

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 829 599 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.1998 Patentblatt 1998/12

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 5/00**

(21) Anmeldenummer: **97104237.9**

(22) Anmeldetag: **13.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE FR GB

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **30.08.1996 DE 19635096**

(71) Anmelder: **Mannesmann VDO AG**
60326 Frankfurt (DE)

(72) Erfinder:

- **Franz, Erhard**
63128 Dietzenbach (DE)
- **Jurr, Richard**
35789 Weilmünster (DE)
- **Baukholt, Theo**
68830 Kriftel (DE)

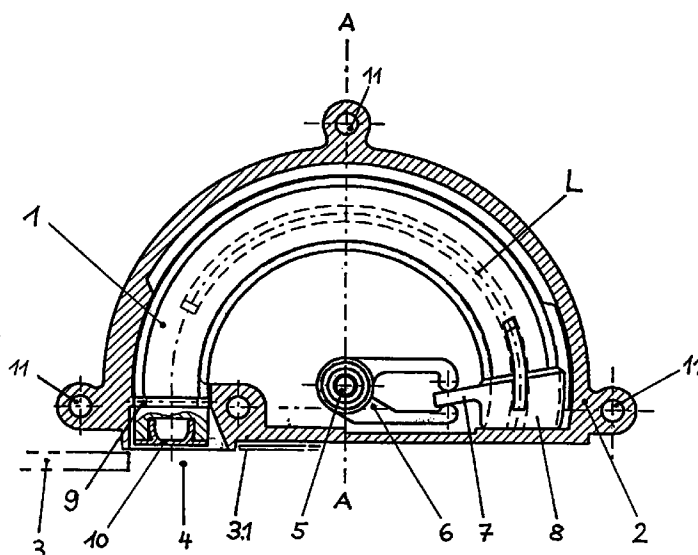
(74) Vertreter:

Klein, Thomas, Dipl.-Ing.
Sodener Strasse 9
65824 Schwalbach/Ts. (DE)

(54) **Einrichtung zum Bewegen von Türen, Heckklappen, Kofferraumdeckeln oder dergleichen von Fahrzeugen**

(57) Einrichtung zum Bewegen von Türen, Heckklappen, Kofferraumdeckeln oder dergleichen von Fahrzeugen, mit einem von einer Stelleinrichtung zwischen zwei Positionen bewegbaren Griffteil (1; 20), das in seiner Nicht-Gebrauchs-Position geschützt in einem Bereich hinter einer Karosseriewand (3) liegt,

wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, daß das Griffteil (1; 20) entlang seiner Längsachse (L) durch eine Öffnung (4) in der Karosseriewand (3) in seine Gebrauchs-Position bewegbar ist.



Figur 1

EP 0 829 599 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Bewegen von Türen, Heckklappen, Kofferraumdeckeln oder dergleichen von Fahrzeugen gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Aus der DE 28 54 423 C2 ist eine Griffanordnung zum Öffnen beispielsweise von Kofferraumdeckeln an Kraftfahrzeugen bekannt, bei der die Griffanordnung als Block ausgebildet ist und um ihre Längsachse zwischen zwei Positionen verschwenkbar ist. Damit wird zwar dem Benutzer zum Öffnen der Heckklappe oder dergleichen in jedem Fall ein schmutzfreier und gut zugänglicher Griffabschnitt geboten, jedoch ist der konstruktive Aufwand hoch und als wesentlicher weiterer Nachteil zu nennen, daß in die Karosserie oder den KarosserieAbschnitt der Tür, der Heckklappe, des Kofferraumdeckels oder dergleichen eine große Öffnung eingebracht werden muß, die einerseits anfällig für Verschmutzungen und anfällig für das Eindringen von Verschmutzungen ist, sich andererseits auch im Gesamterscheinungsbild deutlich abhebt und deshalb störend wirkt.

Weitere Einrichtungen dieser Art sind aus der EP 0 212 364 A2 sowie der EP 0 398 106 B1 bekannt, die die gleichen Nachteile aufweisen, wobei insbesondere der konstruktive Aufwand bei der EP 0 398 106 B1 erheblich ist, da hier eine aufwendige Hebelmechanik zum Einsatz kommt. Ebenfalls wirken hier die großen Abdeckflächen störend.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, unter Beibehaltung der Möglichkeit, daß dem Benutzer ein schmutzfreier Griff zum Bewegen der Tür, der Heckklappe, des Kofferraumdeckels oder dergleichen angeboten wird, die gesamte Einrichtung kompakt baut, der konstruktive Aufwand vermindert wird und eine Karosserie-Öffnung zur Durchführung eines Griffteiles möglichst kleingehalten werden kann.

Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Da das Griffteil entlang seiner Längsachse durch eine Öffnung in der Karosseriewand in seine Gebrauchs-Position bewegbar ist, reicht als Öffnung in der Karosseriewand die Querschnittsfläche des Griffteiles aus, um dieses in seine Gebrauchs-Position zu bewegen, so daß das Griffteil in seiner Nicht-Gebrauchs-Position das Gesamterscheinungsbild, beispielsweise der Tür oder des Kofferraumdeckels, wenig oder gar nicht stört. Da somit die Querschnittsfläche relativ gering ist, wird auch wirksam das Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit vermieden. In vorteilhafter Weise ist die Endfläche des Griffteiles, die in der Nicht-Gebrauchs-Position mit der Karosseriewand im wesentlichen bündig abschließt, aus dem gleichen Material und/oder in der gleichen Farbe lackiert wie die Karosseriewand. In ebenso vorteilhafter Weise ist die Öffnung symmetrisch zu einem Schließzylinder oder dergleichen in bezug auf einen Teil der Karosseriewand oder einem daran angeordneten Teil, wie z.B. einem Num-

mernschild, angeordnet. So kann beispielsweise an einer Heckklappe in üblicher Weise das Nummernschild mittig angeordnet sein, wobei dann ein Schließ- und/oder Druckzylinder zum Öffnen der Heckklappe links und die Öffnung für das Griffteil rechts oder umgekehrt von dem Nummernschild angeordnet werden. Steht beispielsweise der Schließ- und/oder Druckzylinder aus der Karosseriewand hervor, kann dies auch für das Griffteil in seiner Nicht-Gebrauchs-Position gelten.

In Weiterbildung der Erfindung ist zumindest die Öffnung in der Karosseriewand in der Nicht-Gebrauchs-Position des Griffteiles abgedeckt. Dies kann beispielsweise eine separate Abdeckung sein, die bei der Bewegung des Griffteiles von seiner Nicht-Gebrauchs-Position in die Gebrauchs-Position verdreht, verschwenkt oder verschoben wird, um die Öffnung in der Karosseriewand freizugeben. Die Abdeckung wird in vorteilhafter Weise in derart bewegt, daß eine Berührung mit dem Griffteil vermieden wird, so daß dieses nicht verschmutzt werden kann. Es ist denkbar, daß die Abdeckung von der Stelleinrichtung zur Bewegung des Griffteiles oder von einer separaten Stellenrichtung bewegt wird.

In Weiterbildung der Erfindung ist der Griffteil bogenförmig, insbesondere als Halbkreisbogen, ausgebildet. Dies hat den Vorteil, daß der Halbkreisbogen platzsparend hinter der Karosseriewand in der Nicht-Gebrauchs-Position gehalten werden kann, zum weiteren ist der Vorteil gegeben, daß damit ein gut zu handhabendes und ergonomisch ausgestaltetes Griffteil zur Verfügung steht. Ist keine Abdeckung für die Öffnung in der Karosseriewand vorgesehen, erfolgt eine Drehung des Griffteiles in etwa um 180 Grad, so daß die Endquerschnittsfläche, die in der Nicht-Gebrauchs-Position die Öffnung in der Karosseriewand abdeckt, flächig an einem anderen Bereich der Karosseriewand zum Anliegen kommt.

In alternativer Ausgestaltung der Erfindung ist der Griffteil länglich und im wesentlichen gerade ausgebildet. Damit steht eine alternative Konstruktion zur Verfügung, wobei die bogenförmige oder längliche Ausgestaltung des Griffteiles insbesondere in Abhängigkeit von dem vorhandenen Bauraum, der Konstruktion der Stelleinrichtung und beispielsweise in Abhängigkeit von den Forderungen des Fahrzeugherstellers gewählt werden kann. Die längliche und im wesentlichen gerade Ausbildung des Griffteiles hat den Vorteil einer besonders einfachen Ausführung.

In Weiterbildung der Erfindung weist der Griffteil Mittel zum Vergrößern der Grifffläche in der Gebrauchs-Position des Griffteiles auf. Diese Mittel sind entweder in dem Griffteil in seiner Nicht-Gebrauchs-Position integriert und werden beim Ausfahren des Griffteiles in die Gebrauchs-Position mitausgefahren oder erst bei Erreichen der Gebrauchs-Position des Griffteiles ausgefahren.

Eine bogenförmige Ausgestaltung des Griffteiles sowie Mittel zum Vergrößern der Grifffläche sind, ohne

daß die Erfindung auf diese Ausgestaltungsformen beschränkt ist, im folgenden beschrieben und anhand der Figuren erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1: Einen Querschnitt durch eine Einrichtung zum Betätigen von Karosserieteilen,
 Figur 2: Einen Schnitt A-A gemäß Figur 1,
 Figur 3: Eine weitere Variante einer Einrichtung zum Betätigen von Karosserieteilen mit Mitteln zum Vergrößern der Grifffläche,
 Figur 4: Eine Verschaltung einer Stalleinrichtung für die Einrichtung zum Betätigen von Karosserieteilen.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Einrichtung zum Betätigen von Karosserieteilen, wie beispielsweise einer Tür, einer Heckklappe, eines Kofferraumdeckels oder dergleichen von Fahrzeugen, insbesondere von Personenkraftfahrzeugen. In Figur 1 ist der zwischen zwei Positionen bewegbare Griffteil mit der Bezugsziffer 1 bogenförmig ausgestaltet und in seiner Nicht-Gebrauchs-Position gezeigt. Die gesamte Einrichtung ist in vorteilhafter Weise in einem einteiligen Gehäuse 2 angeordnet, so daß die Einrichtung ein Modul bildet, in dem alle wesentlichen Komponenten der Einrichtung angeordnet sind, so daß dadurch die Einrichtung vorproduziert und beispielsweise bei der Serienproduktion von Fahrzeugen am Band schnell und einfach eingebaut werden kann. Mit der Bezugsziffer 3 ist schematisch ein Karosserieteil des Fahrzeuges dargestellt, bei der es sich beispielsweise um die Außenwand eines Fahrzeuges handelt. Es ist denkbar, daß das Karosserieteil 3 auch mehrschichtig ausgebildet sein kann. In dem Karosserieteil 3 ist eine Öffnung 4 vorhanden, durch die der bogenförmige Griffteil 1 um einen Drehpunkt 5 entlang seiner Längsachse von seiner Nicht-Gebrauchs-Position in die Gebrauchs-Position ausgefahren werden kann. Zu diesem Zweck bewegt eine in Figur 1 nicht dargestellte Stalleinrichtung den bogenförmigen Griffteil 1 um den Drehpunkt 5 längs seiner Längsachse entlang. Ausgehend davon, daß die in Figur 1 nicht gezeigte Stalleinrichtung eine Stellkraft erzeugt, ist ebenfalls um den Drehpunkt 5 herum ein Mitnehmer 6 gelagert, der in eine Nase 7 eines Griffendes 8 des Griffteiles 1 angreift. Die Nase 7 sowie das Griffende 8 können an dem Griffteil 1 separat angeordnet werden, können aber auch eine Baueinheit mit dem Griffteil 1 bilden und einstückig mit diesem hergestellt werden. Die U-förmig ausgestalteten Enden des Mitnehmers 6 liegen unter Krafteinwirkung an der Nase 7 an, so daß dadurch unter Überwindung der Reibung ein Längs- bzw. Querspiel zur Ausgleichung von Toleranzen möglich ist.

An dem dem Griffende 8 abgewandten Ende des Griffteiles 1 ist zumindest der Querschnittsfläche der Öffnung 4 entsprechend eine Dichtung 9 angeordnet, die von einer Kappe 10, einem Deckel oder dergleichen

abgedeckt ist. Die Dichtung 9 liegt dichtend mit ihrem äußeren Umfang an dem Karosserieteil 3 oder an dem Gehäuse 2 an und verhindert somit, daß der Griffteil 1 verschmutzt wird. Die Oberfläche der Kappe 10 kann auch mit der Oberfläche des Karosserieteiles 3 bündig abschließen (in dem Fall mit 3.1 bezeichnet).

Die Dichtung 9 kann bündig mit dem Karosserieteil 3 abschließen, während es alternativ dazu möglich ist, daß, wie in Figur 1 gezeigt, die Dichtung 9 versenkt angeordnet ist und die Kappe 10 bündig mit dem Gehäuse 2 oder auch mit dem Karosserieteil 3 abschließt. Die Kappe 10 kann aufgesteckt, aufgeklebt oder in sonstiger Weise mit dem Griffteil 1 befestigt werden, wobei es auch denkbar ist, in der einfachsten Ausführung das Griffende, das von dem Griffende 8 abgewandt ist, bündig mit dem Karosserieteil abschließen zu lassen. Weiterhin ist in Figur 1 noch gezeigt, daß die als Modul ausgebildete Einrichtung Bohrungen 11 aufweist, mit denen dieses Modul hinter dem Karosserieteil 3, beispielsweise durch Verschraubung oder sonstige Befestigungen, befestigt werden kann.

Figur 2 zeigt einen Schnitt A-A gemäß Figur 1, wobei gleiche Bauteile mit gleichen Bezugsziffern versehen sind. In Figur 2 ist gezeigt, daß das Gehäuse 2 aus mehreren Gehäuseteilen 2.1, 2.2 und 2.3 besteht, in die die einzelnen Bauteile eingesetzt und fest oder bewegbar, insbesondere drehbar, lagefixiert werden. Als Stalleinrichtung ist ein Elektromotor 12 vorgesehen, der über einen Stecker 12.1 oder eine Buchse an oder in dem Gehäuse 2 angesteuert wird. Auf der Antriebswelle des Elektromotors 12 ist eine Schnecke 13 angeordnet, die wiederum ein Schneckenrad 14 antreibt, wobei das Schneckenrad 14 ein im Durchmesser kleineres Zahnrad 15 trägt. Dieses Zahnrad 15 steht in Kämmeingriff mit einem weiteren Zahnrad 16, dessen Achse um den Drehpunkt 5 gelagert ist. In Verbindung mit dem Zahnrad 16 oder mit diesem ein Bauteil bildend steht der Mitnehmer 6, der somit in eine Drehbewegung versetzt wird und das Griffteil 1 aus seiner Nicht-Gebrauchs-Position in seine Gebrauchs-Position und wieder zurück bewegt. Das zwei- oder mehrteilige Gehäuse 2.1 bis 2.3 wird von Schrauben 17 (oder auch Klipse, Verklebungen oder dergleichen) zusammengehalten. Dadurch ist eine einfache Montage und auch eine einfache Zugänglichkeit der Komponenten der Einrichtung im Reparaturfall gegeben. Darüber hinaus ist auch nach mehrmaligem Gebrauch die Möglichkeit gegeben, den Bereich, den der Griffteil 1 in seiner Nicht-Gebrauchs-Position einnimmt, zu säubern, falls es zu Verschmutzungen gekommen sein sollte.

Figur 3 zeigt eine weitere Variante der Einrichtung zum Betätigen von Karosserieteilen, wobei nunmehr der Griffteil mit der Bezugsziffer 20 versehen ist, da er länglich und im wesentlichen gerade ausgestaltet ist. Mit der Bezugsziffer 18 ist der Außenbereich des Fahrzeuges und der innenliegende Bereich (also innerhalb der Karosserie) mit der Bezugsziffer 19 versehen. In den Figuren 3a bis 3d ist der Bewegungsablauf gezeigt,

in der der Griffteil 20 von einer nicht gezeigten Stelleinrichtung linear längs seiner Längsachse von seiner Nicht-Gebrauchs-Position (also im Innenbereich 19) in seine Gebrauchs-Position (also in den Außenbereich 18, gezeigt in Figur 3d) ausgefahren wird. In dem dem Außenbereich 18 zugewandten Ende des Griffteiles 20 sind Mittel zum Vergrößern der Grifffläche in der Gebrauchs-Position des Griffteiles 20 vorhanden. Die Ausgestaltung und die Funktionsweise dieser Mittel ist in Figur 3e gezeigt. Über eine von der gleichen oder einer separaten Stelleinrichtung separat betätigbare Stellstange 21 wird ein T-Stück 22 in der Gebrauchs-Position des Griffteiles 20 in Richtung des Innenbereiches 19 linear bewegt, wodurch scherenartig angeordnete Glieder 23 und 24, die untereinander oder mittels eines Zwischenstückes 25 miteinander verbunden sind und das Glied 24 andererseits an dem Griffteil 20 drehbar gelagert ist, aus ihrer Längsposition in einer im wesentlichen zueinander parallelen Position verfahren, so daß sich das in Figur 3e gezeigte im wesentlichen T-förmig angeordnete Griffteil 20 einstellt, das dann zum Bewegen des Karosserieteiles ergriffen werden kann. Zu diesem Zweck wird der Griffteil 20, beispielsweise mittels der Stelleinrichtung, in seiner Gebrauchs-Position arretiert.

Es ist auch denkbar, daß der Griffteil 20 mittels der Stellstange 21 ausgefahren wird, diese dann arretiert wird und dann eine konzentrisch um die Stellstange 21 angeordnete Hülse (in Figur 3e der dunkle Bereich des Griffteiles 20) ausgefahren wird, um die Glieder 23 und 24 (und gegebenenfalls das Zwischenstück 25) in die ausgeklappte Position zu bringen. Die Glieder 23 und 24 sind vorzugsweise in einer leicht abgewinkelten Stellung (gestrichelte Linie in Figur 3d) angeordnet, um das Ausfahren in jeden Fall zu gewährleisten und ein Sperren zu verhindern.

Figur 4 zeigt eine Verschaltung einer Stelleinrichtung, die sowohl bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 als auch gemäß der Figur 3 anwendbar ist. Der Elektromotor 12 ist einerseits über einen Umschalter 26 mit einem Pol einer Spannungsquelle (plus, Masse) verbunden. Andererseits ist der Elektromotor 12 über einen weiteren Umschalter 27 ebenfalls mit einem Pol der Spannungsquelle verbunden. In der in Figur 4 gezeigten Position der Schalter 26 und 27 ist der Elektromotor 12 stromlos, so daß sich die Griffanordnung in ihrer Nichtgebrauchsposition befindet. Wird nun der Schalter 26 betätigt (beispielsweise manuell, über eine Fernbedienung, über die Betätigung des Kofferraumschlusses oder ähnliches), wird der Elektromotor 12 eingeschaltet und bewegt die Griffanordnung von ihrer Nichtgebrauchsposition in ihre Gebrauchsposition. Ist diese erreicht, wird über eine beliebig geartete mechanische Verbindung 28 der Schalter 27 betätigt und der Elektromotor 12 abgeschaltet. Aufgrund einer weiteren Betätigung des Schalters 26 (beispielsweise zeitgesteuert, zeitgesteuert durch einen Innenlichtschalter oder manuell gesteuert) wird der Elektromotor 12 wiederum

bestromt und bewegt die Griffanordnung von ihrer Gebrauchsposition in die Nichtgebrauchsposition. Diese weitere Betätigung des Schalters 26 kann auch beispielsweise erst dann erfolgen, wenn beispielsweise die Heckklappe komplett verschlossen wurde. In vorteilhafter Weise ist die Steuerung derart aufgebaut, daß immer dann, wenn ein Öffnungswunsch vorliegt, die Griffanordnung ausgefahren wird und dann, wenn beispielsweise die Heckklappe verschlossen wurde, die Griffanordnung wieder eingefahren wird.

Von besonderem Vorteil ist es also, daß die Öffnung in der Karosseriewand besonders klein gehalten werden kann, so daß sich für die Karosseriewand (wie beispielsweise Tür, Heckklappe, Kofferraumdeckel oder dergleichen) ein gefälliges Erscheinungsbild ergibt, das nicht durch große Abdeckungen der Öffnung gestört wird. Weiterhin ist der Vorteil gegeben, daß aufgrund der kleinen Öffnung das Eindringen von Verunreinigungen bzw. Feuchtigkeit weiter effektiv verhindert wird, da eine wesentlich kleinere Fläche vorliegt.

Alternativ zu den bisher beschriebenen Ausführungen des Griffteiles ist es denkbar, das Griffteil spiralförmig auszubilden, wobei dann das Spiral-Griffteil durch Drehen entlang seiner Längsachse durch die Öffnung in der Karosseriewand in seine Gebrauchs-Position bewegt wird und wieder zurück. Dies erfolgt insbesondere über mehrere Spiralgänge hinweg, wobei es auch denkbar ist, daß der Griffteil als Spiral-Halbbogen ausgebildet ist, der in der Nicht-Gebrauchs-Position geschützt in dem Bereich hinter der Karosseriewand liegt und nach einer Umdrehung von etwas mehr als 180° in seine Gebrauchsposition bewegt wird. Ergänzend ist hierzu noch denkbar, daß dann der Spiral-Halbbogen im Bereich der Öffnung in der Karosseriewand klappbar gelagert ist, so daß der Griffteil zunächst nach Ausfahren in seine Gebrauchs-Position in etwa planparallel zu der Karosseriewand liegt und danach in eine Position geklappt werden kann, in der er sich im wesentlichen senkrecht zu der Karosseriewand befindet. Dazu rastet er in dieser Position ein, wobei die Raste durch die Bewegung in die Nicht-Gebrauchs-Position überwunden wird.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Bewegen von Türen, Heckklappen, Kofferraumdeckeln oder dergleichen von Fahrzeugen, mit einem von einer Stelleinrichtung zwischen zwei Positionen bewegbaren Griffteil (1; 20), das in seiner Nicht-Gebrauchs-Position geschützt in einem Bereich hinter einer Karosseriewand (3) liegt, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffteil (1; 20) entlang seiner Längsachse (L) durch eine Öffnung (4) in der Karosseriewand (3) in seine Gebrauchs-Position bewegbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Öffnung (4) in der

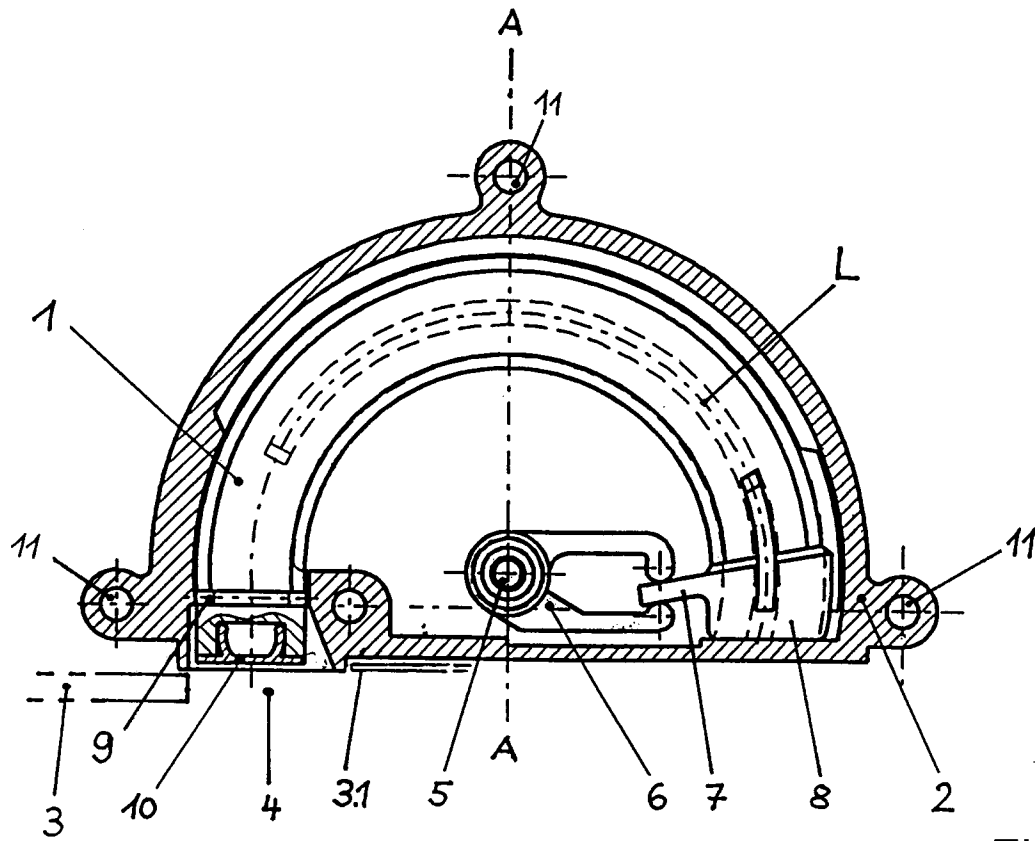
Karosseriewand (3) in der Nicht-Gebrauchs-Position des Griffteiles (1; 20) abgedeckt ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Griffteil (1) bogenförmig, insbesondere als Halbkreisbogen, ausgebildet ist. 5
4. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Griffteil (20) länglich und im wesentlichen gerade ausgebildet ist. 10
5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Griffteil (1; 20) Mittel (21 bis 25) zum Vergrößern der Grifffläche in der Gebrauchsposition des Griffteiles (1; 20) aufweist. 15
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Griffteil (1; 20) wenigstens in seiner Gebrauchs-Position arretierbar ist. 20
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stelleinrichtung wenigstens einen reversierbaren Elektromotor (12) mit einem Untersetzungsgetriebe aufweist. 25
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die als ein Gehäuse (2; 2.1 bis 2.3) aufweisendes Modul ausgebildet ist, wobei alle wesentlichen Komponenten der Einrichtung in dem Gehäuse (2; 2.1 bis 2.3) angeordnet sind. 30
9. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (4) symmetrisch zu einem Schließ- und/oder Druckzylinder oder dergleichen in bezug auf ein Teil der Karosseriewand (3) oder einem daran angeordneten Teil, wie z.B. einem Nummernschild, angeordnet ist. 40

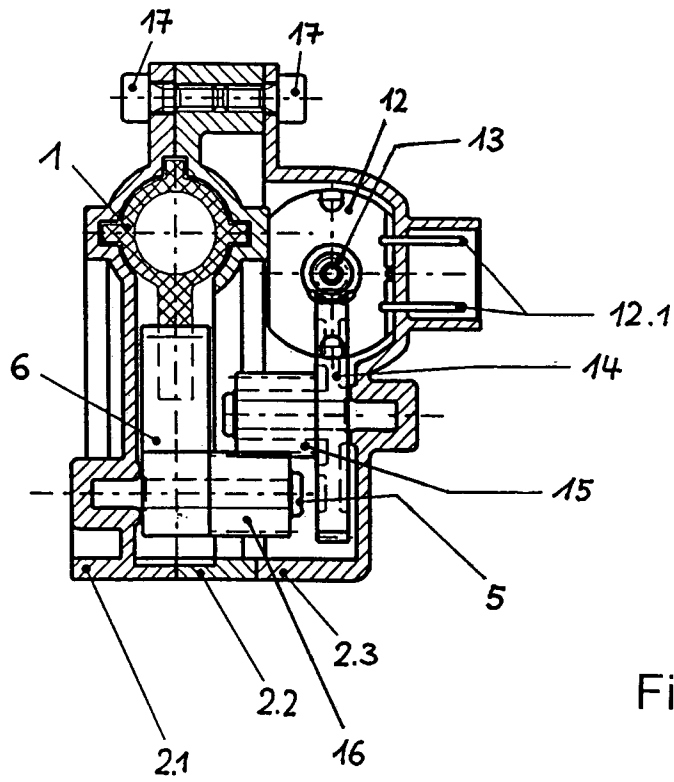
45

50

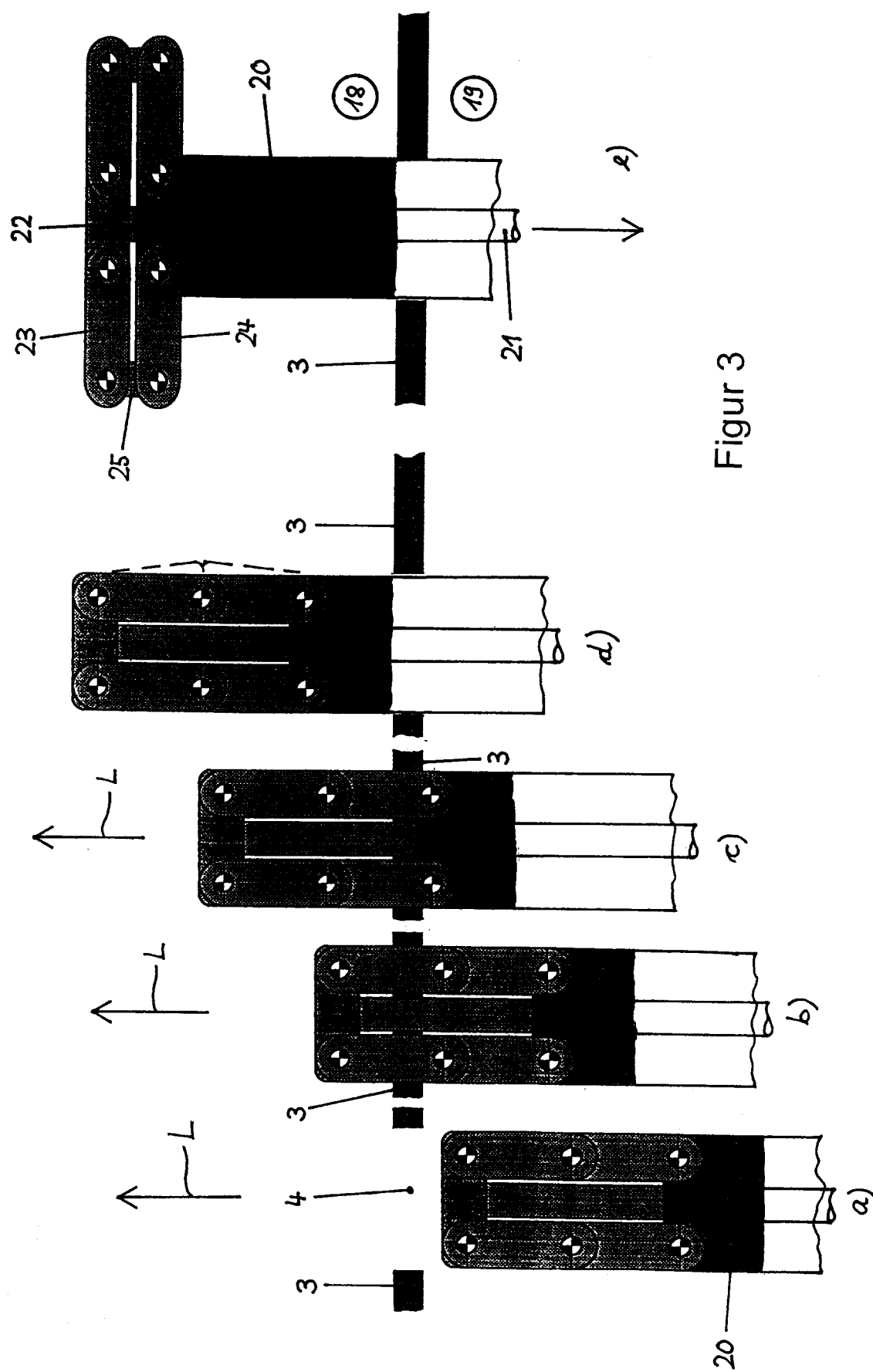
55



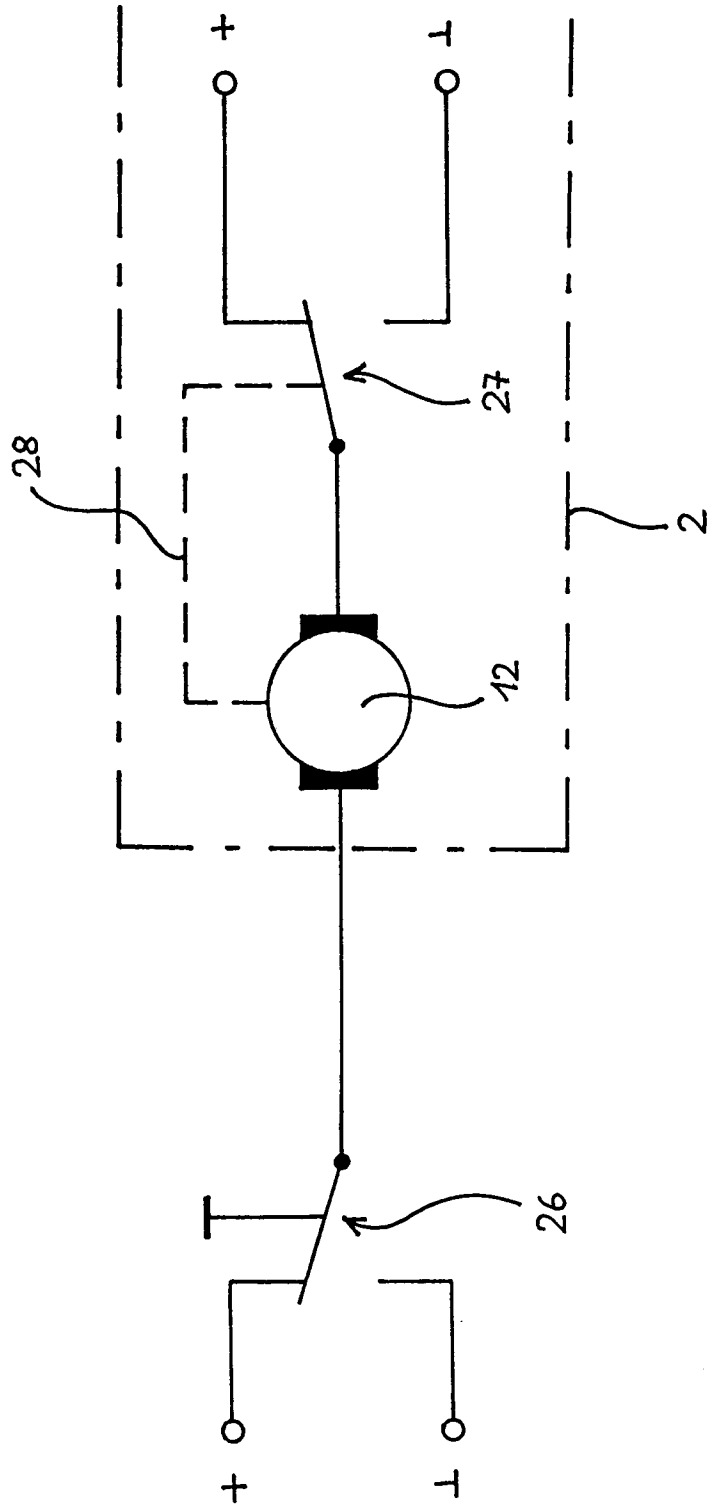
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 4237

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 42 33 959 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG)	1-3,5-7,9	E05B5/00
Y	* Spalte 1, Absatz 3 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen *	8	

X	DE 34 27 178 A (KIEKERT GMBH CO KG)	1-3,5-7	
A	* Seite 4, Absatz 4 - Seite 8, Zeile 19; Abbildungen *	8	

X	WO 89 02018 A (FEDER EMIL)	1,2,4,6,9	
	* Seite 3, Zeile 18 - Seite 7, Zeile 5; Abbildungen *		

Y	GB 576 224 A (PRESSED STEEL CO.LTD.)	8	
A	* Seite 1, Zeile 47 - Seite 4, Zeile 21; Abbildungen *	1	

A	DE 37 00 135 A (OANEA ALEXANDER DIPL ING)	1-3,6,7	
	* Spalte 1, Zeile 33 - Spalte 2, Zeile 28; Abbildung *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		25.November 1997	Henkes, R
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 Patentedokument, 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)