

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86114587.8

51 Int. Cl. 4: **E05C 17/30**

22 Anmeldetag: 21.10.86

30 Priorität: 28.01.86 DE 3602405

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32

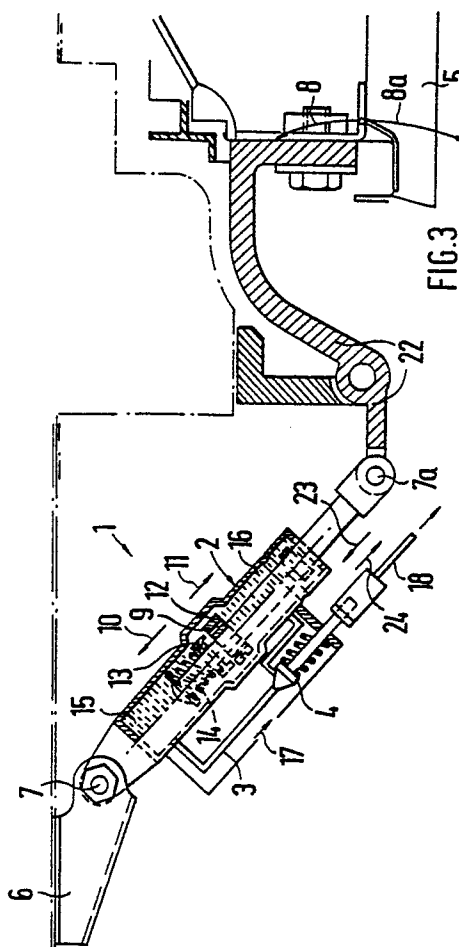
84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Dr. Ing. h.c. F. Porsche
Aktiengesellschaft
Porschestrasse 42
D-7000 Stuttgart 40(DE)**

72 Erfinder: **Eger, Georg
Wilhelm-Busch-Strasse 23
D-7141 Hochdorf(DE)
Erfinder: Srock, Rainer
Im Greutle 2
D-7250 Leonberg(DE)**

54 **Stellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür.**

57 Es wird eine Stellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür beschrieben, die über einen Innen- und Außengriff betätigt wird und eine zwischen einer Türsäule und der Fahrzeugtür angeordnete Kolben-Zylinder-Einheit umfasst. Sie weist einen mit Durchtrittsöffnungen für ein Druckmedium versehenen Kolben auf, der mit einem zwei Arbeitskammern des Zylinders gegeneinander abtrennenden inneren Ventil zusammenwirkt. Die Stellvorrichtung ist mit einem den Mediumfluß steuernden Blockierventil versehen, das in einem die beiden Arbeitskammern des Zylinders verbindenden Steuerkreis entgegen der Strömungsrichtung wirkend angeordnet und über Stellmittel an einem Türgriff derart ansteuerbar ist, daß die Tür in mindestens einer Zwischenstellung blockiert wird. Der Zylinder weist mindestens einen vom Kolben der Einheit durchflußgeregelten Überströmkanal zwischen den beiden Arbeitskammern auf. Der Kanal erstreckt sich über einen Bereich, in den der Kolben bei einem anfänglichen Öffnen der Tür aus der Schließstellung heraus bis zu einem Türöffnungswinkel von ca. 30° eintaucht, den Kanal zwischen den Arbeitskammern öffnet und ein unbehindertes Öffnen der Tür ohne Betätigung des Türgriffes möglich wird.



Stellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür

Die Erfindung betrifft eine Stellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür nach dem Hauptpatent ... - (Patentanmeldung P 35 19 203.8-25).

Nach der Patentanmeldung P 35 19 203.8 wird eine Stellvorrichtung für eine Fahrzeugtür geschaffen, die ein augenblickliches Festsetzen der öffnenden Fahrzeugtür in jeder Zwischenstellung über die Betätigung eines Innen- oder Außengriffs ermöglicht. Diese Stellvorrichtung ist in der Weise ausgeführt, daß bei in Öffnungsrichtung betätigtem Griff die Tür leichtgängig zu öffnen ist. Dagegen ist bei in Schließrichtung betätigtem Griff die Tür über die Stellvorrichtung in jeder beliebigen Zwischenstellung festsetzbar. Ein Schließen der Tür erfolgt ohne Betätigung des Griffes leichtgängig, und hierbei ist kein Festsetzen in einer Zwischenstellung möglich.

Zur einfachen Bedienung der Tür im Bereich von kleinen Öffnungswinkeln beim anfänglichen Öffnen ist es Aufgabe der Erfindung, eine Stellvorrichtung zu schaffen, mit der unter Beibehaltung des Festsetzens der Tür gleichzeitig ein unbehindertes, leichtgängiges Öffnen möglich wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beinhalten die Unteransprüche.

Nach dem Hauptpatent ... (Patentanmeldung P 35 19 203.8-25) kann die Tür über die Stellvorrichtung beim Öffnen in jeder beliebigen Zwischenstellung festgelegt werden und somit auch schon beim anfänglichen Öffnen mit kleinem Öffnungswinkel. Damit nun die Tür unter Ausschaltung der Blockierung zu öffnen ist, ist ein Überströmkanal zwischen den beiden Arbeitskammern im Zylinder vorgesehen. In diesen Kanal taucht der Kolben der Einheit bei der Öffnung der Tür aus der Schließstellung heraus ein und ermöglicht einen unbehinderten Mediumaustausch zwischen den beiden Arbeitskammern. Erst nach Erreichen eines gewissen Öffnungswinkels der Tür wirkt die Blockierung über die Stellvorrichtung, d.h. der Türgriff muß wieder betätigt werden. Der Winkel zum blockierfreien Öffnen der Tür ohne Betätigung des Türinnengriffs soll ca. 30° betragen, so daß ein unbehindertes Aussteigen aus dem Fahrzeug für eine Durchschnittsperson möglich ist. Es hat sich herausgestellt, daß schon bei einem Türöffnungswinkel von ca. 20° die Bedingungen für eine Person zum Aussteigen optimal erfüllt sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.
Es zeigen

Fig. 1 eine Stellvorrichtung, bestehend aus einer Kolben-Zylinder-Einheit mit Überströmkanal, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Stellvorrichtung bei geschlossener Tür mit im Überströmkanal eingetauchten Kolben, und

Fig. 4 die Stellvorrichtung bei ca. 30° geöffneter Tür mit den Überströmkanal abschließenden Kolben.

Die Vorrichtung 1 umfaßt im wesentlichen eine Kolben-Zylinder-Einheit 2, die einen Steuerkreis 3 aufweist, in dem ein Blockierventil 4 angeordnet ist. es kann innerhalb oder außerhalb der Einheit 2 vorgesehen werden. Sie ist zwischen einer Tür 5 und einer aufbauseitigen Konsole 6 um vertikale Achsen 7, 7a schwenkbar gehalten, wobei die Kolbenstange z.B. mit einem Scharnier 22 der Tür 5 verbunden ist. Bei einem Verschwenken der Tür 5 in Pfeilrichtung 8a (Öffnen) wird ein Kolben 9 der Einheit 2 in Pfeilrichtung 10 und bei einem Verschwenken in Pfeilrichtung 8 (Schließen) wird der Kolben 9 in Pfeilrichtung 11 bewegt. Dieser Kolben 9 weist Durchtrittsöffnung 12 für ein Druckmedium wie Gas, Hydrauliköl oder dergleichen auf. Die Öffnungen 12 werden von einem durch eine Feder 14 geregelten inneren Ventil 13 in Abhängigkeit von der Türbewegung freigegeben oder geschlossen. Die den Steuerkreis 3 bildende Leitung der Vorrichtung 1 mündet mit ihrem Ein- und Auslaß in die vom Kolben 9 aufgeteilten Arbeitskammern 15 und 16 des Zylinders 25 ein. Das Blockierventil 4 ist entgegen der Strömungsrichtung 17 wirkend im Steuerkreis 3 angeordnet. Es ist über mechanische Stellmittel 18 in Abhängigkeit von einer Betätigung eines Türgriffs in eine Schließstellung - (Pfeilrichtung 23) und in eine Freigabestellung - (Pfeilrichtung 24) bewegbar. Das Blockierventil 4 ist über die mechanischen Stellmittel 18, welche durch Seil- oder Bowdenzug gebildet sein können, mit dem Türinnengriff und dem Türaußengriff verbunden. Über jeden Griff ist das Blockierventil 4 in die Freigabe- und Schließstellung zu verschieben.

Wie Fig. 1 in einem Beispiel näher zeigt, weist der Zylinder 25 der Einheit 2 einen Überströmkanal 26 zwischen den beiden Arbeitskammern 15 und 16 auf. Dieser Kanal 26 erstreckt sich über einen Bereich 27, der einem Öffnungswinkel der Tür von α 0 bis 30° zugeordnet ist, so daß der Kolben 9 bei diesen Öffnungswinkeln in den Kanal 26 eintaucht. Das Medium kann bei eingetauchtem Kolben 9 ungehindert von einer Arbeitskammer 15 in die andere Arbeitskammer 16 überfließen, ohne daß eine Blockierung der Tür 5 erfolgt. Erst wenn

der Kolben 9 die strichpunktierte Position (Fig. 1) erreicht hat, ist der Kanal 26 abgesperrt (Fig. 4) und die Tür 5 läßt sich nicht mehr unbehindert öffnen. Eine weitere Öffnung kann erst dann erfolgen, wenn ein Türgriff angezogen und somit das Ventil 4 zum Öffnen in Pfeilrichtung 24 bewegt wird.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

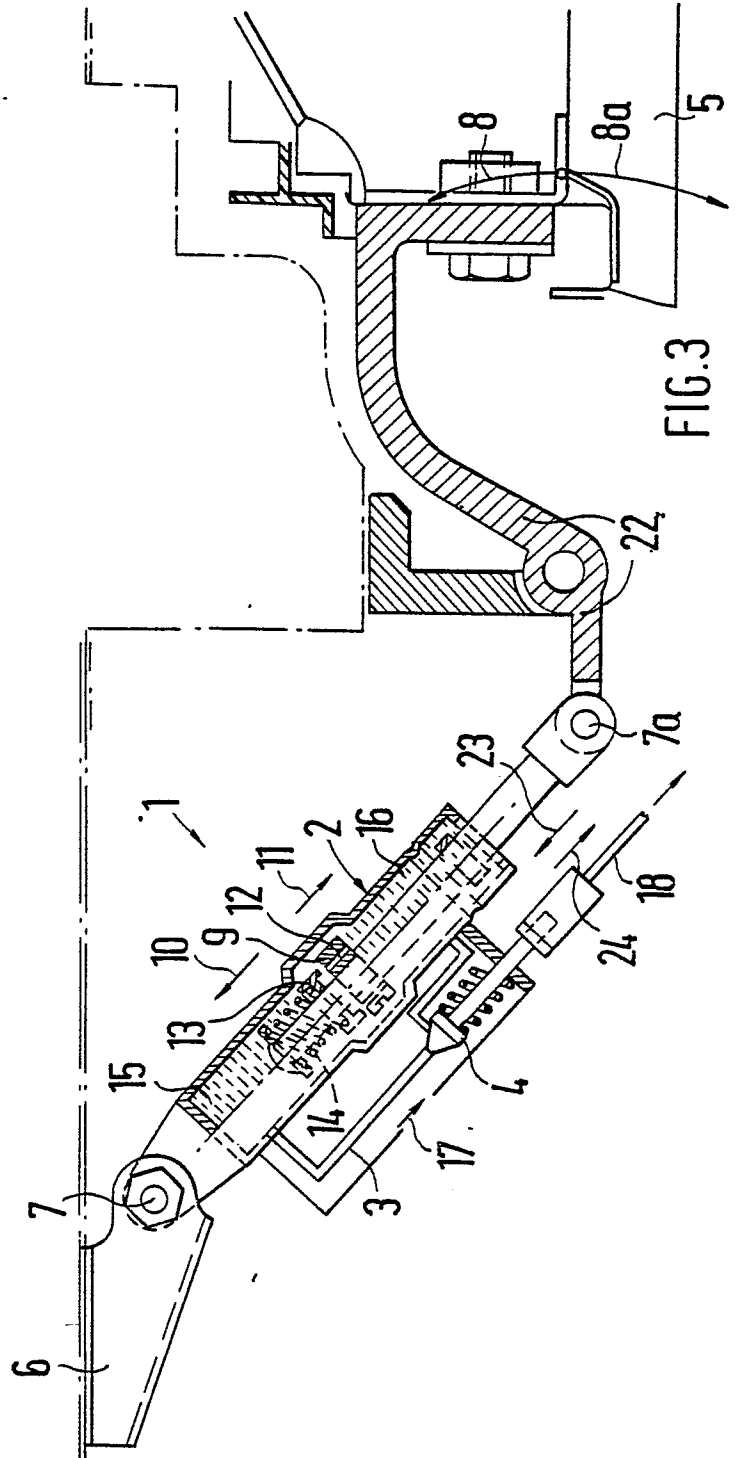
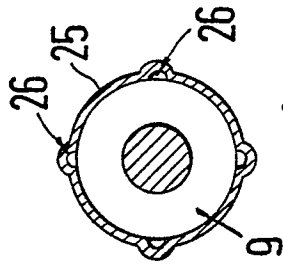
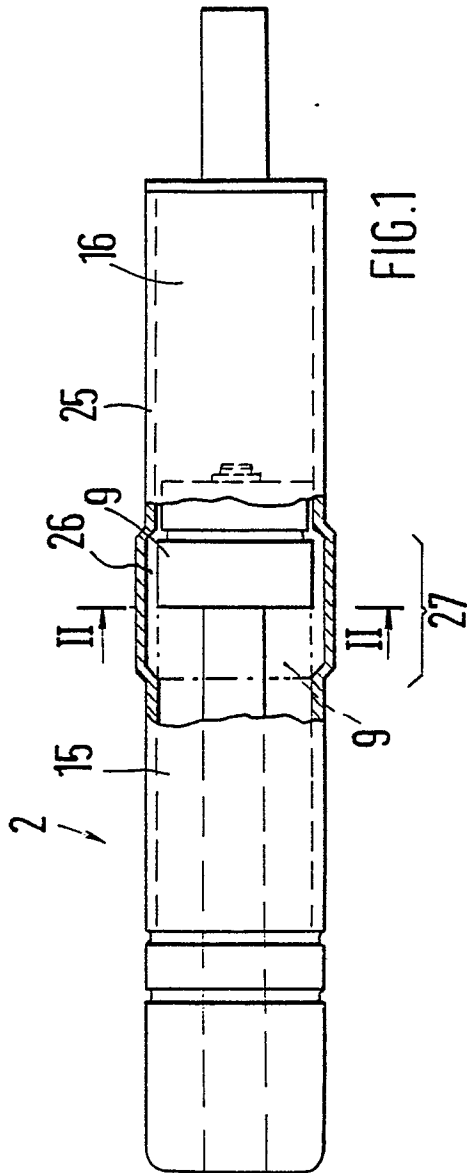
Die Tür 5 wird durch Ziehen des Innen-oder Außengriffes geöffnet. Hierdurch wird das Ventil 4 aus seiner Schließstellung in die Freigabestellung im Steuerkreis 3 gezogen, so daß ein unbehindertes Öffnen möglich wird. Wenn der Türgriff nicht mehr angezogen ist, nimmt das Ventil 4 eine Blockierstellung ein und die Tür wird in der Augenblicklichen Position festgehalten. Durch den Überströmkanal ist ein freies Öffnen der Tür unabhängig von der Betätigung des Türgriffes bis zu einem Winkel von ca. $\alpha = 30^\circ$ möglich, da der Kolben 9 die beiden Kammern 15 und 16 bis zu diesem Winkel nicht absperrt und somit ein freier Mediumfluß zwischen den Kammern 15 und 16 gewährleistet ist. Die Überströmkanäle 26 können nach einer Ausführung gemäß Fig. 2 über den Umfang des Zylinders 25 der Einheit 2 gleichmäßig verteilt angeordnet sein, aber es kann auch nur ein Kanal 26 dem Zylinder 25 zugeordnet sein.

Ansprüche

1. Stellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür, die über einen Innen-und Außengriff betätigt wird und eine zwischen einer Türsäule und der Fahrzeugtür angeordnete Kolben-Zylinder-Einheit umfasst, die einen mit Durchtrittsöffnungen für ein Druckmedium versehenen Kolben aufweist, der mit einem zwei Arbeitskammern des Zylinders gegeneinander abtrennenden inneren Ventil zusammenwirkt und die Stellvorrichtung mit einem den Mediumfluß steuernden Blockierventil ist, das in einem die beiden Arbeitskammern des Zylinders verbindenden Steuerkreis entgegen der Strömungsrichtung wirkend angeordnet und über Stellmittel an einem Türgriff derart ansteuerbar ist, daß die Tür in mindestens einer Zwischenstellung blockiert wird, nach Hauptpatent ... (Patentanmeldung P 35 19 203.8-25), dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder - (25) mindestens einen vom Kolben (9) der Einheit - (2) durchflußgeregelten Überströmkanal (26) zwischen den beiden Arbeitskammern (15 und 16) aufweist und daß der Kanal (26) sich über einen Bereich (27) erstreckt, in den der Kolben (9) bei einem anfänglichen Öffnen der Tür (5) aus der Schließstellung heraus eintaucht und den Kanal - (26) zwischen den Arbeitskammern (15 und 16) öffnet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Überströmkanal (26) die beiden Arbeitskammern (15 und 16) bis zu einem Öffnungswinkel der Tür (5) von (α 0 bis 30°) mediumdurchlässig miteinander verbindet und daß bei Überschreitung des maximalen Türöffnungswinkels von $\alpha = 30^\circ$ der Kolben (9) den Überströmkanal (26) versperrt.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Überströmkanäle (26) am Umfang des Zylinders - (25) verteilt angeordnet sind.



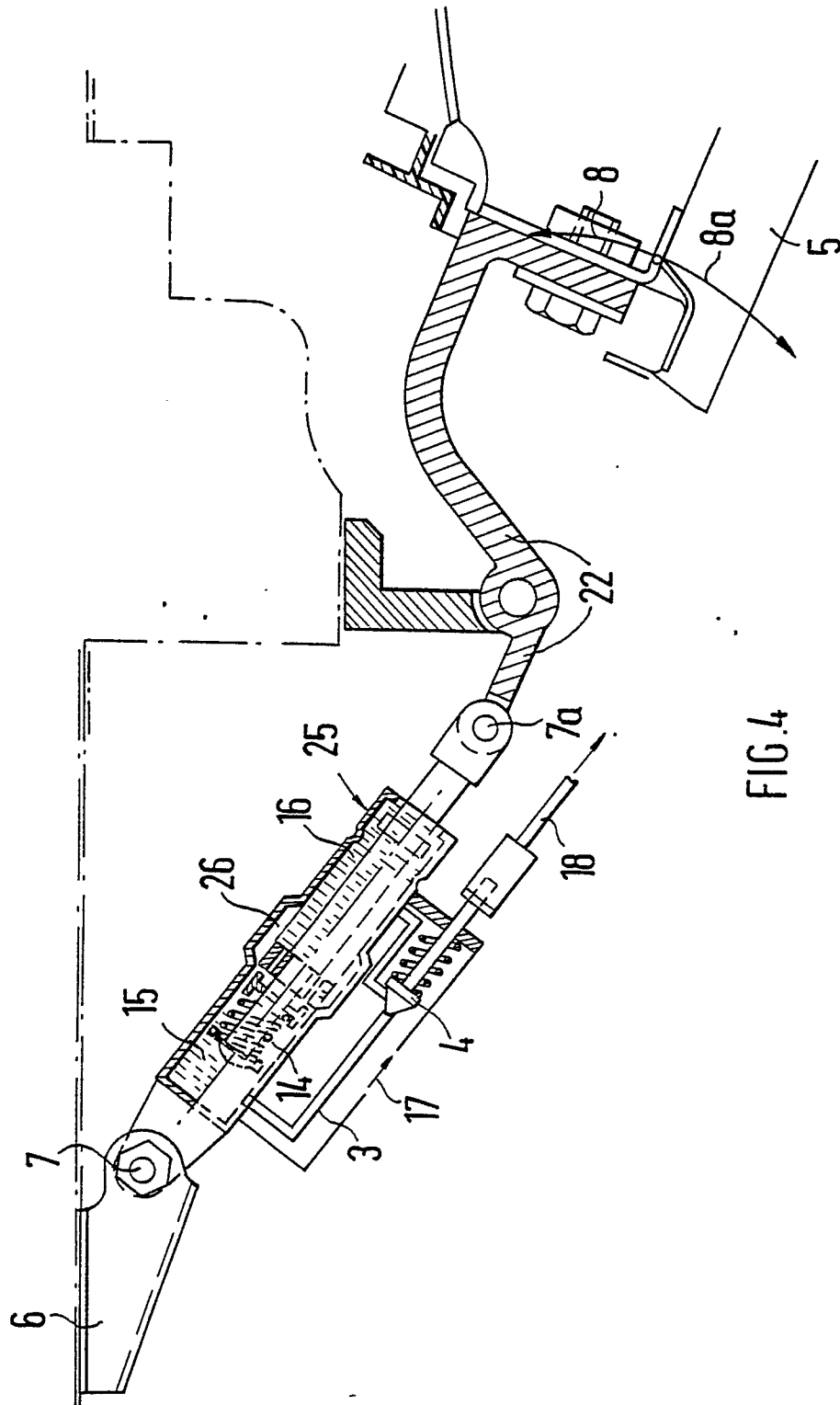


FIG. 4