

(19)



(11)

EP 2 476 844 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
E05D 15/52 (2006.01) E05D 5/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12150588.7**

(22) Anmeldetag: **10.01.2012**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(72) Erfinder: **Schewe, Florian 48369 Saerbeck (DE)**

(30) Priorität: **18.01.2011 DE 102011002810**

(54) **Drehlager**

(57) Ein Drehlager, insbesondere Scherenlager eines Dreh-Beschlags oder Dreh-/Kipp-Beschlags eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen hat ein Sicherungselement (7, 8) mit federelastischen Rastarmen

(13, 14). Die Rastarme (13, 14) greifen in eine Rastausnehmung (9, 10) eines Lagerbolzens (2) des Drehlagers ein und sichern diesen in seiner Lage. Die federelastische Gestaltung der Rastarme (13, 14) ermöglicht die Verlagerung des Lagerbolzens (2) in Achsrichtung.

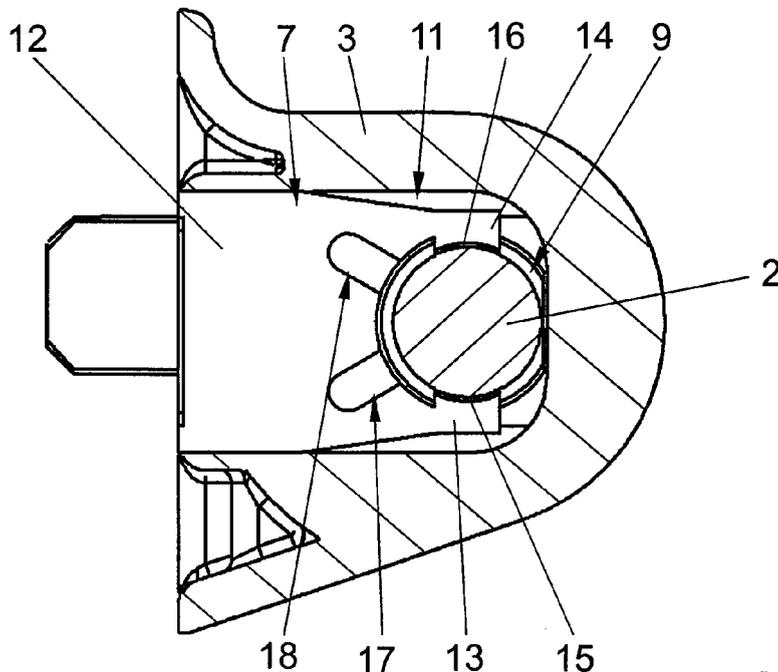


FIG 3

EP 2 476 844 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Drehlager, insbesondere Scherenlager eines Dreh-Beschlags oder Dreh-/Kipp-Beschlags eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem Lagergabelteil, mit einem zwischen Gabelschenkeln des Lagergabelteils einsetzbaren Lageraugenteil, mit einem die Gabelschenkel und das Lageraugenteil durchdringenden Lagerbolzen und mit einer Bolzensicherung an zumindest einem der Gabelschenkel, mit einem Sicherungselement der Bolzensicherung, welches zwischen einer Sicherungsstellung im Eingriff in eine Rastausnehmung des Lagerbolzens und einer Freigabestellung außer Eingriff mit der Rastausnehmung verlagerbar ist.

[0002] Ein solches Drehlager ist beispielsweise aus der DE 195 21 539 B4 bekannt. Bei diesem Drehlager ist in jedem der Gabelschenkel jeweils ein Sicherungselement von einem Federolement in jeweils eine Rastausnehmung im Lagerbolzen vorgespannt. Die Sicherungselemente weisen einen Betätigungsabschnitt auf, über welchen das Sicherungselement aus der Sicherungsstellung heraus in die Freigabestellung bewegt werden kann. Die Bolzensicherung besteht damit aus sehr vielen Bauteilen, welche aufwändig zu montieren sind. Weiterhin greift das Sicherungselement nur einseitig an dem Lagerbolzen ein, so dass es nur geringe Haltekräfte übertragen kann.

[0003] Weiterhin ist aus der EP 0 340 456 B1 ein Scherenlager mit einem Halteglied bekannt, welches mit einer Spitze bei dem in der Freigabestellung befindlichen Lagerbolzen in eine Umfangsnut eingreift. Das Halteglied ist in einem Durchbruch eines feststehenden Bauteils des Scherenlagers gehalten und hat ein federelastisches Mittelstück. Da das Halteglied nur mit der Spitze einseitig in die Umfangsnut des Lagerbolzens eindringt, können nur geringe Haltekräfte übertragen werden.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Drehlager der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass es einfach aufgebaut ist und dass die Bolzensicherung hohe Haltekräfte zu übertragen vermag.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Sicherungselement an seinem dem Lagerbolzen zugewandten Ende mit zwei Rastarmen gabelförmig gestaltet ist und dass die Rastarme in der Sicherungsstellung auf einander gegenüberliegenden Seiten des Lagerbolzens in die Rastausnehmung eingreifen und senkrecht zum Lagerbolzen federelastisch bewegbar sind.

[0006] Durch diese Gestaltung vermag das Sicherungselement durch die beiden auf einander gegenüberliegenden Seiten des Lagerbolzens angreifenden Rastarme besonders hohe Haltekräfte auf den Lagerbolzen zu übertragen. Damit lässt sich ein unbeabsichtigtes Lösen des Drehlagerbolzens aus der Sicherungsstellung zuverlässig vermeiden. Die federelastische Gestaltung der Rastarme ermöglicht die einstückige Gestaltung des Sicherungselementes. Hierdurch ist das erfindungsge-

mäße Drehlager besonders einfach aufgebaut.

[0007] Die Montage der Bolzensicherung gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn die Rastarme einstückig mit einem Grundkörper gefertigt sind und wenn der Grundkörper formschlüssig in dem Lagergabelteil gehalten ist.

[0008] Das Sicherungselement ermöglicht gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ein einfaches Ansetzen eines Werkzeugs zu seiner Demontage, wenn der Grundkörper an seinem den Rastarmen abgewandten Ende eine abstehende Lasche hat. Wenn sich die Lasche im montierten Zustand an einem Anschlag im Lagergabelteil abstützt, ist das Sicherungselement zudem zuverlässig in seiner Lage gehalten.

[0009] Die Rastarme weisen gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine hohe Stabilität auf, wenn die Rastarme breiter sind als die Rastausnehmung und in Sicherungsstellung in die Rastausnehmung hineinragende Halterippen aufweisen.

[0010] Der Lagerbolzen wird gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig in seiner Lage gehalten, wenn die Rastarme Stützflächen zur Abstützung an der Mantelfläche des Lagerbolzens haben und wenn die Halterippen ein Spiel in der Rastausnehmung aufweisen. Bei mehreren Sicherungselementen lassen sich hierdurch zudem Toleranzen einfach ausgleichen.

[0011] Die Handhabung der Bolzensicherung gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders komfortabel, wenn die Halterippen in Achsrichtung des Lagerbolzens weisende Rampen haben. Hierdurch lassen sich die Rastarme bei der Längsverschiebung des Lagerbolzens einfach aufbiegen und schnappen in der Sicherungsstellung in die Rastausnehmung ein.

[0012] Die Bolzensicherung lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig fertigen, wenn das Sicherungselement aus Kunststoff im Spritzgussverfahren gefertigt ist.

[0013] Die Rastarme werden gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei der Montage des Lagerbolzens abgestützt, wenn zumindest einer der Gabelschenkel eine Ausnehmung zur Aufnahme des Sicherungselementes hat und wenn Wandungen der Ausnehmung in Achsrichtung des Lagerbolzens den Rastarmen des Sicherungselementes unmittelbar gegenüberstehen. Hierdurch wird ein Knicken der Rastarme quer zu deren Federrichtung zuverlässig vermieden. Weiterhin ermöglicht diese Gestaltung die vollständig verdeckte Anordnung des Sicherungselementes in dem Gabelschenkel.

[0014] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Drehlager bei der Montage,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch das Drehlager aus Figur 1 entlang der Linie II - II,
- Fig. 3 vergrößert eine Schnittdarstellung durch das Drehlager aus Figur 1 entlang der Linie III-III,
- Fig. 4 stark vergrößert eine perspektivische Darstellung eines Sicherungselementes des erfindungsgemäßen Drehlagers aus Figur 1.

[0015] Figur 1 zeigt ein Drehlager eines Scherenlagers für einen Dreh- oder Dreh-/Kipp-Beschlag eines Fensters mit einem zur Befestigung an einem Rahmen des Fensters vorgesehenen Lagergabelteil 1 und mit einem Lagerbolzen 2. Das Lagergabelteil 1 weist zwei zueinander auf Abstand angeordnete Gabelschenkel 3, 4 auf. Zwischen den Gabelschenkeln 3, 4 lässt sich ein an einem Flügel des Fensters angelenktes Lageraugenteil 5 montieren. Im montierten Zustand verbindet der Lagerbolzen 2 das Lageraugenteil 5 schwenkbar mit dem Lagergabelteil 1.

[0016] Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung durch das Drehlager aus Figur 1 entlang der Linie II - II. Hierbei ist zu erkennen, dass der Lagerbolzen 2 über eine Bolzensicherung 6 mit einem der Gabelschenkel 3 verbunden ist. Die Bolzensicherung 6 weist in jedem der Gabelschenkel 3, 4 angeordnete Sicherungselemente 7, 8 auf. Der Lagerbolzen 2 hat zwei ringförmige Rastausnehmungen 9, 10, welche in demselben Abstand wie die Sicherungselemente 7, 8 zueinander angeordnet sind. Eines der Sicherungselemente 7 greift in eine der Rastausnehmungen 9 ein. Damit befindet sich der Lagerbolzen 2 in einer Sicherungsstellung, in der er in der dargestellten Lage gehalten ist. Die Verbindung des Sicherungselementes 7 mit der Rastausnehmung 9 ist lösbar, so dass der Lagerbolzen 2 aus der dargestellten Stellung in seiner Achsrichtung verlagerbar ist. Der Lagerbolzen 2 lässt sich damit in eine Stellung schieben, in der die Sicherungselemente 7, 8 jeweils in eine der Rastausnehmungen 9, 10 eingreifen.

[0017] Figur 3 zeigt vergrößert eine Schnittdarstellung durch das Drehlager aus Figur 1 entlang der Linie II - II. Das Sicherungselement 7 ist in einer Ausnehmung 11 des Lagergabelteils 1 in Achsrichtung des Lagerbolzens 2 und damit senkrecht zur Zeichenebene formschlüssig gehalten. Das Sicherungselement 7 hat einen Grundkörper 12, von dem zwei Rastarme 13, 14 abgehen. Die Rastarme 13, 14 haben jeweils in die Rastausnehmung 9 des Lagerbolzens 2 eindringende Halterippen 15, 16 und sind mit den Halterippen 15, 16 senkrecht zum Lagerbolzen 2 federelastisch gestaltet. Zwischen den Rastarmen 13, 14 und dem Grundkörper 12 hat das Sicherungselement 7 Einschnürungen 17, 18, welche die federelastische Bewegbarkeit der Rastarme 13, 14 unterstützen.

[0018] Figur 4 zeigt perspektivisch eines der Sicherungselemente 7, 8 des Drehlagers. Der Grundkörper 12 und die Rastarme 13, 14 weisen jeweils Stützflächen 19 - 21 auf, mit denen sie im montierten Zustand an der Mantelfläche des Lagerbolzens 2 anliegen. Die Halterippen 15, 16 haben in Achsrichtung des Lagerbolzens 2 weisende Rampen 22, 23. Damit biegen sich die Rastarme 13, 14 federelastisch auseinander, wenn der Lagerbolzen 2 in Achsrichtung verlagert wird. An dem Grundkörper 12 ist eine Lasche 24 angeordnet. Die Lasche 24 ermöglicht ein Ansetzen eines Werkzeugs zum Heraushebeln des Sicherungselementes 7, 8 aus dem Lagergabelteil 1. Weiterhin kann sich die Lasche 24 an einem nicht dargestellten Anschlag im Lagergabelteil 1 abstützen und das Sicherungselement 7, 8 in seiner vorgesehenen Lage halten.

Patentansprüche

1. Drehlager, insbesondere Scherenlager eines Dreh-Beschlags oder Dreh-/Kipp-Beschlags eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen mit einem Lagergabelteil (1), mit einem zwischen Gabelschenkeln (3, 4) des Lagergabelteils (1) einsetzbaren Lageraugenteil (5), mit einem die Gabelschenkel (3, 4) und das Lageraugenteil (5) durchdringenden Lagerbolzen (2) und mit einer Bolzensicherung (6) an zumindest einem der Gabelschenkel (3, 4), mit einem Sicherungselement (7, 8) der Bolzensicherung (6), welches zwischen einer Sicherungsstellung im Eingriff in eine Rastausnehmung (9, 10) des Lagerbolzens (2) und einer Freigabestellung außer Eingriff mit der Rastausnehmung (9, 10) verlagerbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7, 8) an seinem dem Lagerbolzen (2) zugewandten Ende mit zwei Rastarmen (13, 14) gabelförmig gestaltet ist und dass die Rastarme (13, 14) in der Sicherungsstellung auf einander gegenüberliegenden Seiten des Lagerbolzens (2) in die Rastausnehmung (9, 10) eingreifen und senkrecht zum Lagerbolzen (2) federelastisch bewegbar sind.
2. Drehlager nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastarme (13, 14) einstückig mit einem Grundkörper (12) gefertigt sind und dass der Grundkörper (12) formschlüssig in dem Lagergabelteil (1) gehalten ist.
3. Drehlager nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (12) an seinem den Rastarmen (13, 14) abgewandten Ende eine abstehende Lasche (24) hat.
4. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastarme (13, 14) breiter sind als die Rastausnehmung (9, 10) und in Sicherungsstellung in die Rastausnehmung

(9, 10) hineinragende Halterippen (15, 16) aufweisen.

5. Drehlager nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastarme (13, 14) Stützflächen (19, 20) zur Abstützung an der Mantelfläche des Lagerbolzens (2) haben und dass die Halterippen (15, 16) ein Spiel in der Rastausnehmung (9, 10) aufweisen.
6. Drehlager nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterippen (15, 16) in Achsrichtung des Lagerbolzens (2) weisende Rampen (22, 23) haben.
7. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7, 8) aus Kunststoff im Spritzgussverfahren gefertigt ist.
8. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Gabelschenkel (3, 4) eine Ausnehmung (11) zur Aufnahme des Sicherungselementes (7, 8) hat und dass Wandungen der Ausnehmung (11) in Achsrichtung des Lagerbolzens (2) den Rastarmen (13, 14) des Sicherungselementes (7, 8) unmittelbar gegenüberstehen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

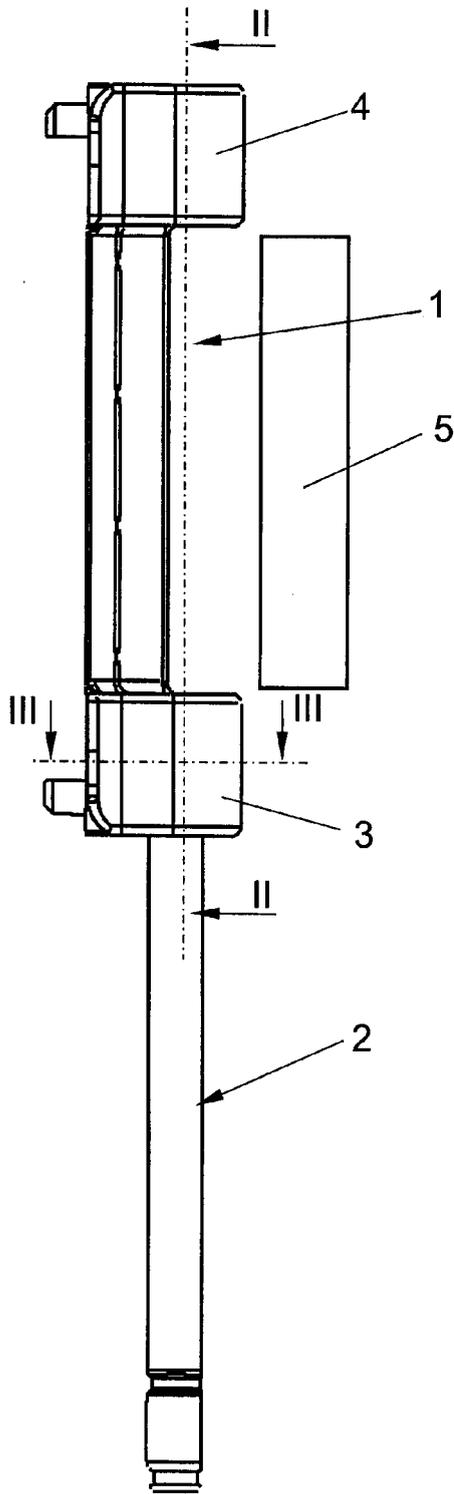


FIG 1

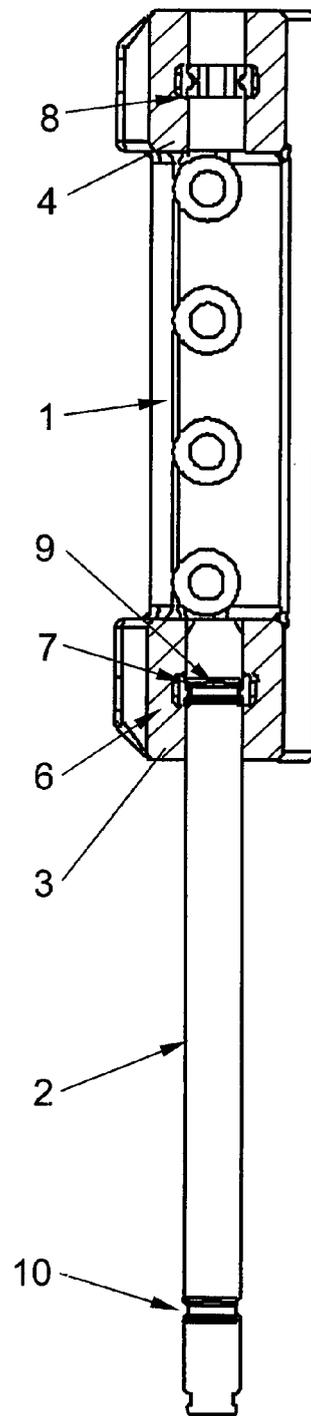
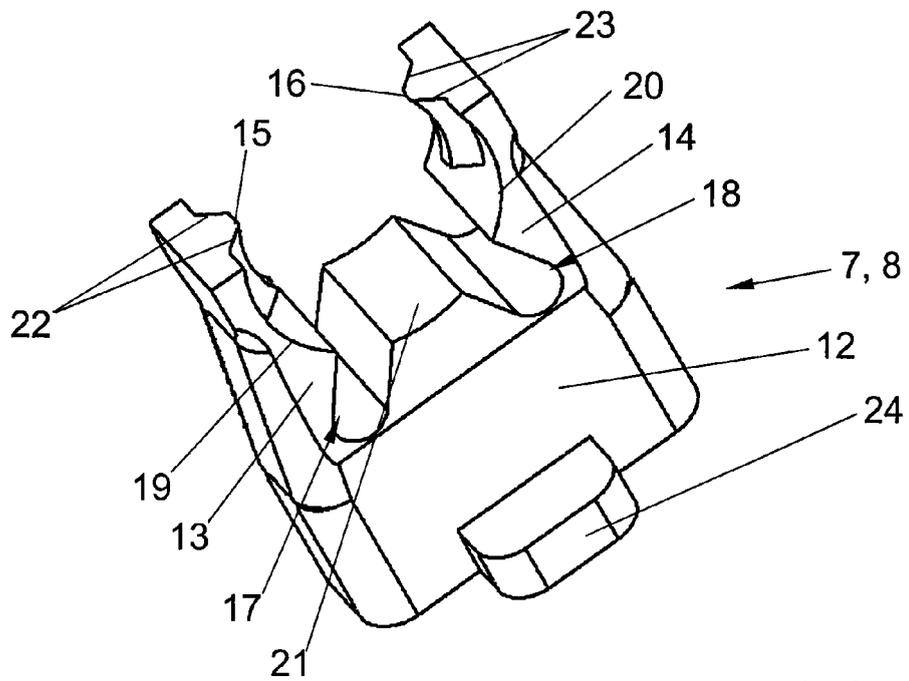
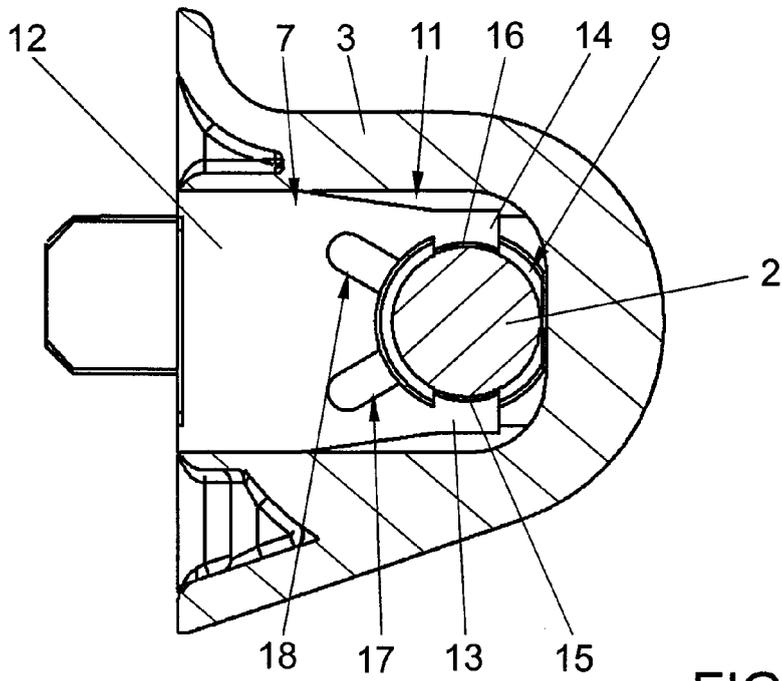


FIG 2



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 19521539 B4 [0002]
- EP 0340456 B1 [0003]