-Ankerwegbegrenzung vorgesehen ist, welche in einer Position den einen Typ und in zwei alternativ einstellbaren weiteren Positionen den anderen Typ festlegt.
2. Elektrischer Türöffner nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Anker (8) zusätzlich zu einer den Wechsel (6) und die Türöffnerfalle (4) freigebenden oder verriegelnden Position in eine dritte Position verstellbar ist und daß über die Einrichtung (10) ein Ruhestrom- oder Arbeitsstrombetrieb mit voneinan-

der abweichenden zwei Positionen des Ankers (8) einstellbar ist.

einer unteren horizontalen Einkerbung (24) versehen ist.

3. Elektrischer Türöffner nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch **gekennzeichnet**,5  
daß als Einrichtung (10) zum Umschalten des  
Ankers (8) und des mit dem Anker (8) zusammen-  
wirkenden Wechsels (6) ein Drehanschlag (10) vor-  
gesehen ist, welcher um eine parallel zu einer  
Schwenkachse (16) des Wechsels (6) und einer10  
Schwenkachse (9) des Ankers (8) angeordneten  
Drehachse (11) verstellbar ist.
  
4. Elektrischer Türöffner nach Anspruch 3,  
dadurch **gekennzeichnet**,15  
daß der Drehanschlag (10) zur Arbeitsstrom-Ruhe-  
strom-Umschaltung mit einem Rastelement (15)  
versehen ist und daß im oder an einem Türöffner-  
gehäuse (12) oder an einer Grundplatte (3) komple-  
mentäre Ausnehmungen in einer Ruhestrom- und20  
Arbeitsstrom-Anordnung zur Aufnahme des Rast-  
elementes (15) vorgesehen sind.
  
5. Elektrischer Türöffner nach Anspruch 4,  
dadurch **gekennzeichnet**,25  
daß das Rastelement (15) am Umfang des Drehan-  
schlags (10) ausgebildet und in Ruhestrom- oder  
Arbeitsstrom-Ausnehmungen des Türöffnerge-  
häuse (12) aufgenommen ist.30
  
6. Elektrischer Türöffner nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche 3 bis 5,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß der Drehanschlag (10) unterhalb des Ankers35  
(8) angeordnet und mit Begrenzungselementen  
(19) versehen ist, welche eine Entriegelungs- und  
Verriegelungsstellung des Ankers (8) und des  
Wechsels (6) in der Ruhestrom- oder Arbeitsstrom-  
Position des Drehanschlags (10) zulassen.40
  
7. Elektrischer Türöffner nach Anspruch 6,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß als Begrenzungselemente (19) kreissektorartig  
ausgeformte Zapfen an der Oberfläche des Dreh-  
anschlags vorgesehen sind.45
  
8. Elektrischer Türöffner nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß der Anker (8) als Schwenkhebel ausgebildet ist50  
und eine Ausnehmung (25) zur Aufnahme oder  
Sperrung eines Wechselkopfes (17) des Wechsels  
(6) aufweist.
  
9. Elektrischer Türöffner nach Anspruch 8,  
dadurch **gekennzeichnet**,55  
daß der Wechselkopf (17) komplementär zur Aus-  
nehmung (25) des Ankers (8) ausgebildet ist und  
mit einer oberen horizontalen Einkerbung (23) und

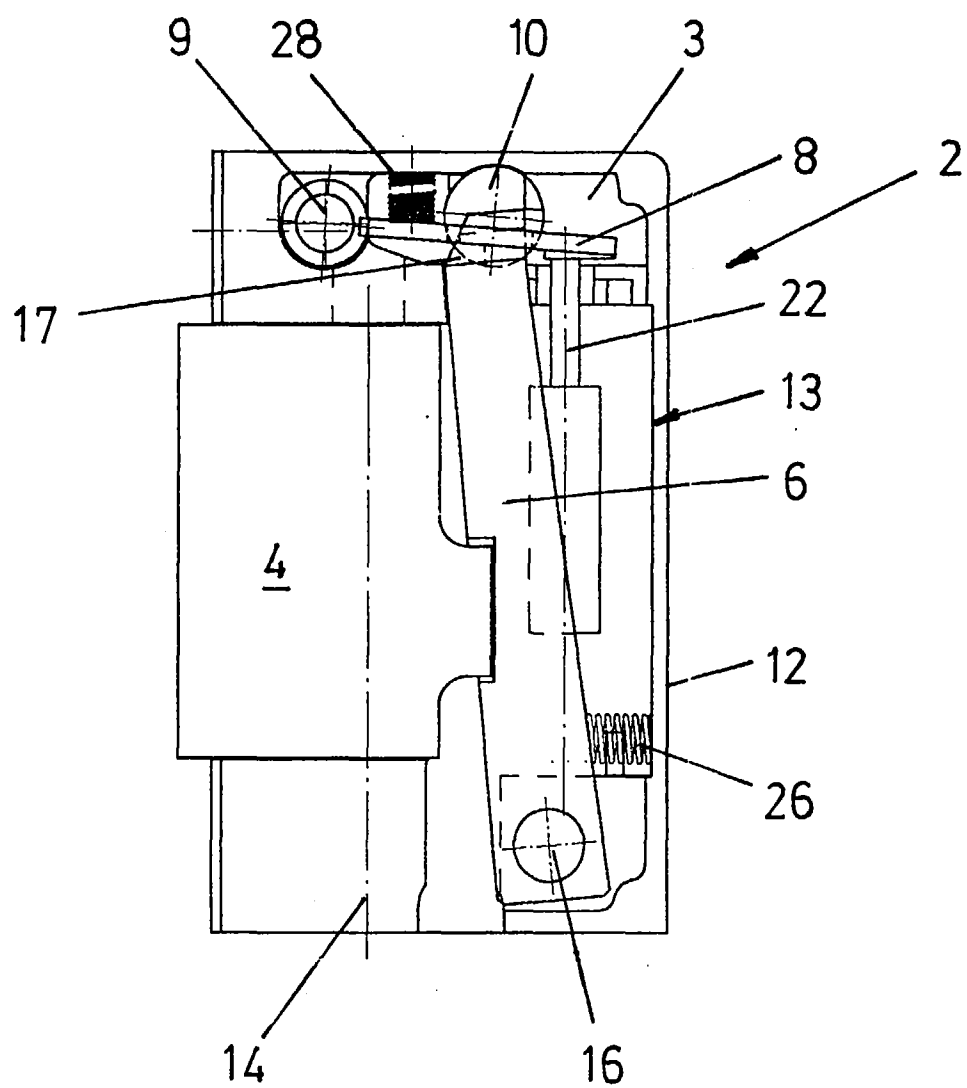
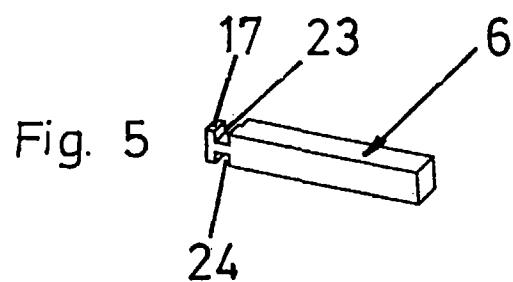
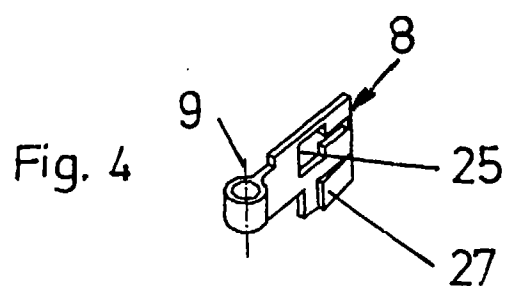
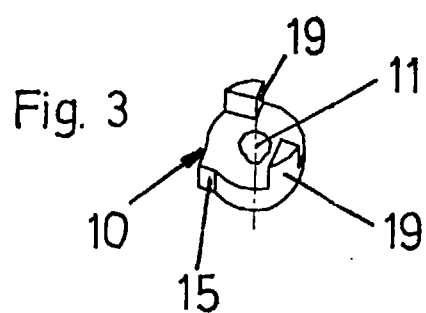
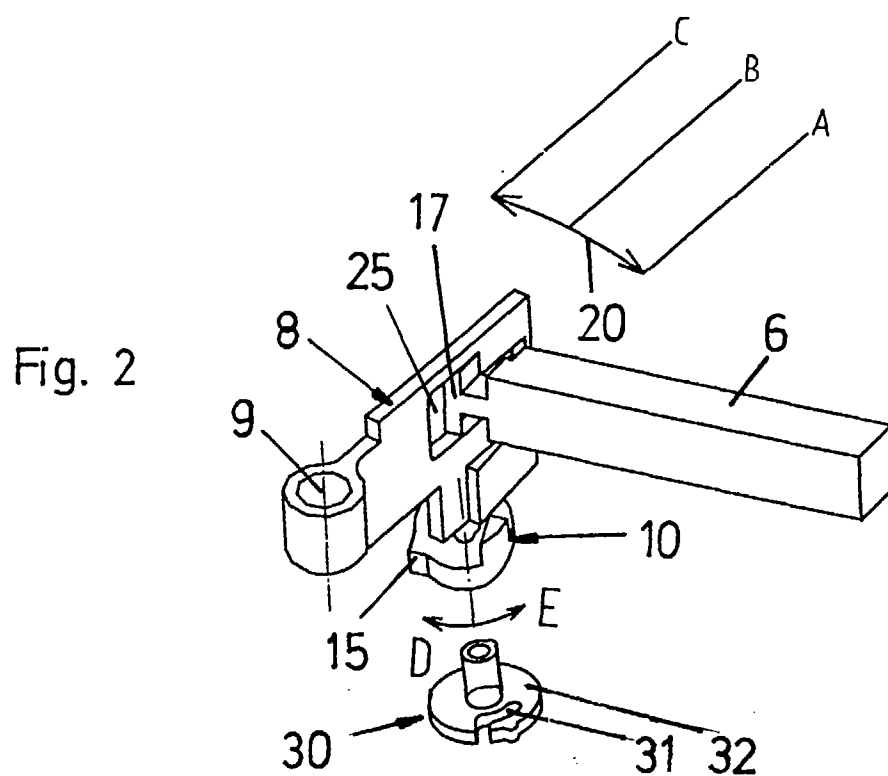


Fig. 1



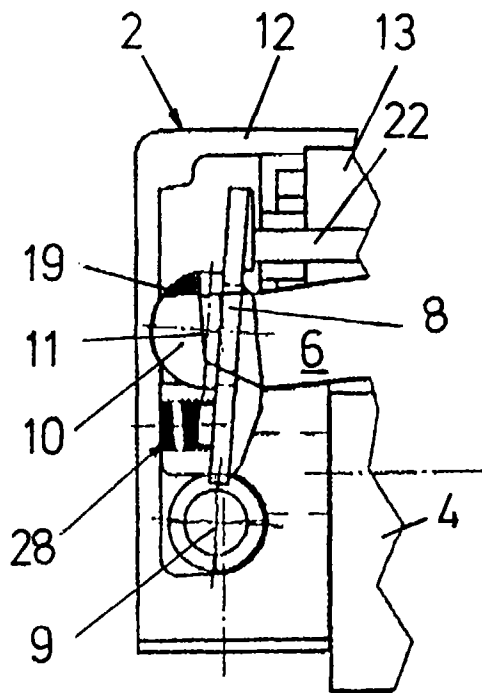


Fig. 6

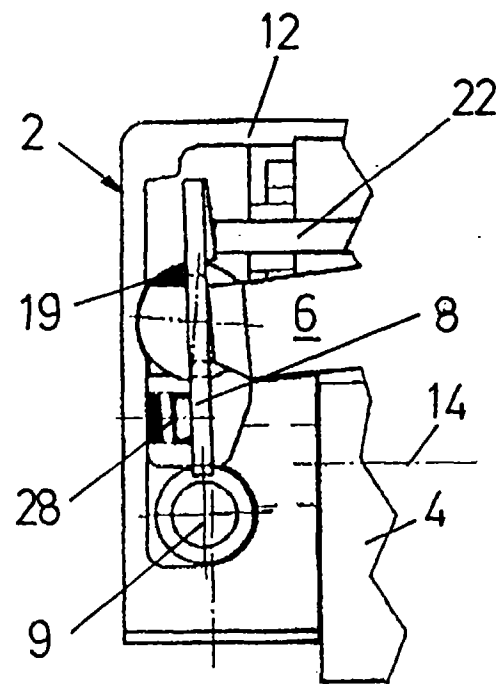


Fig. 7

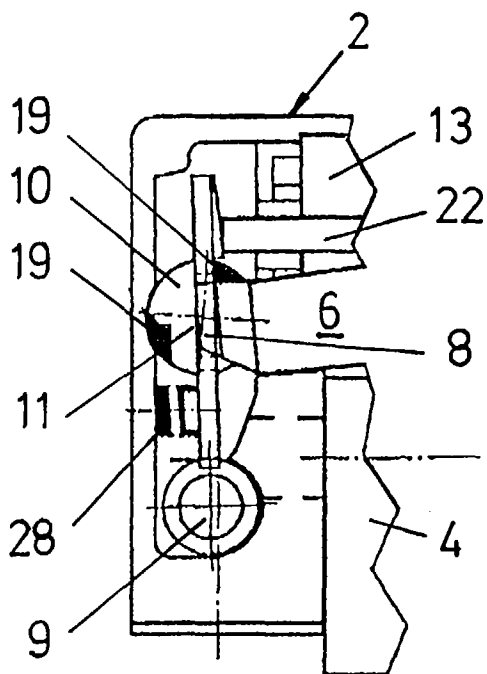


Fig. 8

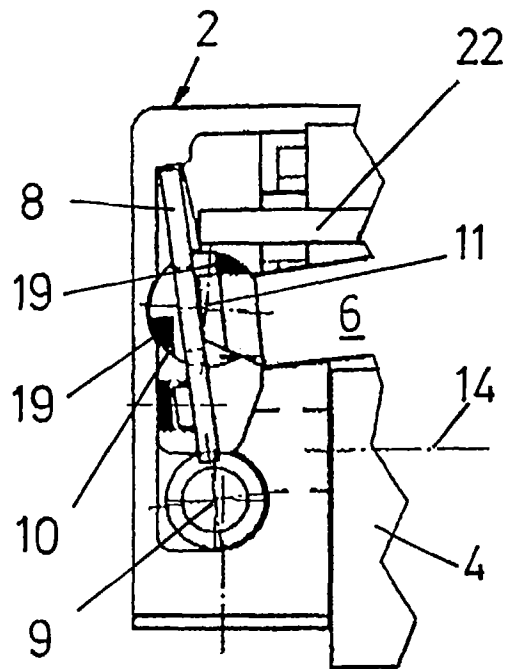


Fig. 9





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 2427

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	WO 95 23269 A (TRIMEC SECURITIES PTY LTD ) * das ganze Dokument *	1,2 3,6,8	E05B47/06
A	DE 39 42 379 A (TRINE PRODUCTS CORP) * das ganze Dokument *	1,2	
A	GB 2 280 218 A (ADAMS RITE MANUFACTURING COMPANY) * das ganze Dokument *	1,8	
A	US 5 484 180 A (HELMAR HENRY L) * das ganze Dokument *	1	
A	US 4 211 443 A (BUTTS LAWRENCE D ET AL) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 0 034 129 A (NUOVA FEB SRL) * Abbildungen 2-4 *	8,9	
D,A	EP 0 279 878 A (FRITZ FUSS GMBH & CO) * das ganze Dokument *	1,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		28.Mai 1997	
Prüfer		PEREZ MENDEZ, J	
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)