



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 705 951 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.1996 Patentblatt 1996/15

(51) Int. Cl.⁶: **E05C 17/20**

(21) Anmeldenummer: **95115785.8**

(22) Anmeldetag: **06.10.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **06.10.1994 DE 4435720**

(71) Anmelder: **ED. SCHARWÄCHTER GmbH & Co. KG**
D-42809 Remscheid (DE)

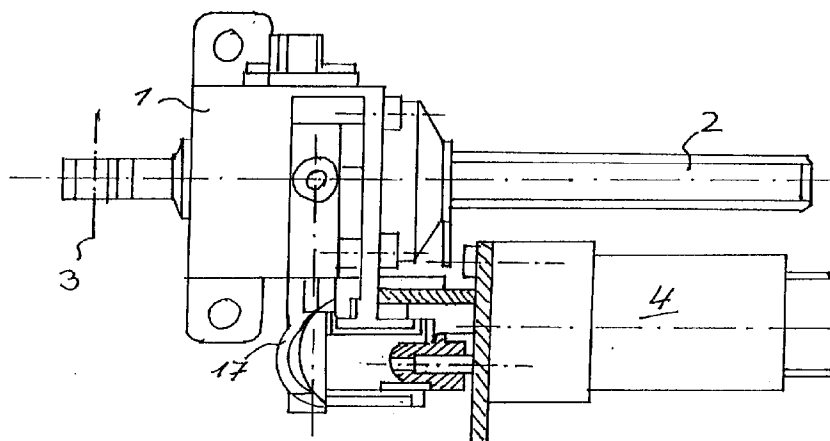
(72) Erfinder:
• **Tölle, Karl-Heinz Dipl.-Ing.**
D-42369 Wuppertal (DE)
• **Lotz, Norbert**
D-42799 Leichlingen (DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor,**
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
D-84164 Moosthenning (DE)

(54) **Stufenloser, hilfskraftbetätigter Kraftwagentürfeststeller**

(57) Für eine stufenlosen und hilfskraftbetätigten Kraftwagentürfeststellers, welcher aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule um eine zur Türscharnierachse parallele Achse (3) schwenkbar angelenkten, starren Türhalteglied (2) und einer diesem zugeordneten, am anderen Türanordnungsteil angeordneten Brems-bzw. Feststelleinrichtung besteht und bei dem die Brems- bzw. Feststelleinrichtung in Abhängig-

keit einerseits vom aktuellen Türöffnungswinkel und andererseits von der momentanen Winkelgeschwindigkeit der Türe und den an der Türe angreifenden Öffnungs- bzw. Schließkräften sowie gegebenenfalls sonstigen Bezugsgrößen für die Beurteilung der Bewegungssituation der Türe betätigbar ist wird vorgeschlagen, daß die Brems-bzw. Feststelleinrichtung nach Art einer Bandbremse ausgebildet ist.



Figur 1

EP 0 705 951 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen stufenlosen, hilfskraftbetätigten Kraftwagentürfeststeller, bestehend aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angelenkten, starren Türhalteglied und einer diesem zugeordneten, am anderen Türanordnungsteil angeordneten Brems-bzw. Feststelleinrichtung sowie einer ansteuerbaren hilfskraftbeaufschlagten Einrichtung zum Betätigen der Brems- bzw. Feststelleinrichtung in Abhängigkeit einerseits vom aktuellen Türöffnungswinkel und andererseits von der momentanen Winkelgeschwindigkeit der Türe und den an der Türe angreifenden Öffnungs- bzw. Schließkräften sowie gegebenenfalls sonstigen Bezugsgrößen für die Beurteilung der Bewegungssituation der Türe.

Allen bekannten Bauarten von mechanisch arbeitenden Türfeststellern für Kraftwagentüren ist gemeinsam, daß mit einem starren Türhalteglied, meist einer Türhaltestange zusammenwirkende Brems-bzw. Halteteile, insbesondere Bremsbacken oder Bremsrollen mit einer Federlast beaufschlagt sind und daher die aufbringbare Brems-bzw. Haltekraft nahezu ausschließlich von der Größe der Federbelastung der Brems-bzw. Halteteile abhängig ist. Daraus resultiert, daß sich eine gesteuerte und vor allem stufenlose Feststellung der Türe in beliebigen Öffnungslagen entweder gar nicht oder nur mit einem sehr hohen Aufwand realisieren läßt. Für ansteuerbare Türfeststeller ist es dann auch bereits bekannt geworden, die Brems-bzw. Halteteile wenigstens in Brems-bzw. Halterichtung direkt anzutreiben und lediglich dem Lösen der Brems-bzw. Haltewirkung eine Federkraft zuzuordnen. Angesichts der Größe der bei Kraftwagentürfeststellern erforderlichen Brems- und Haltekräfte sind dabei entsprechend starke Antriebe und demzufolge eine großvolumige Bauweise der Türfeststeller unumgänglich. Ferner zeichnen sich diese bekannten Bauarten von Türfeststellern auch noch durch eine schroff einsetzende Brems-bzw. Haltewirkung aus, was eine beträchtliche Verringerung des Betätigungskomforts der Fahrzeugtüre zur Folge hat. Eine solche großvolumige Bauweise der Türfeststeller läßt sich, zumindest bei den bisher bekannt gewordenen Bauarten von ansteuerbaren Türfeststellern auch nicht durch die Anwendung einer Übersetzung verhindern, ganz abgesehen davon, daß eine solche Maßnahme zu einem erheblichen technischen und wirtschaftlichen Aufwand führt. Im Übrigen sind alle bekannten Bauarten von ansteuerbaren Türfeststellern zudem noch mit dem Nachteil eines verhältnismäßig hohen Gewichtes behaftet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde einen hilfskraftbetätigten, steuerbaren Türfeststeller der eingangs genannten Bauart dahingehend zu verbessern, daß er bei ausreichend hoher Brems- und Haltekraft und kleinbauender Bauweise feinfühlig ansteuerbar und zum einen mit einer geringstmöglichen Anzahl

zudem einfacher Bauteile herstellbar ist und zugleich auch ein geringes Eigengewicht besitzt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß die Brems-bzw. Feststelleinrichtung ein in Abhängigkeit von der Türbewegung, vorzugsweise rotierend, angetriebenes Teil und wenigstens ein mit diesem zusammenwirkendes, antreibbares Brems-bzw. Halteteil enthält, welches vermittelt zumindest eines hilfskraftbeaufschlagten Antriebselementes wenigstens in Richtung auf seine Wirkstellung bewegbar ist.

Diese erfindungsgemäße Gestaltung der Brems- und Halteeinrichtung eines Kraftwagentürfeststellers ermöglicht neben einer verhältnismäßig kleinbauenden Gestaltung des Türfeststellers auch eine feinfühlige Ansteuerbarkeit, d.h. ein feinfühliges ruckfreies Einsetzen der Brems-bzw. Haltekraft. Dabei ist dem Konstrukteur zugleich auch eine weitgehende Gestaltungsfreiheit hinsichtlich der Auslegung von Antriebs- und Antriebsübertragungselement belassen, so daß er durch entsprechende Gestaltung und Auslegung von Antriebs- und Antriebsübertragungselement einerseits und Brems-bzw. Halteteil andererseits ohne die Gefahr einer gegenseitigen nachteiligen Beeinflussung auch bei hohen aufzubringenden Brems- und Haltekräften sowohl die Feinfühligkeit des Einsetzens der Brems-bzw. Haltewirkung als auch die Bauform des Türfeststellers den jeweils vorgegebenen Verhältnissen optimal entsprechend auslegen kann. Zudem eröffnet sich die Möglichkeit hand in hand mit einer weitgehenden Verringerung der erforderlichen Einzelteile auch das Gesamtgewicht des Türfeststellers erheblich zu verringern. Dabei kann das in Abhängigkeit von der Türbewegung angetriebene Teil naturgemäß auch ein linear angetriebenes Teil sein, sofern dies eine einfachere Anpassung des Türfeststellers an die vorgegebenen Einbauverhältnisse verspricht.

Ein ganz besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Gestaltung eines Türfeststellers liegt ferner darin, daß bei geeigneter Auslegung ohne jeden zusätzlichen Aufwand, d.h. ohne zusätzliche Teile, den beiden Bewegungsrichtungen der Türe unterschiedlich große Bremskräfte zugeordnet werden können.

In seiner generellen Verwirklichungsform ist der erfindungsgemäße Türfeststeller nach Art einer Bandbremse aufgebaut und gestaltet.

Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, daß das Brems-bzw. Halteteil durch einen Längenabschnitt eines Seiles oder Bandes bzw. ein durch ein solches beaufschlagbares Bremsglied gebildet ist, wobei das Seil bzw. das Band beidseitig mit einem durch einen Schwenkhebel gebildeten Antriebselement verbunden ist und wobei das Bremsband bzw. Bremsseil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung am Außenumfang eines in Abhängigkeit von der Türschwenkbewegung rotierend angetriebenen, vorzugsweise walzenförmigen Teiles anliegt sowie mittels eines Schwenkhebels in Anzugsrichtung verstellbar ist.

Das in Abhängigkeit von der Türbewegung rotierend

angetriebene Teil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung steht zweckmäßigerweise mittel-oder unmittelbar im kämmenden Eingriff mit dem starren Türhalteglied steht, wobei eine besonders zweckmäßige aber nicht ausschließliche Ausgestaltungsmöglichkeit darin gesehen wird, daß das starre Türhalteglied durch eine Gewindespindel und das in Abhängigkeit von der Türbewegung rotierend angetriebene Teil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung durch eine in einem feststehenden Gehäuse drehbar gelagerte Spindelmutter gebildet ist.

Diese Ausgestaltung eröffnet dem Konstrukteur eine große Variationsmöglichkeit hinsichtlich der aufbringbaren Brems- und Haltekräfte dadurch, daß entweder der Steigungswinkel der Gewindespindel größer gewählt ist als der Reibwinkel zwischen Spindel und Spindelmutter zuzüglich der Reibung in den ihr zugeordneten Axiallagern oder daß der Steigungswinkel der Gewindespindel gleichgroß gewählt ist als der Reibwinkel zwischen Spindel und Spindelmutter zuzüglich der Reibung in den ihr zugeordneten Axiallagern.

In weiterer Ausgestaltung ist ferner vorgesehen, daß einem auf das Brems-bzw. Halteteil wirkenden, dreh- oder schwenkbaren Antriebselement anstelle eines manuellen Antriebes ein in Abhängigkeit einerseits vom aktuellen Türöffnungswinkel und andererseits von der momentanen Winkelgeschwindigkeit der Türe und den an der Türe angreifenden Öffnungs- bzw. Schließkräften ansteuerbarer motorischer Antrieb zugeordnet ist.

Der motorische Antrieb für den das Antriebselement bildenden Schwenkhebel kann dabei als rotierend arbeitender Schrittschaltmotor ausgebildet sein und mit dem einen Ende des das Antriebselement bildenden Schwenkhebels mittels eines Nockens oder Excenters zusammenwirken.

Es kann aber ebenso vorgesehen sein, daß der motorische, insbesondere elektromotorische Antrieb als Linearmotor ausgebildet ist und mit dem einen Ende des das Antriebselement bildenden Schwenkhebels direkt zusammenwirkt.

Hinsichtlich der Anordnung des Brems-bzw. Halteteiles der Feststelleinrichtung ist vorgesehen, daß das durch einen Längenabschnitt eines Seiles oder Bandes gebildete Brems- bzw. Halteteil das rotierend angetriebene Teil der Brems- bzw. Halteeinrichtung mittels wenigstens einer Umschlingung übergreift. Das Seil kann hierbei durch ein Drahtmaterial gebildet sein, wobei je nach den Reibbeiwerten von Draht bzw. Seil einerseits und rotierend angetriebenem Teil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung andererseits eine oder zwei Umschlingungen des rotierend angetriebenen Teiles vorgesehen sein können. Für höhere Brems-bzw. Haltekräfte kann sich auch die Verwendung eines Bandes anstelle eines Seiles oder Drahtes als Brems-bzw. Halteteil empfehlen.

In einer weiteren Ausgestaltungsmöglichkeit ist weiter vorgesehen, daß der das Antriebsübertragungsglied bildende Schwenkhebel in einer Richtung, vorzugsweise in seiner der der Einrückrichtung der Brems-bzw. Feststelleinrichtung zugeordneten Bewegungsrichtung ständig mit der Last einer Druckfeder beaufschlagt

ist. Bei dieser Ausgestaltung ist die Brems-bzw. Feststelleinrichtung ständig eingerückt und die Brems-bzw. Feststelleinrichtung bei einem beabsichtigten Bewegen der Türe durch den manuellen oder motorischen Antrieb gelüftet, solange eine entsprechende Stellkraft an der Türe angreift. Vorteilhaft an dieser Gestaltungsvariante ist, daß der Antriebsmotor immer nur kurzzeitig, nämlich über die Zeit eines beabsichtigten Bewegens der Türe hin unter Last steht, die über die wesentlich längeren Stillstandszeiten hin aber unter der Wirkung der Federkraft festgestellt ist.

In einer weiteren Abwandlung des erfindungsgemäßen Kraftwagentürfeststellers kann ferner auch vorgesehen sein, daß das wenigstens eine Brems-bzw. Halteteil als von einem Längenabschnitt eines Seiles oder Bandes übergriffener Bremsklotz oder Bremsbacke ausgebildet ist und mit dem Türhalteglied reibschlüssig zusammenwirkt.

Weitere Einzelausgestaltungen ergeben sich auch noch daraus, daß der Schwenkhebel mittels eines federbelasteten Stößels mit einem ihm zugeordneten Verstellnocken bzw. Verstellcenter im bleibenden Kontakt steht und der Schwenkhebel um eine zur Spindel parallele Achse schwenkbar an einem die Spindelmutter lagernden Gehäuse angelenkt ist, wobei ferner dem Antrieb des Schwenkhebels ein von einem Elektromotor angetriebener Kurbelzapfen zugeordnet ist, welcher um eine zur Spindel parallele Achse rotiert und zugleich auch einen Teil der Steuereinrichtung für den Türfeststeller bildende, den Festell- oder Freigabezustand des Türfeststellers anzeigende Mikroschalter betätigt.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Türfeststellers; |
| Figur 2 | eine Stirnansicht des Türfeststellers nach Figur 1; |
| Figur 3 | eine ausschnittsweise schematische schaubildliche Darstellung eines Teiles der Brems-bzw. Feststelleinrichtung des Türfeststellers nach Figur 1 und 2; |
| Figur 4 | einen Längsschnitt durch die Brems-bzw. Feststelleinrichtung nach Figur 3; |
| Figur 5 | eine schematische Schnittdarstellung der Brems- bzw. Feststelleinrichtung nach Figur 3 und 4; |
| Figur 6 | eine schematische Schnittdarstellung einer abgewandelten Ausführungsform der Brems-bzw. Feststelleinrichtung nach Figur 3 und 4. |

Der im Ausführungsbeispiel dargestellte Kraftwagentürfeststeller, besteht im Wesentlichen aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule um eine zur Türscharnierachse parallele Achse 1 schwenkbar angelenkten, starren und als Gewindespindel 2 ausgebildeten Türhalteglied und einer diesem zugeordneten, in einem am anderen Türanordnungsteil angeordneten Gehäuse 3 aufgenommenen Brems- bzw. Feststelleinrichtung sowie einer von einem ansteuerbaren Elektromotor 4 antreibbaren, durch einen Schwenkhebel 5 gebildeten Einrichtung zum Betätigen der Brems- bzw. Feststelleinrichtung in Abhängigkeit von durch nicht dargestellte Sensoren oder dergl. erfassbaren Kriterien der Bewegungssituation der Türe. Die Brems- bzw. Feststelleinrichtung umfaßt eine über Axiallager 6 drehbar im Gehäuse 3 gelagerte Spindelmutter 7 und ein durch einen Längenabschnitt 8 eines Seiles gebildetes Brems- bzw. Halteteil sowie eine den Schwenkhebel 5 belastende Druckfeder 9. Der das Brems- bzw. Halteteil bildende Längenabschnitt eines Seiles 8 umschlingt die Spindelmutter 7 und ist mit seinen beiden Enden 10 und 11 an den Schwenkhebel 5 angeschlossen.

Bei der in der Figur 3 dargestellten Ausführungsform ist der das Brems- bzw. Halteteil der Feststelleinrichtung bildende Längenabschnitt 8 eines Seiles mit seinen beiden Enden 10 und 11 in einem gemeinsamen Befestigungsteil 12 am Schwenkhebel 5 befestigt und der Schwenkhebel 5 seinerseits an seinem freien Ende 13 durch eine Druckfeder 9 beaufschlagt. Daraus resultiert, daß über den Längenabschnitt 8 des Seiles an der Spindelmutter 7 solange ein Bremsmoment ausgeübt wird bis der Schwenkhebel 5 mittels des Elektromotors entgegen der Federlast in eine Lösestellung verschwenkt wird. Da hierbei die beiden Enden des Längenabschnittes 8 des Seiles in einem gemeinsamen Punkt 12 am Schwenkhebel 5 befestigt sind ist auch das auf die Spindelmutter ausgeübte Bremsmoment $Md2$ bzw. $Md3$ für beide Drehrichtungen der Spindelmutter 7 gleich groß.

Bei der in der Figur 4 dargestellten Ausführungsform ist der das Brems- bzw. Halteteil der Feststelleinrichtung bildende Längenabschnitt 8 eines Seiles mit seinem einen Ende 10 in einem ersten in der durch die Spindelachse verlaufenden vertikalen Ebene angeordneten Befestigungsteil 14 und mit seinem anderen Ende 11 in einem zweiten in einem Abstand zu der durch die Spindelachse verlaufenden vertikalen Ebene angeordneten Befestigungsteil 15 am Schwenkhebel 5 befestigt. Aus der an dessen freiem Ende 13 am Schwenkhebel angreifenden Federlast 9 resultiert daher, daß über den Längenabschnitt 8 des Seiles an der Spindelmutter 7 solange ein Bremsmoment ausgeübt wird bis der Schwenkhebel 5 mittels des Elektromotors entgegen der Federlast 9 in eine Lösestellung verschwenkt wird, wobei infolge des Umstandes, daß die beiden Enden des Längenabschnittes 8 des Seiles mit unterschiedlichen Abständen zu der durch die Spindelachse verlaufenden vertikalen Ebene an den Schwenkhebel 5 angeschlossen sind, das auf die Spindelmutter ausgeübte Brems-

moment $Md2$ für die eine Drehrichtung der Spindelmutter 7 größer ist als das Bremsmoment $Md3$ für die andere Drehrichtung der Spindelmutter 7.

Mit dem das Antriebselement bildenden Schwenkhebel 5 wirkt der Elektromotor 4 mittels eines Nockens oder Excenters 16 zusammen, wobei ein Übertragungshebel 17 mittels eines Federstößels 18 mit dem Nocken bzw. Excenter in Kontakt steht.

Patentansprüche

1. Stufenloser, hilfskraftbetätigter Kraftwagentürfeststeller, bestehend aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angelenkten, starren Türhalteglied und einer diesem zugeordneten, am anderen Türanordnungsteil angeordneten Brems- bzw. Feststelleinrichtung sowie einer ansteuerbaren hilfskraftbeaufschlagten Einrichtung zum Betätigen der Brems- bzw. Feststelleinrichtung in Abhängigkeit einerseits vom aktuellen Türöffnungswinkel und andererseits von der momentanen Winkelgeschwindigkeit der Türe und den an der Türe angreifenden Öffnungs- bzw. Schließkräften sowie gegebenenfalls sonstigen Bezugsgrößen für die Beurteilung der Bewegungssituation der Türe, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- bzw. Feststelleinrichtung ein in Abhängigkeit von der Türbewegung, vorzugsweise rotierend, angetriebenes Teil und wenigstens ein mit diesem zusammenwirkendes, antreibbares Brems- bzw. Halteteil enthält, welches mittels zumindest eines hilfskraftbeaufschlagten Antriebselementes wenigstens in Richtung auf seine Wirkstellung bewegbar ist.
2. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- bzw. Feststelleinrichtung nach Art einer Bandbremse ausgebildet ist.
3. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Brems- bzw. Halteteil durch einen Längenabschnitt eines Seiles oder Bandes bzw. ein durch ein solches beaufschlagbares Bremsglied gebildet ist, wobei das Seil bzw. das Band beidseitig mit einem durch einen Schwenkhebel gebildeten Antriebselement verbunden ist.
4. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bremsband bzw. Bremsseil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung am Außenumfang eines in Abhängigkeit von der Türschwenkbewegung rotierend angetriebenen, vorzugsweise walzenförmigen Teiles anliegt und mittels eines Schwenkhebels in Anzugsrichtung verstellbar ist.
5. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das in Abhängigkeit

von der Türbewegung rotierend angetriebene Teil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung mittel-oder unmittelbar im kämmenden Eingriff mit dem starren Türhalteglied steht.

6. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das starre Türhalteglied durch eine Gewindespindel und das in Abhängigkeit von der Türbewegung rotierend angetriebene Teil der Brems- bzw. Feststelleinrichtung durch eine in einem feststehenden Gehäuse drehbar gelagerte Spindelmutter gebildet ist.

7. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Steigungswinkel der Gewindespindel größer ist als der Reibwinkel zwischen Spindel und Spindelmutter zuzüglich der Reibung in den ihr zugeordneten Axiallagern.

8. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Steigungswinkel der Gewindespindel gleichgroß ist als der Reibwinkel zwischen Spindel und Spindelmutter zuzüglich der Reibung in den ihr zugeordneten Axiallagern.

9. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß einem auf das Brems-bzw. Halteteil wirkenden, dreh-oder schwenkbaren Antriebselement ein in Abhängigkeit einerseits vom aktuellen Türöffnungswinkel und andererseits von der momentanen Winkelgeschwindigkeit der Türe und den an der Türe angreifenden Öffnungs- bzw. Schließkräften ansteuerbarer motorischer Antrieb zugeordnet ist.

10. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebselement durch wenigstens einen und in wenigstens einer Richtung durch einen manuellen oder motorischen Antrieb verstellbaren Schwenkhebel gebildet ist.

11. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb für den Schwenkhebel als Schrittschaltmotor ausgebildet ist und mit dem einen Ende des das Antriebselement bildenden Schwenkhebels vermittels eines Nockens oder Excenters zusammenwirkt.

12. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der elektromotorische Antrieb als Linearmotor ausgebildet ist und mit dem einen Ende des das Antriebelement bildenden Schwenkhebels direkt zusammenwirkt.

13. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das durch einen Längenabschnitt eines Seiles oder Bandes gebildete Brems-bzw. Halteteil das rotierend angetriebene Teil der Brems-bzw. Hal-

teeinrichtung mittels wenigstens einer Umschlingung übergreift.

14. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Brems-bzw. Halteteil als von einem Längenabschnitt eines Seiles oder Bandes übergriffener Bremsklotz oder Bremsbacke ausgebildet ist und mit dem Türhalteglied reibschlüssig zusammenwirkt.

15. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel vermittels eines federbelasteten Stößels mit dem ihm zugeordneten Verstellnocken bzw. Verstellcenter im bleibenden Kontakt steht.

16. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Türhalteglied durch eine Spindel und das in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Tür angetriebene Teil eine Spindelmutter ist, wobei das Bremsband der als Bandbremse ausgebildeten Brems-bzw. Feststelleinrichtung die Spindelmutter umschlingt und unter der Beaufschlagung durch den Schwenkhebel mit dieser zusammenwirkt und wobei der Schwenkhebel um eine zur Spindel parallele Achse schwenkbar an einem die Spindelmutter lagernden Gehäuse angelenkt ist.

17. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß dem Antrieb des Schwenkhebels ein von einem Elektromotor angetriebener Kurbelzapfen zugeordnet ist, welcher um eine zur Spindel parallele Achse rotiert und zugleich auch einen Teil der Steuereinrichtung für den Türfeststeller bildende, den Festell-oder Freigabezustand des Türfeststellers anzeigende Mikroschalter betätigt.

18. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Antrieb des Kurbelzapfens zugeordnete Elektromotor seinerseits achsparallel zur Spindelachse des Türhaltegliedes ausgerichtet ist.

19. Kraftwagentürfeststeller nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der das Antriebsübertragungsglied bildende Schwenkhebel in einer Richtung, vorzugsweise in seiner der Einrückrichtung der Brems-bzw. Feststelleinrichtung zugeordneten Bewegungsrichtung ständig mit der Last einer Druckfeder beaufschlagt ist.

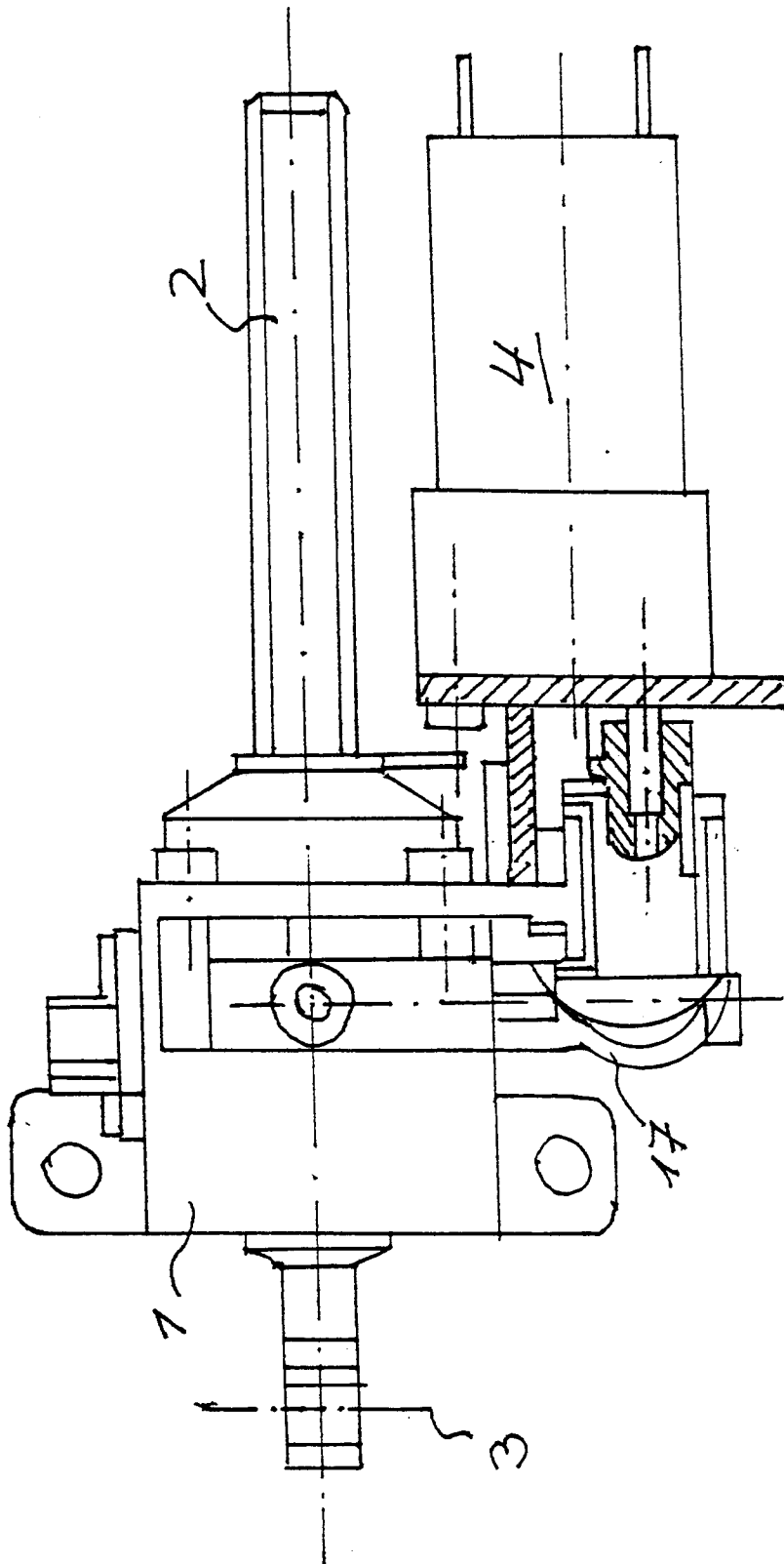
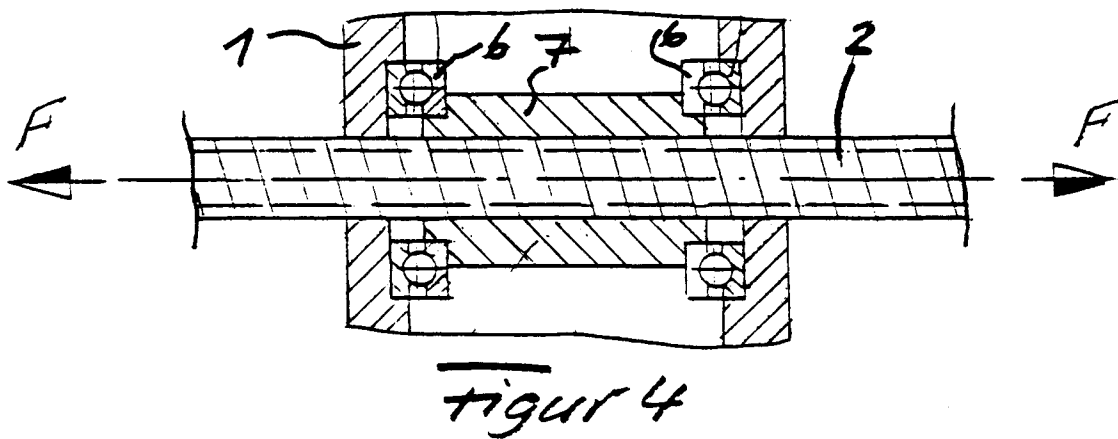
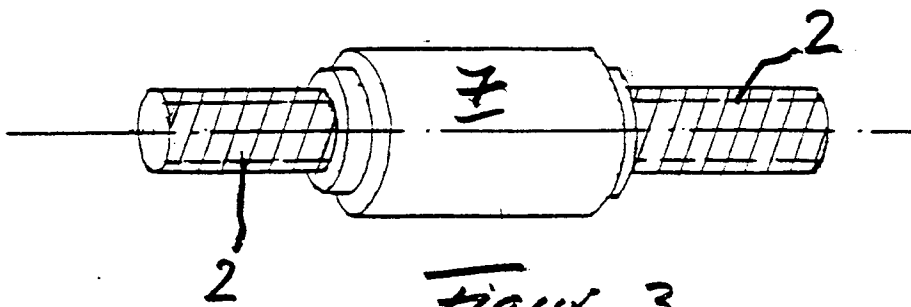
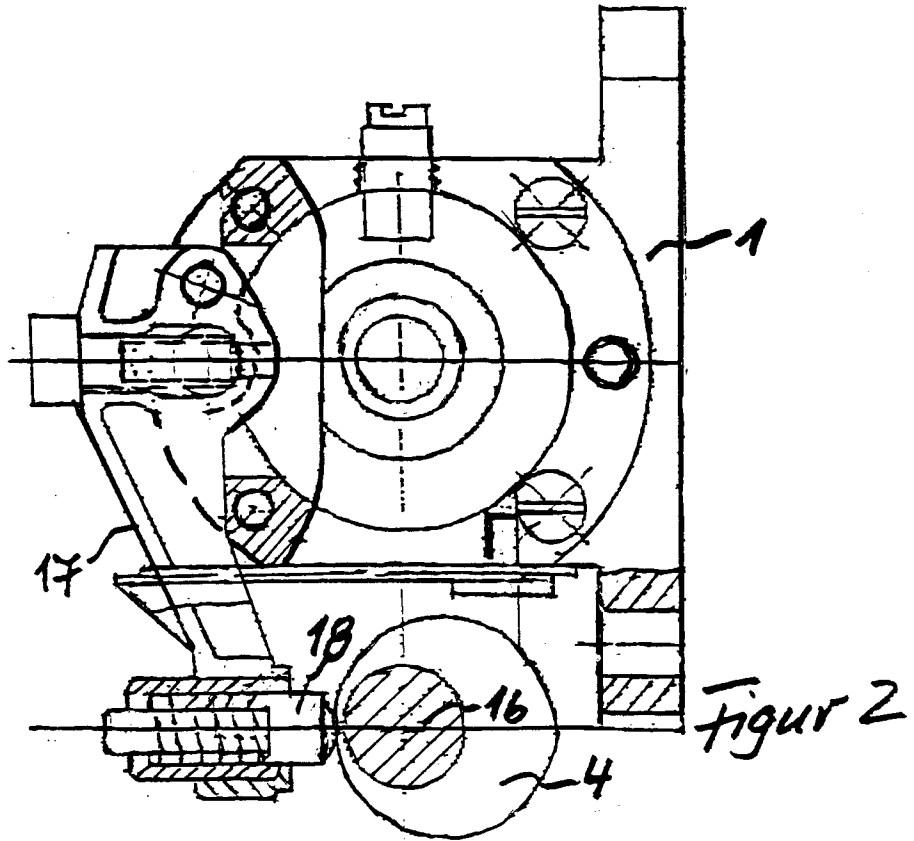
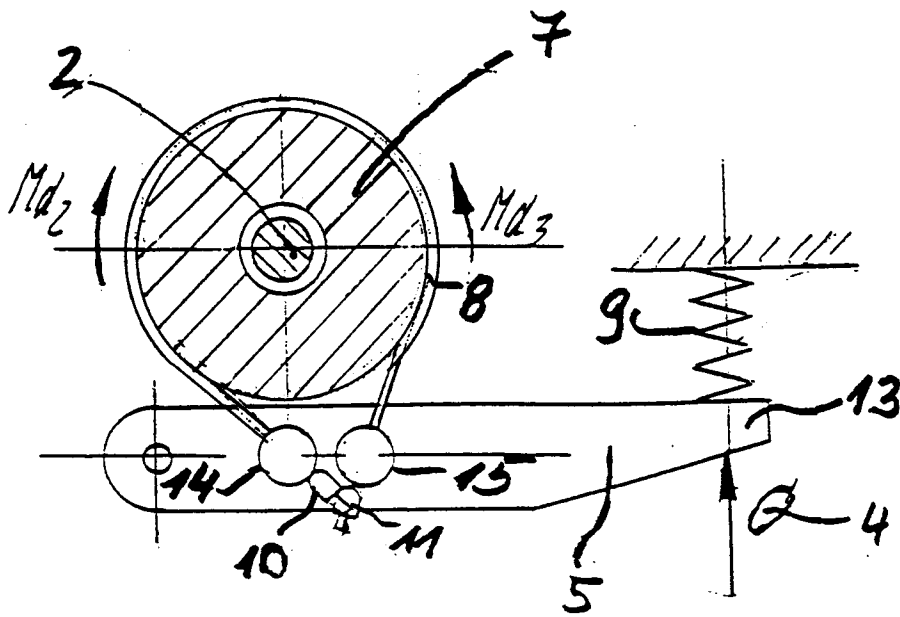
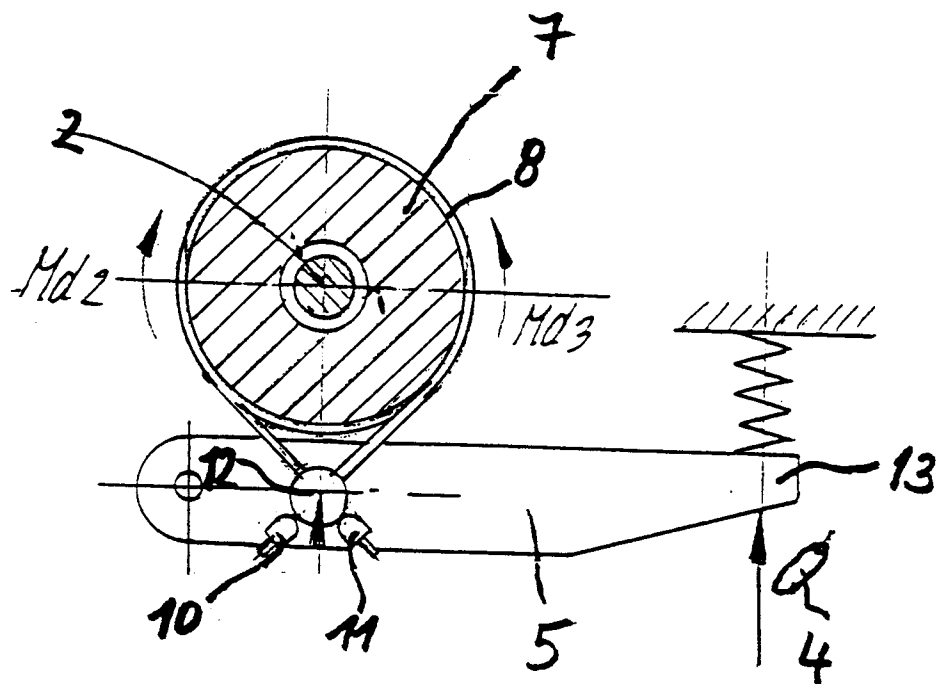


Figure 1





Figur 6



Figur 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 5785

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-42 09 876 (SCHARWAECHTER GMBH CO KG) 30.September 1993	1,2,14,15,17-19	E05C17/20
Y	* Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 42; Abbildungen *	3-11,13,16	

X	EP-A-0 326 823 (GROTHE HERMANN) 9.August 1989	1	
A	* Spalte 7, Zeile 1 - Spalte 9, Zeile 38; Abbildungen *	5,14,19	

Y	DE-C-240 499 (BANHOLZER)	3-11,13,16	
A	* Seite 1, Zeile 13 - Zeile 39; Abbildungen *	1,2	

A	DE-A-41 30 782 (SIEGMUELLER GMBH) 25.März 1993	1-3,5,9,10,14,15,17-19	
	* Spalte 5, Zeile 50 - Spalte 7, Zeile 66; Abbildungen *		

A	DE-C-42 29 412 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 21.Oktober 1993	1,8,11,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05C
	* Spalte 1, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 37; Abbildung *		

A	US-A-1 722 270 (BRAUN)	1,2,4,5	
	* Seite 1, Zeile 39 - Seite 2, Zeile 30; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23.Januar 1996	Prüfer 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 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 01.82 (P/MC03)