



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: E 05 F

3/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑪

631 512

⑳ Gesuchsnummer: 8505/78

㉓ Inhaber:
Anstalt für Schliesstechnik, Vaduz (LI)

㉒ Anmeldungsdatum: 10.08.1978

㉒ Erfinder:
Erfinder hat auf Nennung verzichtet

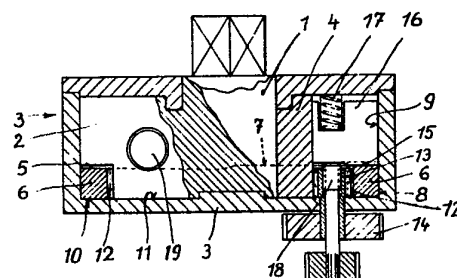
㉔ Patent erteilt: 13.08.1982

㉕ Patentschrift
veröffentlicht: 13.08.1982

㉔ Vertreter:
Ernst Bosshard, Zürich

⑤④ **Bremseinrichtung, insbesondere für Türschliesser.**

⑤⑦ Die Bremseinrichtung für Türschliesser weist ein zylindrisches Gehäuse (3) auf, in welchem ein Bremsflügel (2) schwenkbar gelagert ist. Um eine gesteuerte Bremswirkung zu erzielen, ist eine Steuerkurve (7) vorhanden, die den Durchtrittsquerschnitt bezüglich des Bremsflügels (2) für das Bremsmedium verändert. Dadurch lässt sich ein vorbestimmter Schliessverlauf der Türe erreichen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Bremseinrichtung, insbesondere für Türschliesser, bei der eine Bremswelle (1) mit einem in einem geschlossenen, mit Bremsmedium gefüllten Gehäuse (3) bewegbaren Bremsflügel (2) vorhanden ist, und bei der im Gehäuse eine zusammen mit dem durch die Bremswelle verschwenkbaren Bremsflügel den Gehäuseinnenraum unterteilende Bremswand (4) feststehend angeordnet ist, wobei der Bremsflügel (2) für den Durchtritt des Bremsmediums eine Ausnehmung (5) aufweist und der die Bremswirkung bestimmende Durchflussquerschnitt für das Bremsmedium entlang des Bremsflügel-Bewegungsweges unterschiedlich ist, dadurch gekennzeichnet, dass in die Ausnehmung (5) im Bremsflügel (2) ein zur Bremswelle (1) koaxialer, um die Achse derselben verdrehbarer Ring (6) eingreift, an welchem eine seiner dem Bremsflügel (2) zugewandten Begrenzungsfläche als Steuerkurve (7) ausgebildet ist, die bei Verschwenken des Bremsflügels (2) den Durchtrittsquerschnitt für das Bremsmedium und damit die Bremsintensität entsprechend ihrer Ausbildung ändert, wobei das Bremsmedium zähflüssiges oder pastöses Material ist.

2. Bremseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (6) an seiner Innenfläche mit einem Zahnkranz (12) versehen ist, in den ein von aussserhalb des Gehäuses (3) zugängliches, verdrehbares Ritzel (13) eingreift.

3. Bremseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (6) gegen die zylindrische Innenwand (9) und den Boden (11) des Gehäuses (3) anliegt und dass die Steuerkurve (7) sich auf der dem Boden (11) abgewandten Seite des Ringes (6) befindet.

4. Bremseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (6) gegenüber der stationären Bremswand (4) durch einen parallel zur Achse der Bremswelle (1) verstellbaren, durch eine Feder (17) belasteten Schieber (16) abgedichtet ist.

5. Bremseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (16) gegen die Kraft der Feder (17) mittels einer von der Gehäuse-Aussenseite betätigbaren Schraubenspindel (18) vom Ring (6) abhebbar ist.

6. Bremseinrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmedium eine Mischung aus Fetten und Feststoffen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremseinrichtung, insbesondere für Türschliesser, bei der eine Bremswelle mit einem in einem geschlossenen, mit Bremsmedium gefüllten Gehäuse bewegbaren Bremsflügel vorhanden ist, und bei der im Gehäuse eine zusammen mit dem durch die Bremswelle verschwenkbaren Bremsflügel den Gehäuseinnenraum unterteilende Bremswand feststehend angeordnet ist, wobei der Bremsflügel für den Durchtritt des Bremsmediums eine Ausnehmung aufweist und der die Bremswirkung bestimmende Durchflussquerschnitt für das Bremsmedium entlang des Bremsflügel-Bewegungsweges unterschiedlich ist.

Aus der US-PS 2 027 423 ist bereits eine Türschliesseinrichtung bekannt, bei der ein Bremsflügel in einem mit einer Flüssigkeit gefüllten Gehäuse verschwenkbar ist. Die Innenwand des Gehäuses ist auf einem Teil des Bremsflügel-Bewegungsweges mit Nuten versehen, welche bewirken, dass der Durchflussquerschnitt für das Bremsmedium bei der Verdrehung des Bremsflügels unterschiedlich ist. Nachteilig ist jedoch, dass sich der Bremsablauf nicht verändern lässt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bremseinrichtung der eingangs genannten Art derart zu verbessern,

dass der Bremsablauf veränderbar ist und sich den jeweiligen Gegebenheiten individuell anpassen lässt.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass in die Ausnehmung im Bremsflügel ein zur Bremswelle koaxialer, um die Achse derselben verdrehbarer Ring eingreift, an welchem eine seiner dem Bremsflügel zugewandten Begrenzungsfläche als Steuerkurve ausgebildet ist, die bei Verschwenken des Bremsflügels den Durchtrittsquerschnitt für das Bremsmedium und damit die Bremsintensität entsprechend ihrer Ausbildung ändert, wobei das Bremsmedium zähflüssiges oder pastöses Material ist.

Da der die Steuerkurve enthaltende Ring relativ zum Gehäuse verdrehbar ist, kann eine Änderung des Bewegungsablaufes auf einfache Weise vorgenommen werden, ohne Teile auswechseln zu müssen oder dass Dichtungsprobleme entstehen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen durch die Achse der Bremswelle geführten Schnitt

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Bremseinrichtung bei abgenommenem Deckel

Die Bremseinrichtung weist eine Bremswelle 1 auf, an der ein Bremsflügel 2 starr befestigt ist oder mit diesem aus einem Stück besteht. Der aus dem Gehäuse 3 herausragende Teil der Bremswelle 1 ist als Vierkant ausgebildet. Der Bremsflügel 2 ist in einem geschlossenen, mit einem Bremsmedium gefüllten Gehäuse 3 bewegbar. Im Innern des Gehäuses 3 ist eine bis zur Bremswelle 1 reichende, im wesentlichen radiale, stationäre Bremswand 4 vorhanden, welche den Gehäuseinnenraum zusammen mit dem durch die Bremswelle 1 verschwenkbaren Bremsflügel 2 unterteilt. Im Bremsflügel 2 ist eine Ausnehmung 5 vorgesehen, die einen zur Bremswelle 1 konzentrischen Ring 6 übergreift. Die nach oben weisende, der Ausnehmung 5 des Bremsflügels 1 zugewandte Begrenzungsfläche des Ringes 6 ist dabei als Steuerkurve 7 ausgebildet. Durch den Abstand zwischen dieser Steuerkurve und dem über dieselbe streichenden, die Ausnehmung 5 begrenzenden Teil des Bremsflügels 2 ist eine Durchtrittsöffnung für das Bremsmedium während des Verschwenkens des Bremsflügels 2 gegeben. Der Ring 6 liegt mit seiner der Bremswelle 1 abgewandten Seite 8 an der zylindrischen Innenwandung 9, und mit seiner Unterseite 10 am Boden 11 des Gehäuses 3 an. An seiner der Bremswelle 1 zugekehrten Seite weist der Ring 6 eine Verzahnung 12 auf, in die ein Ritzel 13 eingreift, welches mittels eines Handrädchens 14 verdrehbar ist. Dadurch kann die Steuerkurve 7, die verschiedenartig gestaltet sein kann, in bezug auf den vom Bremsflügel 2 bestrichenen Bereich verdreht werden, wodurch der Durchgangsquerschnitt für das Bremsmedium so variiert werden kann, dass z.B. die Schliessbewegung einer Tür durch einen Verlauf des Schliessvorganges unterschiedliche Bremsintensität nach Wunsch gesteuert werden kann. Durch entsprechende Ausgestaltung und Einstellung der Steuerkurve 7 ist es möglich, bei Türschliessern anstatt des bisher ausschliesslich verwendeten Doppelhebelsystems zwischen Türschliesser und Tür einen einzigen Hebel zu verwenden, der z.B. teleskopartig ausziehbar bzw. ineinanderschiebbar ist. Gegebenenfalls erübrigt sich auch ein Riegel in der Tür, die dann in ihrer Endstellung durch die Schliessfeder festgehalten wird.

Damit der Ring 6 unbehindert verdreht werden kann, weist auch die Bremswand 4 eine über den Ring 6 greifende Ausnehmung 15 auf. Da der der Steuerkurve 7 gegenüberliegende Teil der Ausnehmung 15 einen solchen Abstand von der Steuerkurve haben muss, dass auch die höchste Erhebung der

letzteren noch freihindurchbewegt werden kann, ist zumindest dann, wenn sich die höchste Erhebung nicht innerhalb der Ausnehmung 15 der Bremswand 4 befindet, eine zusätzliche Durchtrittsmöglichkeit für das Bremsmedium geschaffen. Damit es zufolge dieser zusätzlichen Durchtrittsmöglichkeit nicht zu einem unkontrollierbaren Bremsmedi-
5 umsdurchtritt kommt, ist innerhalb der Bremswand 4 ein Schieber 16 parallel zur Bremswelle 1 verschiebbar geführt, welcher durch eine Feder 17 in Anlage an der Steuerkurve 7 gehalten wird, wodurch die Bremswand 4 gegenüber dem Ring 6 abgedichtet ist. Um zwecks Feineinstellung der Brems-
10 intensität gegebenenfalls doch eine begrenzte Durchtrittsmöglichkeit für das Bremsmedium zu schaffen, ist der Schieber 16 von der Steuerkurve 7 über eine Schraubenspindel 18 abhebbar. Im Bremsflügel 2 ist ein Rückschlag-
15 ventil 19 eingebaut.

Als Bremsmedium wird zähflüssiges oder pastöses, gegebenenfalls aus Mischungen von Fetten und Feststoffen bestehendes Material verwendet, wobei sich die Wahl des Brems-
20 mediums, um auch auf jahreszeitliche Veränderungen Bedacht zu nehmen, nach den klimatischen Verhältnissen der Gegend richtet, in der die Bremsanrichtung eingesetzt werden soll.

Die Wirkungsweise des Erfindungsgegenstandes wird im folgenden an Hand des Öffnens bzw. Schliessens einer Tür beschrieben. Beim Öffnen der Tür wird der Bremsflügel 2, in Fig. 2 gesehen, im Uhrzeigersinn verschwenkt und zugleich eine nicht dargestellte Schliessfeder gespannt. Das im Brems-
25 flügel 2 eingebaute Rückschlagventil 19 öffnet sich bei dem

durch das Öffnen der Tür bewirkten Verschwenken des Bremsflügels und schafft dadurch einen zusätzlichen Durch-
tritt für das Bremsmedium, wodurch ein leichtes Öffnen der Tür ermöglicht ist. Am Beginn des zu bremsenden Schliess-
5 vorganges der Tür schliesst sich das Rückschlagventil 19 durch den Gegendruck des Bremsmediums selbsttätig. Dadurch steht dem Bremsmedium während des Schliessvor-
ganges der Tür lediglich die zwischen Bremsflügel 2 und Ring 6 freie Durchtrittsöffnung offen. Während der durch die
10 nicht dargestellte Schliessfeder bewirkten Schliessbewegung bewegt sich der Bremsflügel 2, in Fig. 2 gesehen, entgegen dem Uhrzeigersinn, wobei sich durch die Schwenkbewegung des Bremsflügels die Durchtrittsöffnung entsprechend der Ausbildung der Steuerkurve 7 verringert und damit die
15 Bremsintensität erhöht, und zwar so weit, dass die Schliessbewegung am Ende des Schliessvorganges sehr langsam ist und sich so die Tür nahezu unhörbar schliesst.

Durch Verdrehen des Ringes 6 und damit der Steuerkurve 7 lässt sich die Schliessbewegung ganz nach Wunsch ein-
20 stellen, da solcherart die Durchtrittsöffnung für das Bremsmedium grösser bzw. kleiner gewählt werden kann, was eine geringere bzw. höhere Bremsintensität bewirkt.

Eine Feineinstellung der Bremsintensität kann dabei dadurch erreicht werden, dass ein konstanter Bremsmediums-
25 durchtritt durch die Ausnehmung 15 in der Bremswand 4 durch mehr oder weniger geringfügiges Abheben des Schiebers 16 von der Steuerkurve mittels der Schraubenspindel 18 freigegeben wird, wobei sich das Abheben des Schiebers 16 sehr genau regulieren lässt.

FIG. 1

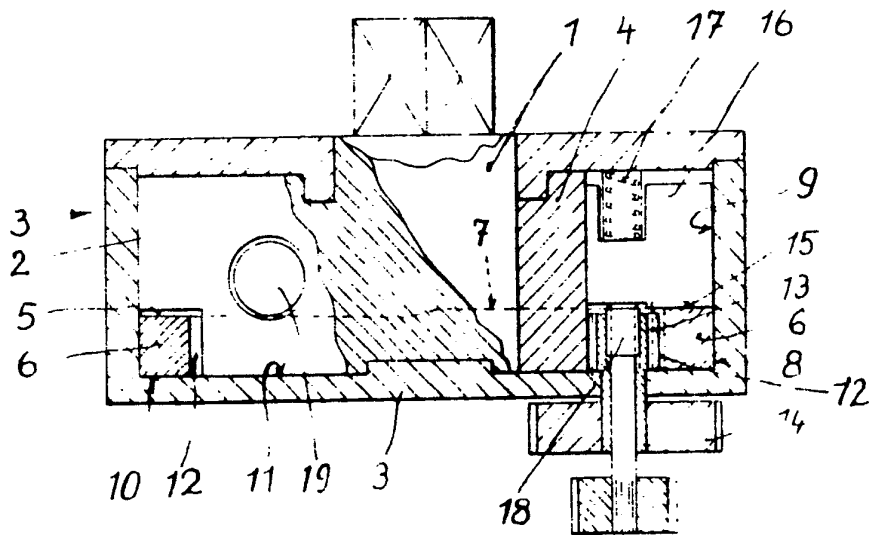


FIG. 2

