



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 648 089 A5

⑤① Int. Cl.⁴: E 05 D 15/526
E 05 D 7/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 6364/80

⑫② Anmeldungsdatum: 22.08.1980

⑫③ Priorität(en): 22.08.1979 DE U/7923854

⑫④ Patent erteilt: 28.02.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.02.1985

⑫⑦ Inhaber:
Wilh. Frank GmbH, Leinfelden-Echterdingen
(DE)

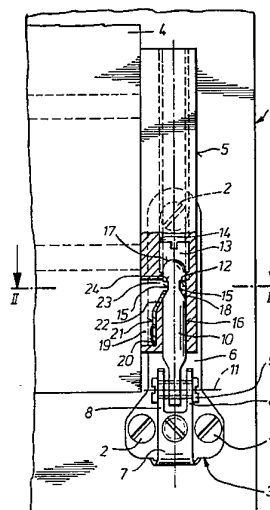
⑫⑦② Erfinder:
Frank, Wilhelm, Leinfelden (DE)

⑫⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑫⑤④ **Ecklager für Drehkipp-Fenster, -Türen oder dergleichen.**

⑫⑤⑦ Das Ecklager besteht aus einem am Blendrahmen (1) mittels den Schrauben (2) befestigbaren Lagerteil (3) und einer am Flügelüberschlag eines Drehkipp-Flügels (4) befestigbaren Gelenkhülse (5). Zwischen Flanschen (8) ist auf einem querliegenden, mit einem Gewinde versehenen Achszapfen (9) ein Gelenkzapfen (10) drehfest und um die Achse (11) des Achszapfens (9) schwenkbar gelagert. Der Gelenkzapfen (10) greift in die Bohrung (12) der am Flügel (4) befestigten Gelenkhülse (5) ein und stützt sich mit seinem freien Ende an dem in der Bohrung (12) angeordneten Gegenlager (13) ab. Der Gelenkzapfen (10) besitzt beidseitig eine im Querschnitt kreisabschnittförmige Nut (15). Die Gelenkhülse (5) besitzt eine Ausnehmung (19). Das freie, abgebogene Ende (22) einer Blattfeder (21) durchgreift einen, sich an die Ausnehmung (19) anschliessenden Durchbruch (23) und greift in die Nut (15) des Gelenkzapfens (10) ein.

Befindet sich der Drehkipp-Flügel (4) in Kippstellung, so ist dieser mittels der in die Nut (15) des Gelenkzapfens (10) eingreifenden Blattfeder (21) gegen Ausheben gesichert. Wird der Drehkipp-Flügel (4) in die Drehöffnungsstellung überführt, so gelangt die Blattfeder (21) ohne Verwendung eines Werkzeugs ausser Eingriff. In dieser Stellung kann der Flügel (4) ausgehängt werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Ecklager für Drehkipp-Fenster und -Türen, dessen an einem Lagerteil (3) um einen Achszapfen (9) schwenkbar, aber auf diesem Achszapfen um seine Längsachse verdrehfest gelagerter Gelenkzapfen (10) zur Aufnahme in die Bohrung einer an einem Flügelrahmen befestigbaren Gelenkhülse (5) bestimmt ist, wobei zur Sicherung des Gelenkzapfens gegen ein Ausheben aus der Gelenkhülse in der Gelenkhülse parallel zur Längsachse der Bohrung eine Blattfeder angeordnet ist, deren abgebogenes, freies Ende selbsttätig in einen zur Bohrung offenen Durchbruch der Gelenkhülse einrückbar ist und sich in einer quer zur Längsachse des Gelenkzapfens angeordneten Ausnehmung im Gelenkzapfen abstützt, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung des Gelenkzapfens (10) eine im Querschnitt kreisabschnittförmige Nut (15) ist, aus der mit zunehmendem Verdrehwinkel zwischen dem Gelenkzapfen (10) und der Gelenkhülse (5) das Ende (22) der Blattfeder (21) selbsttätig herausgeführt ist.

2. Ecklager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Seitenwandung (18) der Nut (15) zur Gelenkzapfenumfangsfläche (16) geneigt und das freie Ende (22) der Blattfeder (21) mit seiner Breitseite an dieser Seitenwandung (18) anliegt.

3. Ecklager nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass je eine Nut (15) beidseitig der Längsachse des Gelenkzapfens (10) angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft ein Ecklager für Drehkipp-Fenster und -Türen gemäss unabhängigem Anspruch.

Aus der DE-AS 2 503 719 ist ein Ecklager bekannt, bei dem der am Blendrahmen zu befestigende Lagerteil einen feststehenden Gelenkzapfen besitzt, der nahe seinem freien Ende eine radiale Ausnehmung aufweist. Bei einem in den Blendrahmen eingehängten Drehkipp-Flügel durchgreift der Gelenkzapfen die Bohrung der am Flügelüberschlag befestigten Gelenkhülse. Zur Lagensicherung dient eine Federscheibe, die in die radiale Ausnehmung des Gelenkzapfens eingreift, wodurch der Flügelrahmen gegen ein Ausheben vom Blendrahmen gesichert ist. Nachteilig ist hierbei, dass nach dem Einhängen des Flügels in den Blendrahmen nachträglich die lose Federscheibe in die Ausnehmung des Gelenkzapfens eingesetzt werden muss. Bei unsachgemässer Montage kann diese Sicherung vergessen werden so dass der Flügel, insbesondere in der Kippstellung, gegen ein Ausheben nicht gesichert ist.

Aus dem DE-GM 7 312 873 ist ein Scharniergelenk für Fenster oder Türen bekannt, bei dem der die Gelenkteile verbindende Gelenkzapfen mittels einer Blattfeder gesichert ist. Die Blattfeder ist, auf der am Blendrahmen aufliegenden Breitseite des Gelenkteils, in einer Mulde parallel zur Längsachse des Gelenkzapfens eingelassen und festgenietet. Das freie Ende der Blattfeder durchgreift einen zur Bohrung des Gelenkteils offenen Durchbruch und rastet selbsttätig in die quer zur Längsachse im Gelenkzapfen angeordnete, radiale Ausnehmung ein.

Es ist naheliegend, diese Ausgestaltung auf das eingangs genannte Ecklager zu übertragen. Hierbei ist es nachteilig, dass, z.B. bei einer Reparatur des Flügels, bei der dieser vom Blendrahmen abgenommen werden muss, die in Sicherungsstellung befindliche Blattfeder nur mit Hilfe eines Werkzeugs, das die im Bereich der Mulde angeordnete und von der Sichtfläche des Lagerteils aus zugängliche Bohrung durchgreift, gelöst werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Ecklager für Drehkipp-Fenster, -Türen od. dgl. zu schaffen, bei

dem zum Entriegeln der in die Ausnehmung des Gelenkzapfens eingreifenden Blattfeder keinerlei Werkzeug erforderlich ist.

Die gestellte Aufgabe wird bei einem Ecklager dadurch gelöst, dass die Ausnehmung des Gelenkzapfens eine im Querschnitt kreisabschnittförmige Nut ist, aus der mit zunehmendem Verdrehwinkel zwischen dem Gelenkzapfen und der Gelenkhülse das Ende der Blattfeder selbsttätig herausgeführt ist. Durch diese Ausgestaltung ist der im Blendrahmen eingehängte Flügel in der Verschluss- und Kippstellung gesichert, da die Blattfeder in dieser Stellung in die Nut des Gelenkzapfens eingreift. Wird der Flügel drehgeöffnet, so gelangt mit zunehmendem Drehöffnungswinkel die Blattfeder infolge der Ausgestaltung ausser Eingriff, so dass der Flügel vom Blendrahmen abgenommen werden kann. Wird der Flügel von der Drehöffnungsstellung aus wieder in die Schliessstellung zurückgeführt, so greift mit kleiner werdendem Drehöffnungswinkel das Blattfederende in die Nut des Gelenkzapfens ein, so dass der Flügel wieder gegen ein Ausheben gesichert ist. Die Betätigung der Blattfeder erfolgt somit automatisch, durch entsprechendes Verschwenken der Gelenkhülse um die Längsmittelnachse des blendrahmenseitigen Gelenkzapfens, ohne Verwendung eines Werkzeugs.

Nach einer bevorzugten, praktischen Ausgestaltung ist die dem freien Ende des Gelenkzapfens zugewandte Seitenwandung der Nut zur Gelenkzapfenumfangsfläche geneigt, an der das freie Ende der Blattfeder mit seiner Breitseite anliegt. Dadurch wird beim Drehöffnen des Flügels, bei dem die Gelenkhülse um die Achse des Gelenkzapfens verschwenkt wird, das Blattfederende gleichmässig entsprechend dem Drehöffnungswinkel des Flügels aus der Nut geführt. Ein Verkanten des Blattfederendes mit dem Nutgrund wird dadurch vermieden. Da das Blattfederende an der geneigten Seitenwandung der Nut aufliegt, ist die Blattfeder spitzwinklig zum Grund der Nut angeordnet. Bei einem Aushebeversuch des Flügels vom Blendrahmen, z.B. in dessen Kippstellung, stösst das freie Blattfederende spitzwinklig auf die gegenüberliegende Seitenwandung der Nut auf. Die Kraftwirkung liegt dadurch in Längsrichtung der Blattfeder, so dass ein Durchbiegen der Blattfeder vermieden wird.

Es ist dabei zweckmässig, wenn beidseitig der Längsachse des Gelenkzapfens und senkrecht zur Ebene des Lagerteils eine Nut angeordnet ist, so dass das Ecklager sowohl für rechts als auch für links anzuschlagende Drehkipp-Flügel verwendbar ist. Weitere Vorteile und Einzelheiten des Gegenstandes der Erfindung sind der Zeichnung zu entnehmen, die in schematischer Darstellung eine bevorzugte Ausgestaltung als Beispiel zeigt. Es stellen dar:

Fig. 1 eine Vorderansicht des Ecklagers in eingebautem Zustand und

Fig. 2 einen Schnitt durch das Ecklager gemäss der Schnittlinie II-II in Fig. 1.

Das Ecklager besteht aus einem am Blendrahmen 1 mittels den Schrauben 2 befestigten Lagerteil 3 und einer am Flügelüberschlag eines Drehkipp-Flügels 4 angeordneten Gelenkhülse 5. Beide Teile sind symmetrisch zur Längsmittelnachse ausgebildet und daher rechts/links verwendbar. Der Lagerteil 3 besitzt eine Grundplatte 6, an der ein Steg 7 abgebogen ist, an dessen freiem Ende zwei Flansche 8 senkrecht zur Grundplatte 6 abgebogen sind. Zwischen den Flanschen 8 ist auf einem querliegenden, mit einem Gewinde versehenen Achszapfen 9 ein Gelenkzapfen 10 drehfest und um die Achse 11 des Achszapfens 9 schwenkbar gelagert. Durch Verdrehen des Achszapfens 9 ist der Gelenkzapfen 10 parallel zur Ebene des Lagerteils verstellbar.

Der Gelenkzapfen 10 greift in die Bohrung 12 der am

Flügel 4 befestigten Gelenkhülse 5 ein und stützt sich mit seinem freien Ende an dem in der Bohrung 12 angeordneten Gegenlager 13 ab. Das Gegenlager 13 ist in der mit einem Gewinde 14 versehenen Bohrung 12 stufenlos zur Höheneinstellung des Drehkipp-Flügels 4 verstellbar. Der Gelenkzapfen 10 besitzt beidseitig, nahe seinem freien Ende und senkrecht zur Ebene des Lagerteils 3, eine im Querschnitt kreisabschnittförmige Nut 15. Die dem freien Ende 17 des Gelenkzapfens 10 zugewandte Seitenwandung 18 der Nut 15 ist zur Gelenkzapfenumfangsfläche 16 geneigt.

Die am Drehkipp-Flügel 4 befestigte Gelenkhülse 5 besitzt eine zum Flügelüberschlag offene Ausnehmung 19. An der parallel zur Ebene des Flügelüberschlags verlaufenden Wand 20 der Ausnehmung 19 ist eine Blattfeder 21 festgenietet. Das freie, abgebogene Ende 22 der Blattfeder 21 durchgreift einen, sich an die Ausnehmung 20 anschliessenden, zur Bohrung 12 der Gelenkhülse 5 offenen Durchbruch 23 und greift in die Nut 15 des in die Bohrung 12 eingreifenden Gelenkzapfens 10 ein. Dabei liegt das freie Ende der Blattfeder 22 mit seiner Breitseite an der geneigten Seitenwandung 18 der Nut auf.

Befindet sich der Drehkipp-Flügel 4 in Kippstellung, so ist dieser mittels der in die Nut 15 des Gelenkzapfens 10 eingreifenden Blattfeder 21 gegen Ausheben gesichert, da bei einem Aushebeversuch das freie Ende 22 der Blattfeder 21 sich an der quer zur Bohrung 12 verlaufenden Seitenwandung 24 der Nut 15 abstützt und ein Ausheben verhindert.

Wird der Drehkipp-Flügel 4, ausgehend von der Verschlussstellung, in die Drehöffnungsstellung überführt, so wird mit zunehmendem Drehöffnungswinkel α des Flügels 4

das Blattfederende 21 aus der Nut 15 des Gelenkzapfens 10 in den Durchbruch 23 zurückgedrückt, so dass die Blattfeder 21 automatisch und ohne Verwendung eines Werkzeugs ausser Eingriff kommt, wie in Fig. 2 strichpunktiert dargestellt. In dieser Stellung kann der Flügel 4 vom Blendrahmen 1, z.B. bei einer erforderlichen Reparatur, ausgehängt werden.

Beim Einhängen des Flügels 4 in den Blendrahmen 1 wird durch das stirnseitige Ende des Gelenkzapfens 10 die in ihrer Ausgangsstellung zurückgefederte Blattfeder 21 aus der Bohrung 12 der Gelenkhülse 5 in den Durchbruch 23 zurückgedrückt, so dass der Flügel 4 ungehindert eingehängt werden kann. Die Stellung des Flügels 4 gegenüber dem Blendrahmen 1 ist hierbei nicht zu berücksichtigen. Wird der Flügel 4 z.B. in der Drehöffnungsstellung eingehängt, so greift die Blattfeder 21 erst mit kleiner werdendem Drehöffnungswinkel α automatisch in die Nut 15 des Gelenkzapfens 10 ein, so dass der Flügel 4 wieder gegen Ausheben gesichert ist. Wird dagegen der Flügel 4 in der Kippstellung eingehängt, so rastet die Blattfeder 21 beim Erreichen der Nut 15 direkt in diese ein.

Das Ecklager eignet sich insbesondere für Anstalten, Krankenhäuser, Schulen usw., bei denen aus Sicherheitsgründen der Flügel 4 nur in Kippstellung geöffnet werden kann. Durch die verdeckte Anordnung der Blattfeder 21 ist diese nicht zugänglich und auch in Kippstellung des Flügels 4 nicht betätigbar. Erst beim Drehöffnen des Flügels 4, bei dem die flügelseitige Gelenkhülse 5 um die Achse des blendrahmenseitigen Gelenkzapfens 10 verschwenkt, wird die Sperrwirkung aufgehoben.

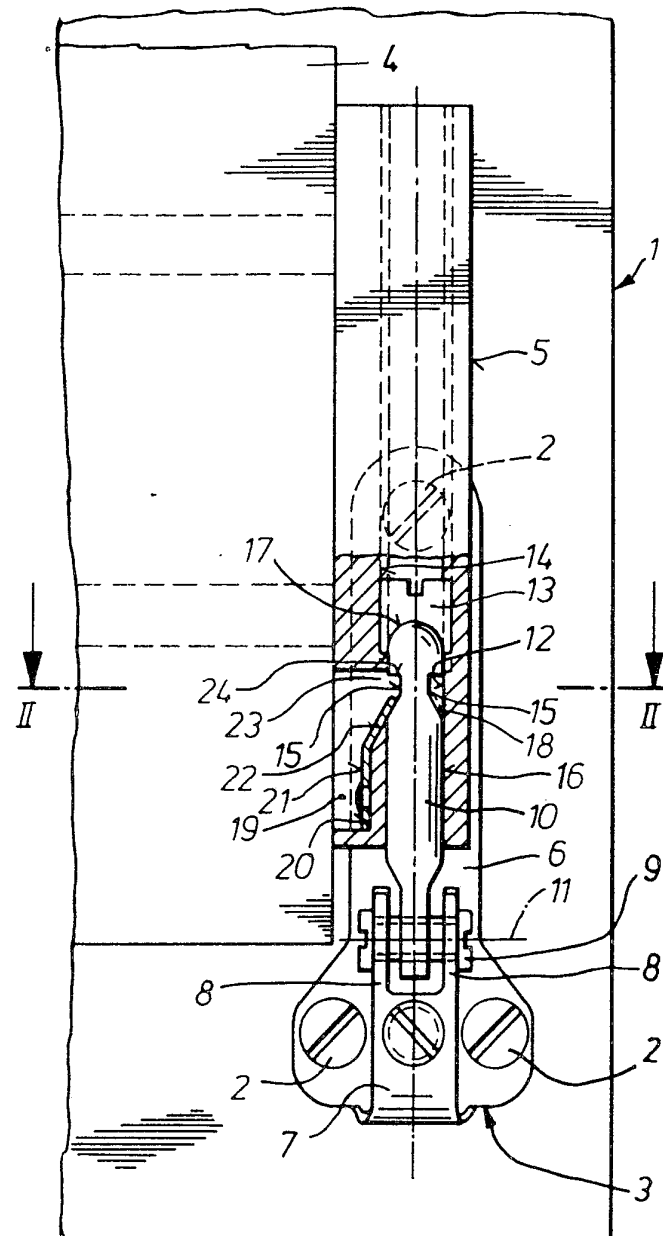


Fig.1

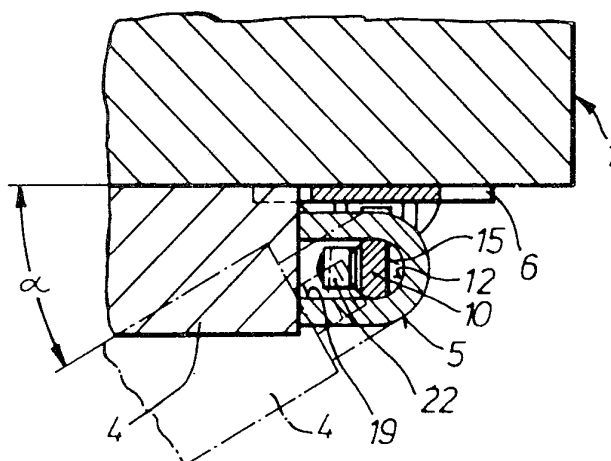


Fig.2