

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 674 079 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95102618.6**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05D 15/52, E05D 7/00**

(22) Anmeldetag: **24.02.95**

(30) Priorität: **23.03.94 DE 9404965 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.09.95 Patentblatt 95/39**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FR IT**

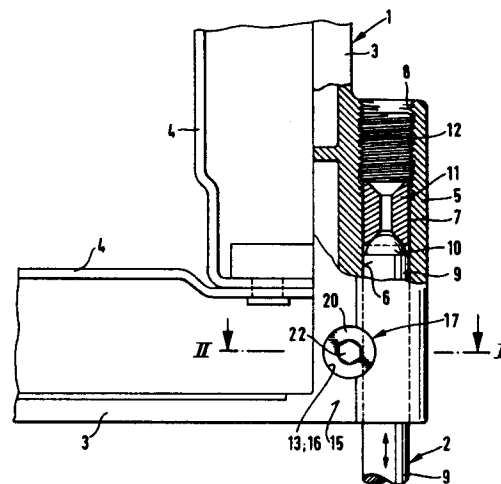
(71) Anmelder: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**  
**Stuttgarter Strasse 145-149**  
**D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder: **Schmitz, Klaus, Dipl. Ing.**  
**Klopstockstrasse 42**  
**D-72770 Reutlingen (DE)**  
Erfinder: **Müllerbader, Siegfried**  
**Heideweg 9,**  
**D - 70794 Filderstadt (DE)**

(54) **Unteres Ecklager für einen Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Ecklager für einen Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl. Bei diesem Ecklager wird der Flügel gegenüber dem Blendrahmen ausgerichtet. Die Ausrichtung des Flügels erfolgt über Verstellelemente am Ecklager, die auf den am Blendrahmen angeordneten Lagerzapfen wirken. Mit der Stellspindel (17) wird die Querverstellung des Flügels relativ zum Lagerzapfen (9) eingestellt.

Zur besseren Handhabung für die Montage der Stellspindel (17) mit dem Ecklager wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Querbohrung (13) mit abgesetzten Innendurchmessern auszugestalten, wobei ein Abschnittgewinde frei ist.



EP 0 674 079 A1

Die Erfindung betrifft ein unteres Ecklager für einen Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit einem Flügelteil, das eine Hülse aufweist, in deren Lagerbohrung der kippbar angeordnete Lagerzapfen eines Blendrahmentails aufgenommen ist, die Lagerbohrung einen langlochförmigen Querschnitt aufweist und durch eine zur Lagerbohrung seitlich versetzte Querbohrung zur Aufnahme einer mit einem Gewinde versehenen Stellspindel angeschnitten ist und die Stellspindel eine umlaufende Nut aufweist, deren Radius an den Durchmesser des Lagerzapfens angepaßt ist und durch Betätigung der mit einem Betätigungseingriff versehenen Stellspindel mitgenommen wird unter Regulierung des Anpreßdrucks zwischen Flügel und Blendrahmen.

Ein derartiges Ecklager ist aus der EP-PS 0 025 879 vorbekannt. Die quer zur Längsachse des kippbar angeordneten Lagerzapfens des Blendrahmentails in der Hülse gelagerte Stellspindel weist im mittleren Abschnitt eine umlaufende Nut auf, deren Form an den Querschnitt des Lagerzapfens angepaßt ist und damit den Lagerzapfen teilweise umgreift. Die an den Nutabschnitt anschließenden Abschnitte weisen einen größeren Durchmesser auf und sind jeweils mit einem Außengewinde ausgerüstet. Die Querbohrung in der Hülse zur Aufnahme der Stellspindel ist über ihre gesamte Länge mit einem Innengewinde versehen, das allerdings im angeschnittenen Bereich der Lagerbohrung wegfällt. An beiden Stirnflächen trägt die Stellspindel jeweils einen Betätigungseingriff. Durch Betätigung der Stellspindel verlagert diese sich axial und nimmt dabei den Lagerzapfen des Blendrahmentails mit, der unter Schrägstellung innerhalb des Langlochs der Hülse um seine am Blendrahmentail angeordnete Horizontalachse kippt.

Diese Kippbewegung bewirkt eine Änderung des Abstands zwischen Flügel und Blendrahmen und damit ist eine Regulierung des Anpreßdrucks zwischen Flügel und Blendrahmen ermöglicht.

Der vordere und der hintere, jeweils an den mit der Umfangsnut versehenen mittleren Abschnitt anschließende Abschnitt der Stellspindel ist jeweils mit einem Außengewinde gleichen Durchmessers ausgerüstet. Bei der Montage der Stellspindel ist somit die Stellspindel über die gesamte Länge der Querbohrung einzudrehen, was zeitaufwendig ist infolge der größeren Länge des Gewindes. Da das Innengewinde der Hülse jeweils an zur Achsrichtung der Stellspindel geneigten Sichtflächen der Hülse auslaufend ist, wird das Einführen der Stellspindel in die Innengewinde erschwert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Ecklager die Montage der Stellspindel zu verbessern.

Dieser Zweck wird bei einem Ecklager der eingangs erwähnten Gattung dadurch erreicht, daß

die Querbohrung der Hülse einen abgesetzten Durchmesser aufweist, in deren hinterem, engeren Bereich sich das Innengewinde befindet, daß die Stellspindel ein Außengewinde nur im hinteren Abschnitt aufweist und der vordere Abschnitt gewindefrei als Bund ausgebildet und an den Durchmesser des vorderen Bereichs der Querbohrung angepaßt und mit dem Betätigungseingriff versehen ist.

Die die Lagerbohrung der Hülse anschneidende Querbohrung ist weiterhin als Durchgangsbohrung ausgebildet, weist aber nunmehr einen abgesetzten Durchmesser auf. Auf der von der Sichtfläche abgewandten Seite besitzt die Bohrung einen kleineren Durchmesser und hier ist das Innengewinde angebracht. Der in die Sichtfläche mündende Bereich der Querbohrung weist eine Führungsbohrung mit glattem Durchmesser auf. Die in drei Abschnitte unterteilte Stellspindel besitzt im mittleren Bereich die umlaufende Nut mit Kreissegmentquerschnitt. Daran schließt sich der hintere Abschnitt an, der mit dem Außengewinde versehen ist. Dieser Gewindeabschnitt der Stellspindel ist ausreichend lang ausgebildet. Der vordere Abschnitt der Stellspindel ist gewindefrei und bildet einen Bund, der an den Durchmesser des vorderen Bereichs der Querbohrung angepaßt ist. Dieser Bund dient primär als Abdeckung des glatten Bereichs der Querbohrung und zusätzlich als Führung bei der Axialverstellung der Stellspindel und als Abstützung gegenüber dem vom mittleren Abschnitt umgriffenen Lagerzapfen. Insbesondere entspricht der vordere Bereich der Querbohrung mit seiner glatten Wandung dem Nenndurchmesser des Innengewindes, so daß die Durchmesser der Stellspindel in den beiden äußeren Abschnitten gleich groß sind.

Zur Montage der Stellspindel ist diese in die Querbohrung von der Sichtfläche her in den vorderen, weiteren Bereich mit glatter Bohrungswandung einzusetzen. Die Stellspindel wird dadurch in der Führungsbohrung vorzentriert und gegenüber dem folgenden Innengewinde im hinteren engeren Bereich der Querbohrung ausgerichtet, so daß das Außengewinde leicht in das Innengewinde eingeführt werden kann. Die folgende Eindrehbewegung der Stellspindel muß sich nunmehr nur noch über die verkürzte Länge des Außengewindes erstrecken. Der vordere Abschnitt der Stellspindel deckt die Querbohrung vollständig ab. Ein störender Gewindeauslauf ist nicht mehr vorhanden.

Die Montage der Stellspindel wird weiter dadurch erleichtert, daß in die Stirnfläche des hinteren Abschnitts der Stellspindel eine Zentrierbohrung eingelassen ist, die zur Aufnahme eines Zentrierwerkzeugs benutzt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Teilansicht eines unteren Eckla-

gers, teilweise geschnitten und  
Fig. 2 einen Schnitt II-II durch Fig. 1 in ver-  
größertem Maßstab.

Das Ecklager besteht aus einem Flügelteil 1 und einem Blendrahmenteil 2. Das am Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl. zu befestigende Flügelteil 1 weist einen Überschlagswinkel 3 und einen Falzwinkel 4 auf. Der Überschlagswinkel 3 umfaßt in am Flügel montiertem Zustand eine untere Ecke und liegt an den Stirnflächen des Überschlags aufliegend an, während der Falzwinkel 4 verdeckt an den Falzflächen des Flügels befestigt ist. An den Überschlagswinkel 3 grenzt eine Hülse 5 an, die mit einer Durchgangsbohrung versehen ist.

Diese Durchgangsbohrung ist unterteilt in eine Lagerbohrung 6, in einen Mittelbereich 7 und in eine obere Gewindebohrung 8. Die Lagerbohrung 6 weist einen langlochförmigen Querschnitt auf, dessen Längsachse sich senkrecht zur Fensterebene erstreckt und nimmt den Lagerzapfen 9 des Blendrahmenteils 2 auf, der an einem an der Sichtfläche des Blendrahmens zu befestigenden Lagerbock kippbar in der Ebene senkrecht zur Fensterebene gelagert ist. Mit seinem balligen Ende 10 stützt sich der Lagerzapfen 9 an der Kalotte eines Zwischenstücks 11 ab, auf das ein Gewindestift 12 einwirkt. Durch die Betätigung des Gewindestifts 12 kann die Höhenlage des Flügelteils 1 zum Blendrahmenteil 2 verändert werden. In angeschlagenem Zustand wird damit die Falzhöhe zwischen den horizontalen Falzen von Flügel und Blendrahmen eingestellt und reguliert.

Seitlich versetzt zur Lagerbohrung 6 befindet sich eine als Durchgangsbohrung ausgeführte Querbohrung 13, deren Längsachse senkrecht zur Längsachse der Lagerbohrung 6 sich erstreckt. Die Querbohrung 13 schneidet die Lagerbohrung 6 der Hülse 5. Der hintere Bereich der Querbohrung 13 ist als Innengewinde 14 ausgebildet, an das sich unter Vergrößerung des Kerndurchmessers des Innengewindes 14 im vorderen, gegen die Sichtfläche 15 sich öffnen-den Bereich die Führungsbohrung 16 mit glatter Wandung anschließt.

In die Querbohrung 13 ist eine Stellspindel 17 eingebracht, die im mittleren Bereich mit einer umlaufenden Nut 18 ausgerüstet ist, deren Form an den Querschnitt des Lagerzapfens 9 angepaßt ist und diesen teilweise umgreift. Im hinteren Abschnitt der Stellspindel 17 schließt sich ein Außengewinde 19 an und im vorderen Abschnitt ist ein Bund 20 vorliegend, dessen Durchmesser gewindefrei ausgebildet und eng an den Durchmesser der Führungsbohrung 16 angepaßt ist. In die Stirnfläche 21 des Bundes 20 ist der als Sechskantausnehmung ausgestaltete Betätigungseingriff 22 eingelassen und in die hintere Stirnfläche 23 des Außengewindes 19 eine Zentrierbohrung 24.

Durch Betätigung der Stellspindel 17 wird diese entlang der Querbohrung 13 verschoben und nimmt den von ihr teilweise umgriffenen Lagerbolzen 9 des Blendrahmenteils 2 mit, der sich dadurch um seine Kippachse bewegt und in-nerhalb der Lagerbohrung 6 quer stellt und damit den Abstand zwischen Flügel und Blendrahmen verändert zur Regulierung des Anpreßdrucks.

Bei dem Zusammenbau des Ecklagers kann die Stellspindel 17 sowohl an der Zentrierbohrung 24 als auch dem Betätigungseingriff 22 gefaßt und der Querbohrung 13 zugeführt werden. Der mit dem Außengewinde 19 versehene Bereich wird in die Führungsbohrung 16 eingebracht, dort vorzentriert und durch die Führungsbohrung 16 geleitet, bis das Außengewinde 19 an dem Innengewinde 14 der Querbohrung 13 anschlägt. Nunmehr ist die Stellspindel 17 mit wenigen Umdrehungen einzudrehen, bis sie in ihre in Fig. 2 dargestellte Mittenstellung gelangt ist. Durch die kurze Gewindelänge ergibt sich die kürzere Montagezeit. Da die Gewinde 14, 19 nur einseitig angeordnet sind, ist eine gute Kraftaufnahme gewährleistet und eine hohe Stabilität und das für den Betätigungseingriff 22 zur Verfügung stehende Platzangebot ist verbessert. Auch das Aussehen wird gesteigert, da ein Gewindeauslauf von der Sichtfläche 15 aus nicht mehr vorhanden ist infolge der gewindefreien Ausgestaltung des Bundes 20.

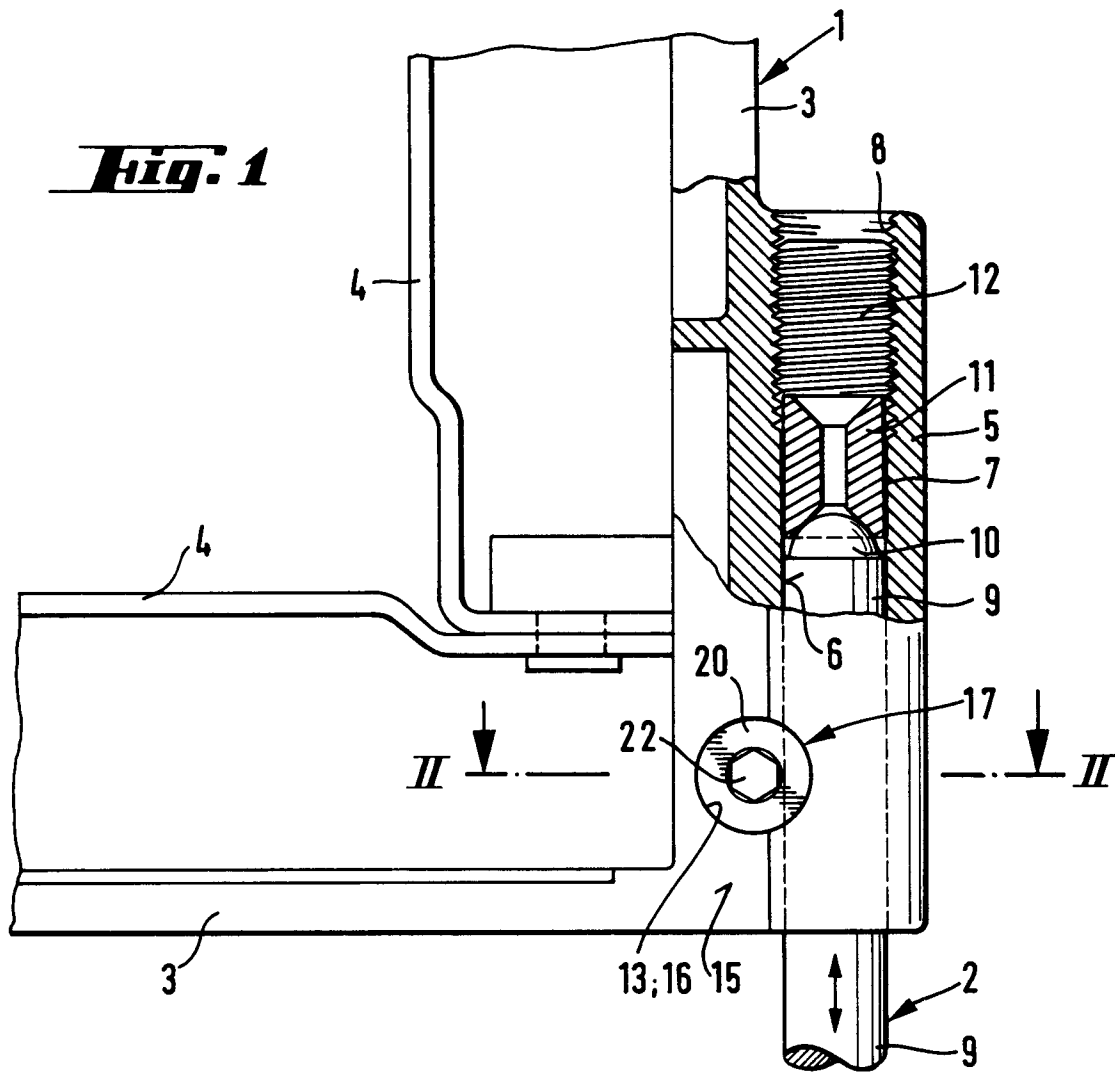
### Patentansprüche

1. Unteres Ecklager für einen Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit einem Flügelteil (1), das eine Hülse (5) aufweist, in deren Lagerbohrung (6) der kippbar angeordnete Lagerzapfen (9) eines Blendrahmenteils (2) aufgenommen ist, die Lagerbohrung (6) einen langlochförmigen Querschnitt aufweist und durch eine zur Lagerbohrung (6) seitlich versetzte Querbohrung (13) zur Aufnahme einer mit einem Gewinde (19) versehenen Stellspindel (17) angeschnitten ist und die Stellspindel (17) eine umlaufende Nut (18) aufweist, deren Radius an den Durchmesser des Lagerzapfens (9) angepaßt ist und durch Betätigung der mit einem Betätigungseingriff (22) versehenen Stellspindel (17) mitgenommen wird unter Regulierung des Anpreßdrucks zwischen Flügel und Blendrahmen, dadurch gekennzeichnet, daß die Querbohrung (13) der Hülse (5) einen abgesetzten Durchmesser aufweist, in deren hinterem, engeren Bereich sich das Innengewinde (14) befindet, daß die Stellspindel (17) ein Außengewinde (19) nur im hinteren Abschnitt aufweist und der vordere Abschnitt gewindefrei als Bund (20) ausgebildet und an den

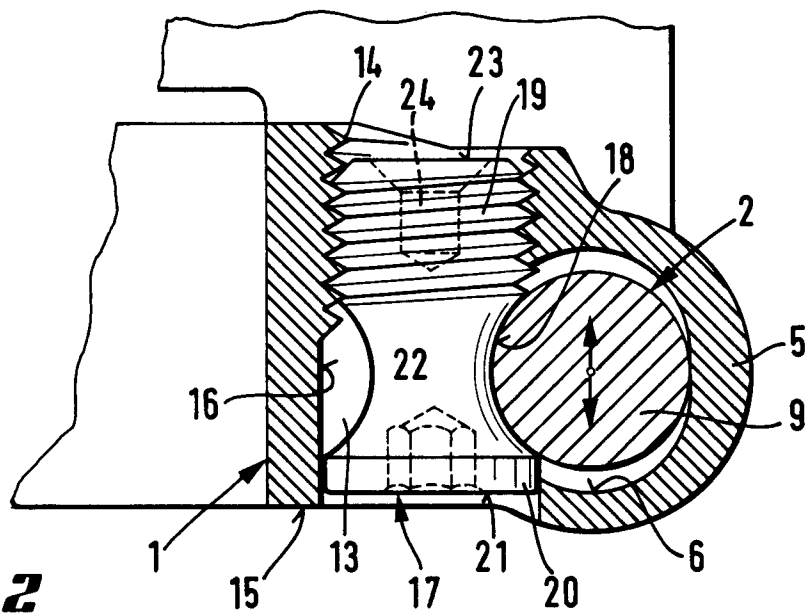
Durchmesser des vorderen Bereichs der Querbohrung (13) angepaßt und mit dem Betätigungseingriff (22) versehen ist.

2. Ecklager nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in die Stirnfläche (23) des hinteren Abschnitts der Stellspindel (17) eine Zentrierbohrung (24) eingelassen angeordnet ist.
3. Ecklager nach einem der Ansprüche 1 und 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Betätigungseingriff (22) als Innensechskant ausgebildet ist.

**Fig. 1**



**Fig. 2**





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 2618

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	EP-A-0 025 879 (GRETSCH-UNITAS BAUBESCHLAGFABRIK) * Ansprüche 1-4; Abbildungen 1,2 * ---	1	E05D15/52 E05D7/00
Y	AT-B-373 348 (MAYER & CO. RIEGEL- UND BESCHLAGFABRIK SALZBURG) * Seite 3, Zeile 10 - Zeile 28; Abbildung 1 * ---	1	
A	DE-A-30 22 899 (JULIUS & AUGUST ERBSLÖH + CO) * Seite 8, Absatz 2; Abbildungen 5-7 * -----	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7.Juni 1995	Prüfer Guillaume, G
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 : nichtschriftliche 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	