

(19)



(11)

EP 2 573 303 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2013 Patentblatt 2013/13

(51) Int Cl.:
E05D 15/32 (2006.01) E05F 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12182798.4**

(22) Anmeldetag: **03.09.2012**

(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

(30) Priorität: **22.09.2011 DE 102011083242**

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

(72) Erfinder:
• **Oeltjebruns, Henning**
48161 Münster (DE)
• **Bernsmann, Wolfgang**
48291 Telgte (DE)
• **Niehues, Stefan**
48231 Warendorf (DE)
• **Paschert, Clemens**
48324 Sendenhorst (DE)
• **Kaup, Ludger**
48165 Münster (DE)

(54) **Verdeckte Lagerung für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel eines Fensters**

(57) Bei einer verdeckten Lagerung für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) eines Fensters sind Steuerlenker (9, 13) einer oberen und unteren Lagerbaugruppe (3, 4) unterschiedlich lang gestaltet. Hierdurch wird der Flügel (2) bei der Bewegung in die Drehöffnungsstellung von den Lagerbaugruppen (3, 4) unterschiedlich ausgelenkt und in seiner Ebene gekippt. Durch eine geeignete Wahl der Längen der Steuerlenker (9, 13) lässt sich die Neigung des Flügels (2) durch die Schwerkraft gering halten.

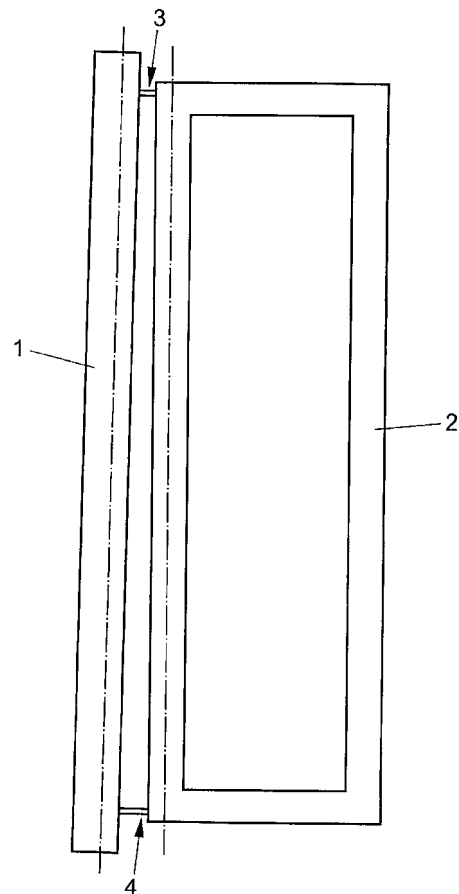


FIG 1

EP 2 573 303 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine verdeckte Lagerung für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einer oberen Lagerbaugruppe und einer unteren Lagerbaugruppe, wobei die Lagerbaugruppen jeweils ein flügelseitiges Beschlagteil und ein rahmenseitiges Beschlagteil aufweisen und die Beschlagteile jeweils über einen Steuerlenker und einen Traglenker miteinander verbunden sind, und wobei der Traglenker im Vergleich zu dem Steuerlenker eine geringere Länge aufweist.

[0002] Solche Lagerungen werden häufig auch Viergelenklager genannt und ermöglichen die Anordnung der Bauteile der Lagerung in einem Falz zwischen Flügel und Rahmen. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass die Bauteile der Lagerung bei im Rahmen liegenden Flügel verdeckt sind. Solche Lagerungen werden wahlweise für Drehfenster oder Drehkippenfenster gefertigt. Bei der Drehöffnungsbewegung wandert die vertikale Drehachse des Flügels in einem Kreisbogen von dem Rahmen weg.

[0003] Eine solche Lagerung ist beispielsweise aus der DE 34 42 364 C1 für ein Drehkippenfenster bekannt. Bei dieser Lagerung weisen die Lenker der oberen und unteren Lagerbaugruppe jeweils dieselbe Länge und die gleichen Anlenkpunkte an den Beschlagteilen auf. Dies führt dazu, dass der Flügel bei der Drehöffnungsbewegung gleichmäßig aus dem Rahmen heraus geschwenkt wird.

[0004] Heutige Fenster weisen beispielsweise durch ihre großen Abmessungen oder Wärmeschutzverglasung jedoch sehr hohe Flügelgewichte auf, die zu einem Neigen des Flügels in seiner Ebene führen. Insbesondere die eine hohe Anzahl an Lagerungspunkten aufweisenden verdeckten Lager begünstigen eine starke Neigung. Diese Neigung ist zudem abhängig von dem Öffnungswinkel des Fensters, weil bei der Drehöffnungsbewegung die Lenker kontinuierlich aus dem rahmenseitigen Beschlagteil herausgeschwenkt werden.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine verdeckte Lagerung der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass ein Neigen des Flügels bei der Drehöffnungsbewegung möglichst gering gehalten wird.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Positionen von Lagerungen der Steuerlenker und der Traglenker an den Beschlagteilen zueinander versetzt sind und/oder dass die Steuerlenker oder die Traglenker der oberen und unteren Lagerbaugruppe unterschiedlich lang sind.

[0007] Hierdurch wird der Flügel bei der Bewegung in die Drehstellung gleichzeitig auch in seiner Ebene verschwenkt, da die obere Lagerbaugruppe eine geringfügig andere Schwenkbewegung ausführt als die untere Lagerbaugruppe. Daher ist die bei solchen verdeckten Lagerungen wandernde Drehachse des Flügels nicht in jeder Position vertikal ausgerichtet. Durch eine entsprechende Wahl der Positionen der Lagerungen der Steuerlenker und der Traglenker sowie der Länge der Steuer-

lenker und der Traglenker lässt sich der Flügel bei der Bewegung in die Drehöffnungsstellung entgegen der Schwerkraft in seiner Ebene kippen, so dass ein Neigen des Flügels durch die Schwerkraft besonders gering gehalten wird. Zudem lassen sich hierdurch die Belastungen der Lagerbaugruppen einfach verringern.

[0008] Die vorgesehene Verlagerung der Drehachse des Flügels bei der Bewegung in die Drehstellung lässt sich einfach erreichen, wenn der Steuerlenker der oberen Lagerbaugruppe eine geringere Länge hat als der Steuerlenker der unteren Lagerbaugruppe.

[0009] In der im Rahmen liegenden Stellung liegt der Flügel gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zuverlässig bündig im Rahmen, wenn die Steuerlenker der beiden Lagerbaugruppen in der im Rahmen liegenden Stellung des Flügels parallel zueinander und die Traglenker der beiden Lagergruppen übereinander angeordnet sind.

[0010] Der Traglenker wird gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders frühzeitig in eine von dem Rahmen abstehende Lage geschwenkt, wenn die Traglenker in der im Rahmen liegenden Stellung des Flügels stärker in die Öffnungsrichtung des Flügels geneigt sind als die Steuerlenker. Hierdurch wird der Flügel bei der Öffnungsbewegung besonders frühzeitig von dem Rahmen abgehoben. Damit wird die Gefahr eines Anstoßens des Flügels an dem Rahmen bei der verdeckten Anordnung der Lagerung zuverlässig vermieden.

[0011] 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 schematisch ein Fenster mit einer erfindungsgemäßen verdeckten Lagerung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine obere Lagerbaugruppe der verdeckten Lagerung aus Figur 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine untere Lagerbaugruppe der verdeckten Lagerung aus Figur 1,

Fig. 4 schematisch die Bewegungen eines Flügels des Fensters in verschiedenen Drehöffnungsstellungen,

Fig. 5 Bewegungsbahnen der Lagerbaugruppen bei der Bewegung des Flügels in die Drehöffnungsstellung.

[0012] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einer gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2 in einer Drehöffnungsstellung. Das Fenster hat eine verdeckte Lagerung mit einer oberen Lagerbaugruppe 3 und einer unteren Lagerbaugruppe 4. Der Flügel 2 ist in der Drehöffnungsstellung in seiner Ebene übertrieben gekippt dargestellt, um seine in den Figuren 4 und 5 beschriebene Bewegung

der Lagerbaugruppen 3, 4 zu verdeutlichen. Der Flügel 2 wird damit in der Drehöffnungsstellung von der unteren Lagerbaugruppe 4 in einem größeren Abstand von dem Rahmen auf Abstand gehalten als von der oberen Lagerbaugruppe 3.

[0013] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die obere Lagerbaugruppe 3. Die obere Lagerbaugruppe 3 hat ein rahmenseitiges Beschlagteil 5 und ein flügelseitiges Beschlagteil 6 mit einer Ausstellschere 7. Die Ausstellschere 7 dient zur Bewegung des Flügels 2 in eine nicht dargestellte Kippstellung. Die Beschlagteile 5, 6 sind über einen Traglenker 8 und einen im Vergleich zum Traglenker 8 langen Steuerlenker 9 miteinander verbunden. Lagerungen des Traglenkers 8 und des Steuerlenkers 9 an den Beschlagteilen 5, 6 sind mit A1 und A2 sowie mit B1 und B2 gekennzeichnet. Lagerachsen der Lagerungen A1, A2, B1, B2 verlaufen senkrecht zur Zeichenebene.

[0014] Figur 3 zeigt in einer Draufsicht die untere Lagerbaugruppe 4 mit einem rahmenseitigen Beschlagteil 10 und einem flügelseitigen Beschlagteil 11. Die Beschlagteile 10, 11 sind über einen Traglenker 12 und einen Steuerlenker 13 miteinander verbunden. Lagerungen des Traglenkers 12 und des Steuerlenkers 13 an den Beschlagteilen 10, 11 sind mit A1' und A2' sowie mit C1 und C2 gekennzeichnet. Die Lagerungen A1', A2', B1, B2 der unteren Lagerbaugruppe weisen ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene angeordnete Lagerachsen auf. Das flügelseitige Beschlagteil 11 ist mehrteilig gestaltet, um die Bewegung des Flügels 2 in die Kippstellung zu ermöglichen.

[0015] Figur 4 zeigt schematisch die beiden Lagerbaugruppen im übereinander liegenden Zustand, welcher dem am Fenster aus Figur 1 montierten Zustand entspricht. In der Figur sind die Positionen der Lagerungen A2, A2', B2, C2 für mehrere Öffnungswinkel (0°, 15°, 25°, 50°, 90°) des Flügels dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass die Bewegung der Lagerung A2' zu Beginn der Drehöffnungsbewegung schneller erfolgt als die Bewegung der Lagerung A2. Damit wird der Flügel von der unteren Lagerbaugruppe 4 bei der Drehöffnungsbewegung zunächst schneller von dem Rahmen weg bewegt als von der oberen Lagerbaugruppe 3. Damit lässt sich die in Figur 1 übertrieben dargestellte Kippbewegung des Flügels erzeugen.

[0016] Figur 5 zeigt zur Verdeutlichung die Bewegungsbahn der Lagerungen B2 und C2.

lenker (9, 13) und einem Traglenker (8, 12) miteinander verbunden sind, und wobei der Traglenker (8, 12) im Vergleich zu dem Steuerlenker (9, 13) eine geringere Länge aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionen von Lagerungen (A1, A1', A2, B1, B2, C1, C2) der Steuerlenker (9, 13) und der Traglenker (8, 12) an den Beschlagteilen (5, 6) zueinander versetzt sind und/oder dass die Steuerlenker (9, 13) oder die Traglenker (8, 12) der oberen und unteren Lagerbaugruppe (3, 4) unterschiedlich lang sind.

2. Verdeckte Lagerung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerlenker (9) der oberen Lagerbaugruppe (3) eine geringere Länge hat als der Steuerlenker (13) der unteren Lagerbaugruppe (4).
3. Verdeckte Lagerung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerlenker (9, 13) der beiden Lagerbaugruppen (3, 4) in der im Rahmen (1) liegenden Stellung des Flügels (2) parallel zueinander und die Traglenker (8, 12) der beiden Lagergruppen (3, 4) übereinander angeordnet sind.
4. Verdeckte Lagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Traglenker (8, 12) in der im Rahmen (1) liegenden Stellung des Flügels (2) stärker in die Öffnungsrichtung des Flügels (2) geneigt sind als die Steuerlenker (9, 13).

Patentansprüche

1. Verdeckte Lagerung für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einer oberen Lagerbaugruppe (3) und einer unteren Lagerbaugruppe (4), wobei die Lagerbaugruppen (3, 4) jeweils ein flügelseitiges Beschlagteil (6, 11) und ein rahmenseitiges Beschlagteil (5, 10) aufweisen und die Beschlagteile (5, 6, 10, 11) jeweils über einen Steuer-

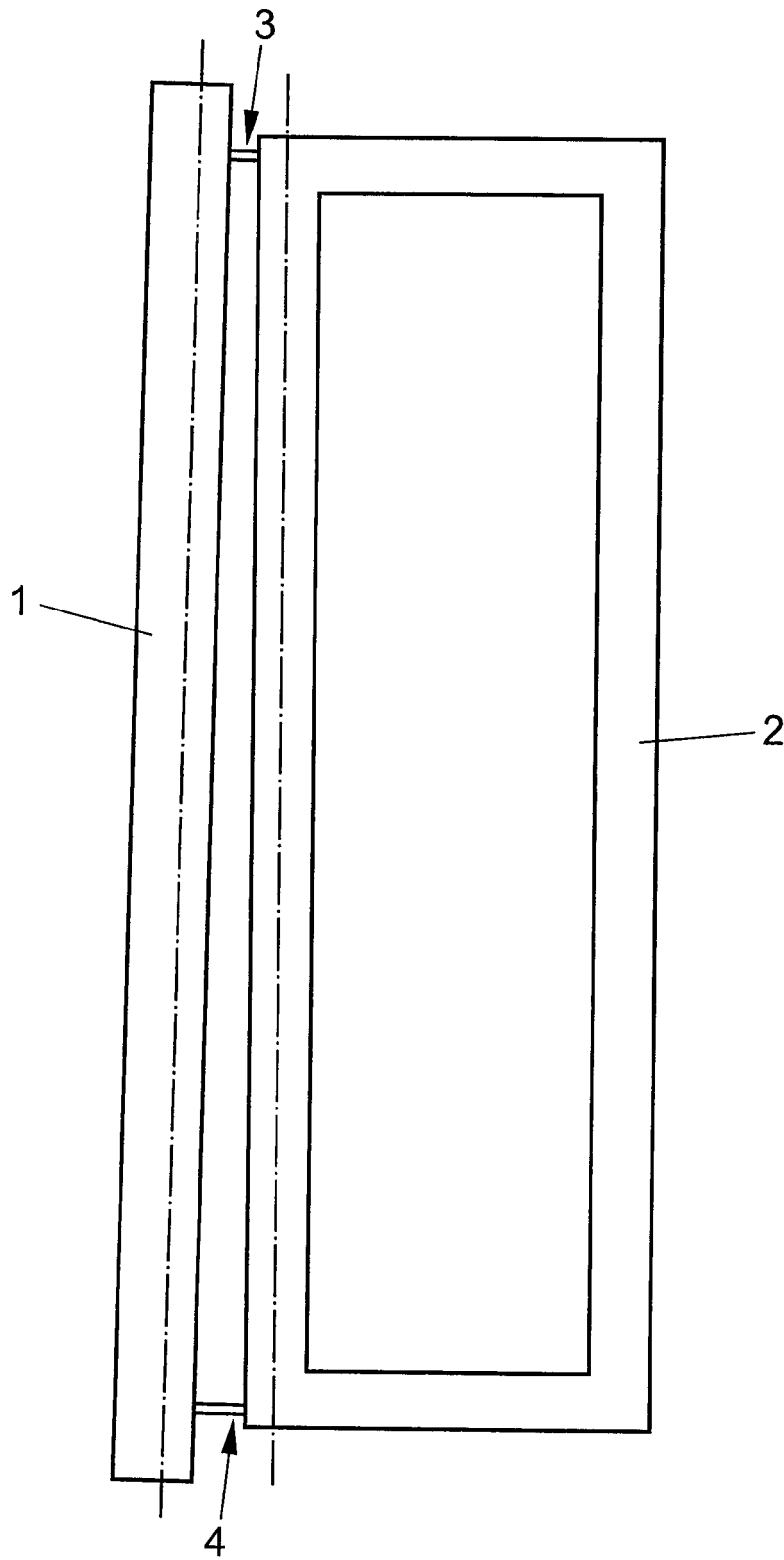


FIG 1

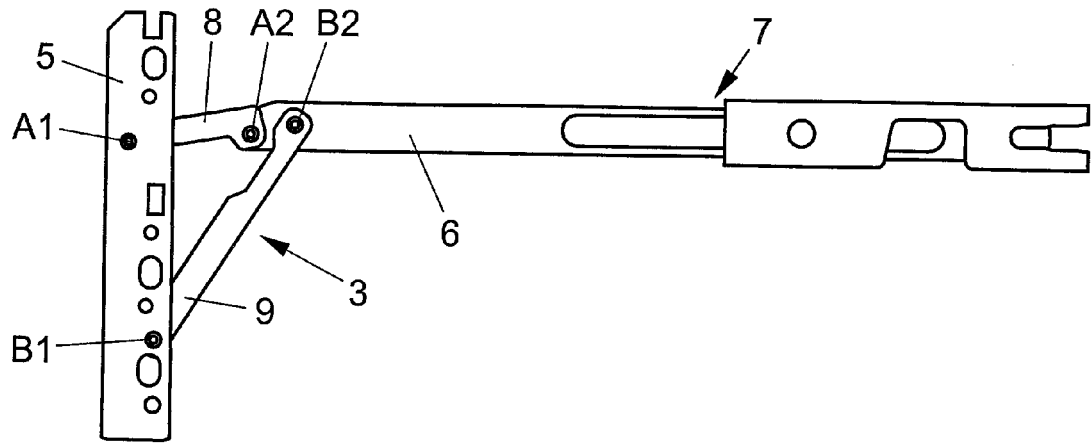


FIG 2

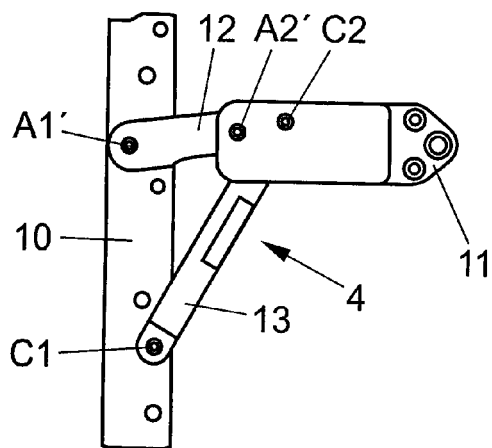


FIG 3

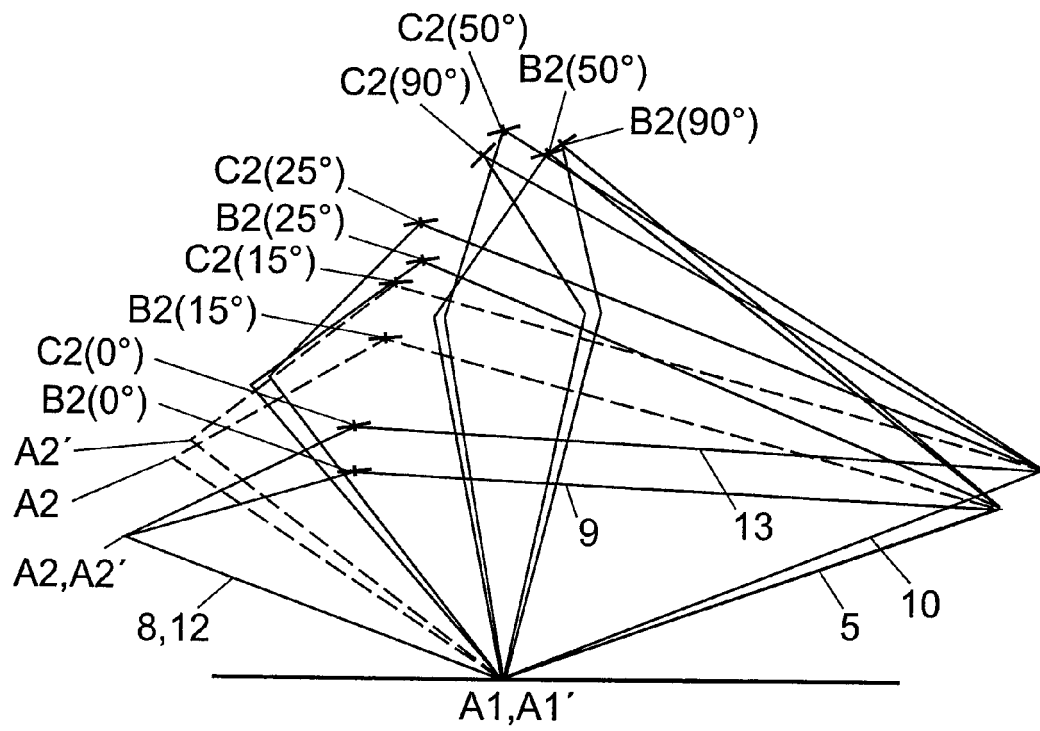


FIG 4

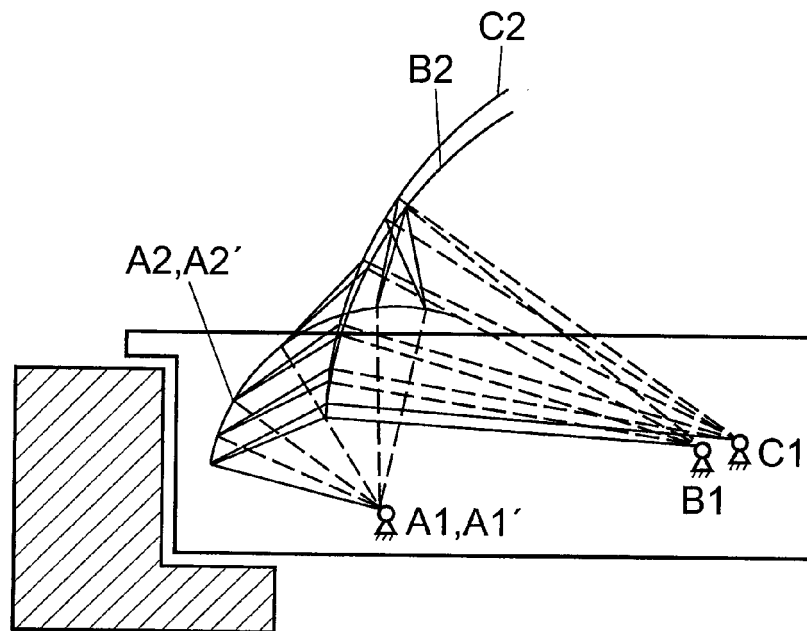


FIG 5

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 3442364 C1 [0003]