

(19)



(11)

EP 2 256 276 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 (2006.01) E05D 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10161745.4**

(22) Anmeldetag: **03.05.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Hakenes, Andreas**
48341, Altenberge (DE)
• **Paschert, Clemens**
48324, Sendenhorst (DE)
• **Kaup, Ludger**
48165, Münster (DE)

(30) Priorität: **29.05.2009 DE 102009026584**

(54) **Ecklager für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel**

(57) Bei einem Ecklager (3) für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) mit einem rahmenseitigen Beschlagteil (4) und mit einem flügelseitigen, gegenüber dem rahmenseitigen Beschlagteil (4) verdrehbaren Beschlagteil (5) ist eine Halteeinrichtung (12) vorgesehen, welche eine Stellschraube (11) zur Verstellung der Beschlagteile (4, 5) kraftschlüssig haltert. Die Halteeinrichtung (12) hat einen Schraubenkopf (18) der Stellschraube (11) umschließende Hülse (17). Die Hülse (17) und der Schraubenkopf (18) weisen zur kraftschlüssigen Halterung bei einer Verdrehung der Stellschraube (11) aneinander stoßende Vorsprünge (19, 20) auf.

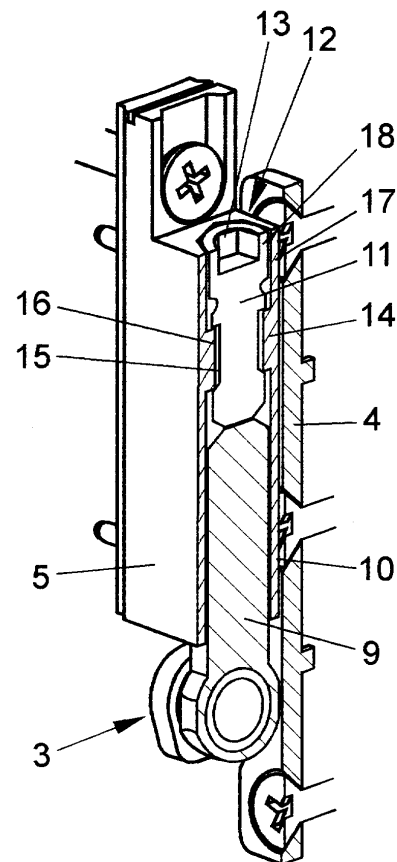


FIG 2

EP 2 256 276 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Ecklager für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel mit einem rahmenseitigen Beschlagteil und mit einem flügelseitigen, gegenüber dem rahmenseitigen Beschlagteil verdrehbaren Beschlagteil mit einer in einer Drehachse der Beschlagteile liegenden, in eines der Beschlagteile eingedrehten Stellschraube zur Verstellung der Beschlagteile in Achsrichtung und mit einer die Stellschraube mit dem die Stellschraube aufweisenden Beschlagteil drehfest halternden Halteeinrichtung.

[0002] Ein solches Ecklager ist beispielsweise aus der DE 32 03 321 C2 bekannt und wird häufig in Dreh-/Kippbeschlägen heutiger Fenster, Fenstertüren oder dergleichen eingesetzt. Die Stellschraube des bekannten Ecklagers hat die Aufgabe, eine Verstellung der beiden Beschlagteile zueinander in Achsrichtung zu ermöglichen. Diese Verstellung dient der Einstellung der Ebene des Flügels gegenüber dem Rahmen. Um beim Verschwenken des Flügels gegenüber dem Rahmen eine Verdrehung der Stellschraube zu vermeiden, ist die Halteeinrichtung vorgesehen. Diese Halteeinrichtung weist ein zwischen einer Lagerung der Lagerachse und der Stellschraube angeordnetes Distanzstück auf. Das Distanzstück hat ein Langloch, durch welches eine Feststellschraube geführt ist. Damit ist das Distanzstück unverdrehbar in dem Beschlagteil gehalten und kann keine Drehbewegung von der Lagerung auf die Stellschraube übertragen. Bei der Einstellung des Ecklagers wird die Feststellschraube gelöst und damit die Beweglichkeit des Distanzstücks hergestellt. Anschließend vermag die Stellschraube das Distanzstück und damit die Lagerung der Lagerachse zu verstellen. Nach der Einstellung des Flügels wird die Feststellschraube wieder angezogen. Nachteilig bei diesem Ecklager ist, dass es aus mehreren zu montierenden Bauteilen besteht.

[0003] Weiterhin ist aus der DE 77 23 747 U1 ein Ecklager bekannt geworden, bei dem die Verstellung des Ecklagers über eine Mutter mit einem Außensechskant erfolgt. Die Mutter lässt sich nur in Kippstellung verdrehen. In Drehstellung liegt die Mutter an einem Anschlag an. Nachteilig bei diesem Ecklager sind die engen Toleranzen zwischen Mutter und Anschlag.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Ecklager der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass es besonders kostengünstig herstellbar ist und aus möglichst wenigen zu montierenden Bauteilen besteht.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Halteeinrichtung mit der Mantelfläche der Stellschraube in Verbindung steht und die Stellschraube kraftschlüssig haltet.

[0006] Durch diese Gestaltung wird die Stellschraube unmittelbar von der Halteeinrichtung durch kraftschlüssigen Angriff an der Mantelfläche gegen Verdrehen gesichert. Damit benötigt das erfindungsgemäße Ecklager kein zusätzlich zu montierendes Distanzstück und keine Feststellschraube zur Feststellung des Distanzstücks.

Die Anzahl der zu montierenden Bauteile ist damit besonders gering. Der Kraftschluss zwischen der Mantelfläche der Stellschraube ermöglicht die Halterung der Stellschraube in unterschiedlichen Eindrehtiefen. Damit ist nach der Einstellung des Flügels keine Befestigung der Stellschraube erforderlich. Die Handhabung des erfindungsgemäßen Ecklagers gestaltet sich hierdurch zudem besonders einfach.

[0007] Die Halteeinrichtung gestaltet sich gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn die Halteeinrichtung eine die Mantelfläche der Stellschraube umschließende Hülse aufweist und wenn die Hülse und die Mantelfläche der Stellschraube kraftschlüssig verbunden sind.

[0008] Besonders hohe Haltekräfte lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zwischen der Mantelfläche der Stellschraube übertragen, wenn die Mantelfläche auf einem Schraubenkopf angeordnet ist.

[0009] Zur weiteren Vereinfachung des Aufbaus des die Stellschraube aufweisenden Beschlagteils trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn das die Hülse aufweisende Beschlagteil eine Einschnürung hat und wenn die Einschnürung ein Innengewinde für ein Außengewinde der Stellschraube hat.

[0010] Die Stellschraube ist zur Verstellung gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach zugänglich, wenn die Einschnürung die Hülse und eine Lagerschale für eine Lagerachse voneinander trennt.

[0011] Die kraftschlüssige Halterung der Stellschraube könnte beispielsweise über kontinuierlich in Eingriff stehende Reibelemente erfolgen. Diese Reibelemente würden, um die Verdrehsicherung der Stellschraube zu gewährleisten, eine sehr kraftaufwändige Montage des erfindungsgemäßen Ecklagers zur Folge haben. Das Ecklager lässt sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach montieren, wenn die Hülse und die Stellschraube jeweils zumindest einen radial aufeinander zuweisenden Vorsprung haben. Durch diese Gestaltung lässt sich die Stellschraube nur in den Drehstellungen schwergängig verstellen, in denen die Vorsprünge aneinander stoßen. In den übrigen Drehstellungen lässt sich die Stellschraube leichtgängig verstellen. Im einfachsten Fall sind die Vorsprünge von einer unrunder Gestaltung des Innenquerschnitts der Hülse und dem Schraubenkopf der Stellschraube gebildet.

[0012] Die Stellschraube wird gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung in jeder axialen Position zuverlässig kraftschlüssig gehalten, wenn an der Hülse angeordnete Vorsprünge sich über die gesamte Höhe der Hülse erstrecken.

[0013] Zur Vereinfachung der Einstellung des Flügels trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Vorsprünge hakenförmig gestaltet sind, so dass die Halteeinrichtung in der

vorgesehenen Heberichtung des Flügels geringere Haltekräfte hat als in Senkrichtung des Flügels. Da Betriebskräfte die Stellschraube meist nur in der Richtung verstellen, in der sich der Flügel senkt, lässt sich durch die erfindungsgemäße Gestaltung der Vorsprünge die Stellschraube mit geringen Montagekräften montieren und zumindest in einer Richtung leichtgängig verstellen.

[0014] Die Bauteile der Halteeinrichtung lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig fertigen, wenn die Stellschraube und die Hülse im Spritzgussverfahren gefertigt sind.

[0015] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 perspektivisch einen Teilbereich eines Fensters mit einem erfindungsgemäßen Ecklager,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch das Ecklager aus Figur 1,

Fig. 3 vergrößert eine Draufsicht auf eine Halteeinrichtung des Ecklagers aus Figur 1 mit hakenförmigen Vorsprüngen,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform der Halteeinrichtung mit wellenförmigen Vorsprüngen

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform der Halteeinrichtung mit einem Innenmehrkant.

[0016] Figur 1 zeigt einen rechten unteren Teilbereich eines Fensters mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 und mit einem Ecklager 3. Das Ecklager 3 hat ein an dem Rahmen 1 befestigtes rahmenseitiges Beschlagteil 4 und ein am Flügel 2 befestigtes flügelseitiges Beschlagteil 5. Der Flügel 2 lässt sich um eine horizontale Kippachse 6 kippen und um eine vertikale Drehachse 7 gegenüber dem Rahmen 1 drehen. Das Ecklager 3 hat ein die horizontalen Kippachse 6 aufweisendes Lagerauge 8.

[0017] Das Lagerauge 8 verbindet das rahmenseitige Beschlagteil 4 mit einer in der vertikalen Drehachse 7 liegenden, in einer Schnittdarstellung in Figur 2 sichtbaren Lagerachse 9. Die Lagerachse 9 ist in einer Lagerschale 10 des flügelseitigen Beschlagteils 5 gelagert. Die Lagerachse 9 stützt sich an einer in dem flügelseitigen Beschlagteil 5 eingedrehten Stellschraube 11 ab. Die Stellschraube 11 wird von einer Halteeinrichtung 12 kraftschlüssig unverdrehbar gehalten und hat einen Innenmehrkant 13 zum Ansetzen eines nicht dargestellten Drehwerkzeuges. Durch Verdrehen der Stellschraube 11 lässt sich die Position der Lagerachse 9 gegenüber der Lagerschale 10 in Richtung der vertikalen Drehachse 7

verstellen. Das die Stellschraube 11 aufweisende flügelseitige Beschlagteil 5 hat eine Einschnürung 14 mit einem Innengewinde 15 für ein Außengewinde 16 der Stellschraube 11. Die Einschnürung 14 trennt eine Hülse 17 von der Lagerschale 10.

[0018] Die die Hülse 17 und den Schraubenkopf 18 der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Stellschraube 11 aufweisende Halteeinrichtung 12 ist in einer vergrößerten Draufsicht in Figur 3 deutlich zu erkennen. Die Hülse 17 und der Schraubenkopf 18 weisen jeweils radial aufeinander zuweisende Vorsprünge 19, 20 auf. Diese Vorsprünge 19, 20 bilden in ihren aneinander stoßenden Positionen die kraftschlüssige Halterung der Stellschraube 11 in der Hülse 17. Die Vorsprünge 19, 20 sind zudem hakenförmig gestaltet, so dass in der vorgesehenen, den Flügel 2 aus Figur 1 anhebenden Drehrichtung geringere Haltekräfte überwunden werden müssen als in der den Flügel 2 absenkenden Drehrichtung.

[0019] Figur 4 zeigt eine Halteeinrichtung 21, bei der eine Vielzahl von Vorsprüngen 22, 23 wellenförmig über den inneren Umfang der Hülse 17 und über die Mantelfläche des Schraubenkopfes 18 der Stellschraube 11 gestaltet sind. Diese wellenförmigen Vorsprünge 22, 23 weisen in beiden Drehrichtungen die gleichen Haltekräfte auf. Ansonsten ist die Halteeinrichtung 21 wie die aus Figur 3 aufgebaut.

[0020] Figur 5 zeigt eine Halteeinrichtung 24, bei der der innere Umfang der Hülse 17 mittels eines Innenmehrkants 25 unrund gestaltet ist. Die Mantelfläche des Schraubenkopfes 18 der Stellschraube 11 kann rund oder unrund gestaltet oder mit nicht dargestellten Rastermarken versehen sein. Ansonsten ist die Halteeinrichtung 24 wie die aus Figur 3 aufgebaut.

Patentansprüche

1. Ecklager (3) für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) mit einem rahmenseitigen Beschlagteil (4) und mit einem flügelseitigen, gegenüber dem rahmenseitigen Beschlagteil (4) verdrehbaren Beschlagteil (5) mit einer in einer Drehachse (7) der Beschlagteile (4, 5) liegenden, in eines der Beschlagteile (4, 5) eingedrehten Stellschraube (11) zur Verstellung der Beschlagteile (4, 5) in Achsrichtung und mit einer die Stellschraube (11) mit dem die Stellschraube (11) aufweisenden Beschlagteil (5) drehfest halternden Halteeinrichtung (12, 21, 24), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (12, 21, 24) mit der Mantelfläche der Stellschraube (11) in Verbindung steht und die Stellschraube (11) kraftschlüssig haltert.
2. Ecklager nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (12, 21, 24) eine die Mantelfläche der Stellschraube (11) umschließende Hülse (17) aufweist und dass die Hülse (17) und die Mantelfläche der Stellschraube (11) kraftschlüssig

verbunden sind.

3. Ecklager nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mantelfläche auf einem Schraubenkopf (18) angeordnet ist. 5
4. Ecklager nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Hülse (17) aufweisende Beschlagteil (5) eine Einschnürung (14) hat und dass die Einschnürung (14) ein Innengewinde (15) für ein Außengewinde (16) der Stellschraube (11) hat. 10
5. Ecklager nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass die** Einschnürung (14) die Hülse (17) und eine Lagerschale (10) für eine Lagerachse (9) voneinander trennt. 15
6. Ecklager nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (17) und die Stellschraube (11) jeweils zumindest einen radial aufeinander zuweisenden Vorsprung (19, 20, 22, 23) haben. 20
7. Ecklager nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Hülse (17) angeordnete Vorsprünge (19, 22) sich über die gesamte Höhe der Hülse (17) erstrecken. 25
8. Ecklager nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (19, 20) hakenförmig gestaltet sind, so dass die Halteeinrichtung (12) in der vorgesehenen Heberichtung des Flügels (2) geringere Haltekräfte hat als in Senkrichtung des Flügels (2). 30
9. Ecklager nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellschraube (11) und die Hülse (17) im Spritzgussverfahren gefertigt sind. 35

40

45

50

55

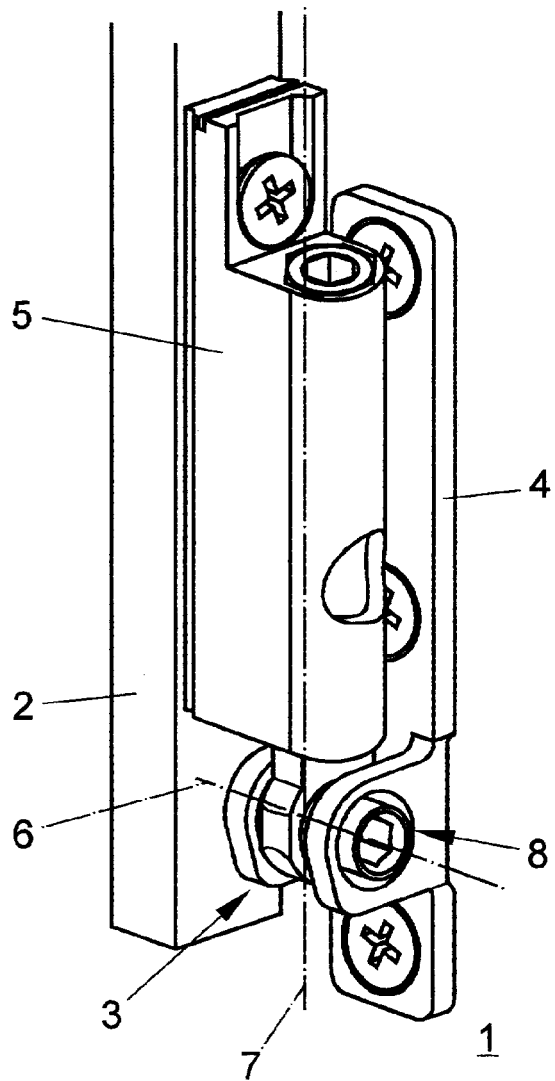


FIG 1

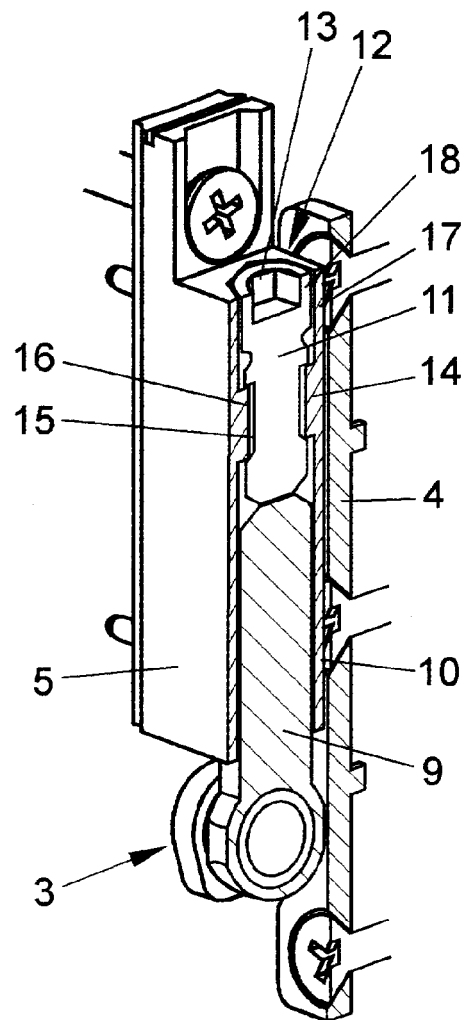


FIG 2

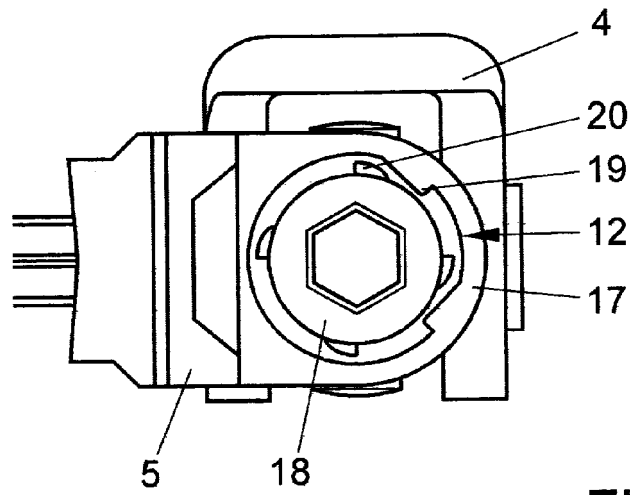


FIG 3

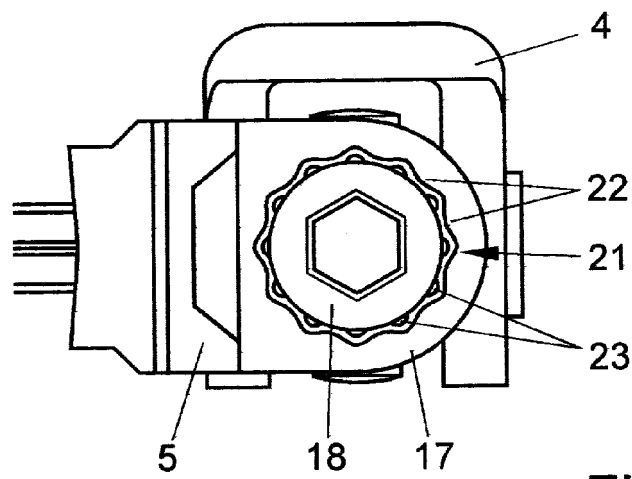


FIG 4

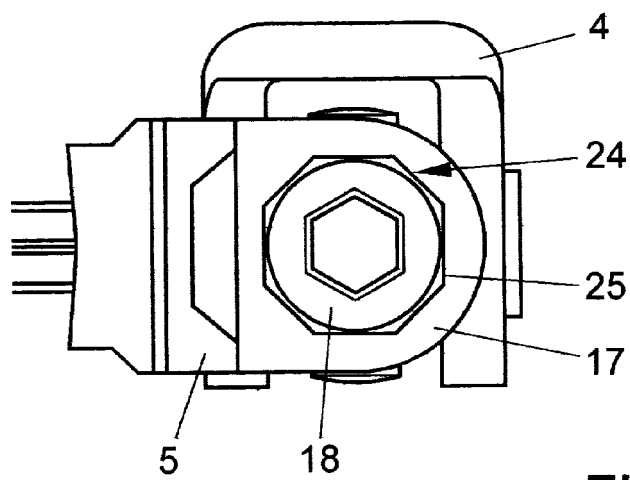


FIG 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3203321 C2 [0002]
- DE 7723747 U1 [0003]