



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:
E05D 5/14 (2006.01) E05D 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08016599.6**

(22) Anmeldetag: **20.09.2008**

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

(30) Priorität: **26.10.2007 DE 102007051658**

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Pfeiffer, Ulrich**
71282 Hemmingen (DE)
• **Stäbler, Volker**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(54) **Drehlagerbock**

(57) Bei einem Drehlagerbock (1) eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit einer Grundplatte (2) und einem Lageraugenteil (3), der über einen sich zumindest teilweise in dem Lageraugenteil (3) erstreckenden Bolzen

mit weiteren Lagerteilen verbindbar ist, sind die Grundplatte (2) und das Lageraugenteil (3) getrennt hergestellt und anschließend mittels Schweißen verbunden. Dadurch ergibt sich ein schnelles Herstellungsverfahren des Drehlagerbocks (1).

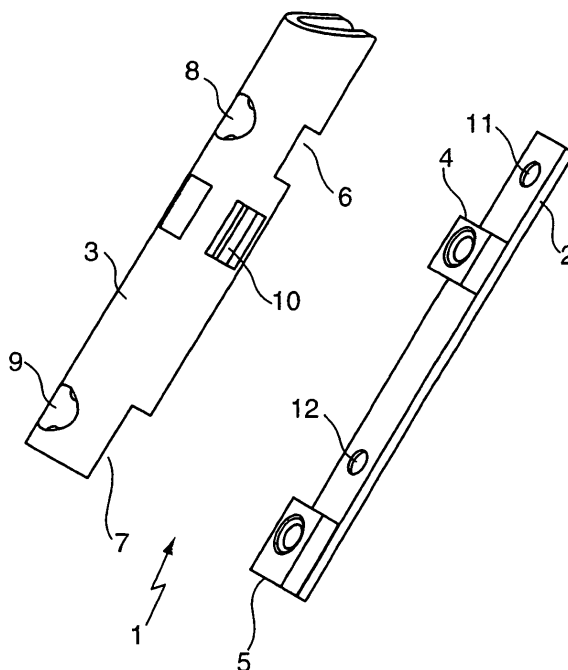


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Drehlagerbock eines Fensters, einer Tür oder dgl., mit einer Grundplatte und einem Lageraugenteil, der über einen sich zumindest teilweise in dem Lageraugenteil erstreckenden Bolzen mit weiteren Lagerteilen verbindbar ist.

[0002] Ein derartiger Drehlagerbock ist beispielsweise aus der DE 195 28 656 C1 bekannt. Diese Druckschrift offenbart einen Drehlagerbock aus Metallblech mit einer Grundplatte und mit Lappen, welche zu Lageraugen gebogen sind, für Dreh- oder Drehkippenfenster, -türen oder dergleichen, der über einen sich durch die Lageraugen erstreckenden Achsbolzen mit den übrigen Lagerteilen verbunden ist. Die freien Enden der Lappen erstrecken sich bis in Ausnehmungen der Grundplatte und greifen formschlüssig in diese ein. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die freien Enden der Lageraugen mit der Grundplatte verklebt oder verschweißt sind. Bei dem bekannten Drehlagerbock müssen zwei Biegevorgänge durchgeführt werden. Dadurch ist es schwierig, die freien Enden so zu positionieren, dass sie genau in die Ausnehmungen passen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Drehlagerbock bereitzustellen, der einfacher herstellbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß auf einfache und überraschende Art und Weise durch einen Drehlagerbock der eingangs genannten Art gelöst, wobei die Grundplatte und das Lageraugenteil getrennt hergestellt sind und anschließend mittels Schweißen verbunden sind. Dadurch kann das Lageraugenteil mit nur einem Biegevorgang hergestellt werden. Der Drehlagerbock kann dadurch genauer gefertigt werden. Der zusätzlich benötigte Schweißvorgang verzögert die Herstellungszeit nur unwesentlich.

[0005] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Lageraugenteil mittels Stanzen oder Laserschneiden aus einem schweißbaren Material hergestellt ist. Vorzugsweise sind sowohl die Grundplatte als auch das Lageraugenteil aus Stahl hergestellt. Durch Stanzen oder Laserschneiden kann das Lageraugenteil zum einen schnell und zum anderen mit hoher Präzision hergestellt werden.

[0006] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Lageraugenteil ein Innengewinde für eine Stellschraube aufweist. Durch die Stellschraube kann eine Höhenverstellung des Bolzens und damit eines Flügels eines Fensters oder einer Tür erfolgen.

[0007] Besonders bevorzugt ist es, wenn das Gewinde zumindest teilweise an einer aus dem Lageraugenteil ausgeprägten Lasche angeordnet ist. Dadurch kann das Gewinde besonders einfach hergestellt werden.

[0008] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Grundplatte zumindest eine Positionierungshilfe aufweist. Dadurch wird es einem Monteur vereinfacht, die Grundplatte bzw. den Drehlagerbock an einem Fenster zu positionieren, um ihn dann

befestigen zu können. Als Positionierungshilfe kann beispielsweise ein Vorsprung vorgesehen sein, der nach unten aus der Grundplatte hervorsteht.

[0009] Die Befestigung des Drehlagerbocks wird erleichtert, wenn das Lageraugenteil Befestigungsöffnungen der Grundplatte gegenüberliegende Aussparungen aufweist. Dadurch sind die Befestigungsmittel, mit denen die Grundplatte am Fenster oder an der Tür befestigt wird, durch die Lageraugen hindurch zugänglich.

[0010] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Grundplatte insbesondere mit dieser verschweißte Befestigungsmittelführungen aufweist. Die Befestigungsmittelführungen können beispielsweise ein Gewinde für ein Befestigungsmittel aufweisen. Um zu vermeiden, dass in die Grundplatte ein Gewinde geschnitten werden muss, können die Befestigungsmittelführungen separat hergestellt werden und anschließend mit der Grundplatte verschweißt werden.

[0011] Um ein möglichst spielfreies Öffnen und Schließen eines mittels des Drehlagerbocks an einem festen Rahmen befestigten Flügels zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn das Lageraugenteil zumindest eine Führung für den Bolzen aufweist.

[0012] Auf besonders einfache Art und Weise kann eine solche Führung realisiert werden, wenn die zumindest eine Führung als nach innen gerichtete Ausprägung des Lageraugenteils ausgebildet ist. Insbesondere kann durch derartige Ausprägungen der Bolzen zentriert in dem Lageraugenteil angeordnet werden.

[0013] Bei einer Ausführungsform kann eine axial bewegliche Buchse in dem Drehlagerbock vorgesehen sein. Die Buchse kann der Anpressdruckverstellung dienen.

[0014] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann zumindest eine Führung für die Buchse vorgesehen sein. Diese Führung kann wiederum als nach innen gerichtete Ausprägung des Lageraugenteils ausgebildet sein.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die Grundplatte Ausnehmungen für Vorsprünge des Lageraugenteils bzw. das Lageraugenteil Ausnehmungen für Vorsprünge der Grundplatte aufweist. Durch diese Maßnahme wird die Positionierung des Lageraugenteils relativ zur Grundplatte vor dem Schweißen erleichtert. Durch korrespondierende Vorsprünge und Ausnehmungen wird die relative Lage der beiden Teile festgelegt. Die Vorsprünge der Grundplatte können durch die Befestigungsmittelführungen gebildet werden.

[0016] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines Drehlagerbocks mit den Verfahrensschritten:

a. Herstellen einer Grundplatte, insbesondere mittels Laserschneiden oder Stanzen;

b. Herstellen eines Lageraugengrundteils mittels Laserschneiden oder Stanzen;

c. Herstellen des Lageraugenteils durch Biegen des Lageraugengrundteils;

d. Verschweißen der Grundplatte mit dem Lageraugenteil.

[0017] Mit diesem Verfahren kann ein Drehlagerbock besonders einfach, schnell, zuverlässig und wiederholgenau hergestellt werden.

[0018] Um das Vorsehen einer Stellschraube und damit eine Höhenverstelleinrichtung des Drehlagerbocks zur Höhenverstellung eines Flügels zu ermöglichen, kann zumindest abschnittsweise an dem Lageraugenteil ein Gewinde angebracht werden.

[0019] Bei einer besonders bevorzugten Verfahrensvariante kann vorgesehen sein, dass beim Biegen des Lageraugengrundteils zum Lageraugenteil eine Stellschraube im Bereich des Gewindes eingerollt wird. Dadurch wird zum einen die Stellschraube bereits unverlierbar am Drehlagerbock gehalten und zum anderen kann der Arbeitsschritt eines nachträglichen Einschraubens der Stellschraube eingespart werden.

[0020] Um die Positionierung des Drehlagerbocks zu erleichtern, ist es vorteilhaft, wenn aus der Grundplatte Positionierhilfen ausgezogen werden.

[0021] Bei einer weiteren vorteilhaften Verfahrensvariante kann vorgesehen sein, dass an dem Lageraugenteil Führungen für einen Bolzen und/oder eine Hülse mittels Prägen ausgebildet werden. Durch diese Maßnahme können Führungen besonders einfach realisiert werden.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0023] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt und werden nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsform eines Drehlagerbocks;

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform eines Drehlagerbocks;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie III - III der Fig. 2.

[0024] Der Drehlagerbock 1 der Fig. 1 weist eine Grundplatte 2 und ein Lageraugenteil 3 auf. Sowohl die Grundplatte 2 als auch das Lageraugenteil 3 sind durch Stanzen bzw. Laserschneiden aus Stahl hergestellt. Das Lageraugenteil 3 wurde in die dargestellte Form gebo-

gen. Auf die Grundplatte 2 sind Befestigungsmittelführungen 4, 5 aufgeschweißt. Das Lageraugenteil 3 weist an entsprechenden Stellen Ausnehmungen 6, 7 auf, sodass das Lageraugenteil 3 mittels der Ausnehmungen 6, 7 relativ zu der Grundplatte 2 ausgerichtet werden kann. An den Befestigungsmittelführungen 4, 5 gegenüberliegenden Stellen weist das Lageraugenteil 3 Ausnehmungen 8, 9 auf, sodass Befestigungsmittel durch das Lageraugenteil 3 hindurch zugänglich sind. Das Lageraugenteil 3 weist weiterhin eine nach innen gerichtete ausgeprägte Lasche 10 auf, an der ein Gewinde für eine Stellschraube ausgebildet ist. An der Grundplatte 2 sind Positionierhilfen 11, 12 ausgezogen, sodass der Drehlagerbock 1 an einem Fenster oder einer Tür positioniert werden kann.

[0025] Die Fig. 2 zeigt einen alternativen Drehlagerbock 20, bei dem die Grundplatte 21 mit dem Lageraugenteil 22 bereits verbunden ist. Die Befestigungsmittelführungen 23, 24 sind ebenfalls mit der Grundplatte 21 verschweißt. Außerdem sind die nach unten ausgezogenen Positionierhilfen 25, 26 zu erkennen. Das Lageraugenteil 22 weist im Vergleich zum Lageraugenteil 3 eine weitere nach innen ausgerichtete Ausprägung 27 auf, die eine Führung für einen hier nicht dargestellten Bolzen darstellt. Die mit Gewinde versehene Lasche 30 ist ebenfalls mittels Prägen hergestellt.

[0026] Der Schnittdarstellung der Fig. 3, die einen Schnitt gemäß der Linie III - III der Fig. 2 zeigt, kann man entnehmen, dass der Drehlagerbock 20 ein Gewinde 28 aufweist, wobei die Stellschraube 29, die im Gewinde 28 geführt ist, bereits bei der Herstellung des Lageraugenteils 22 mit eingerollt wurde.

Patentansprüche

1. Drehlagerbock (1, 20) eines Fensters, einer Tür oder dgl., mit einer Grundplatte (2, 21) und einem Lageraugenteil, der (3, 22) über einen sich zumindest teilweise in dem Lageraugenteil (3, 22) erstreckenden Bolzen mit weiteren Lagerteilen verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (2, 21) und das Lageraugenteil (3, 22) getrennt hergestellt sind und anschließend mittels Schweißen verbunden sind.
2. Drehlagerbock nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lageraugenteil (3, 22) mittels Stanzen oder Laserschneiden aus einem schweißbaren Material hergestellt ist.
3. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lageraugenteil (3, 22) ein Innengewinde (28) für eine Stellschraube (29) aufweist.
4. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ge-

winde (28) zumindest teilweise an einer aus dem Lageraugenteil (3, 22) ausgeprägten Lasche (10, 30) angeordnet ist.

5. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (2, 21) zumindest eine Positionierungshilfe (11, 12, 25, 26) aufweist. 5
6. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lageraugenteil (3, 22) Befestigungsöffnungen der Grundplatte (2, 21) gegenüber liegende Aussparungen (8, 9) aufweist. 10
7. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte insbesondere mit dieser verschweißte Befestigungsmittelführungen (4, 5, 23, 24) aufweist. 15
8. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lageraugenteil (3, 22) zumindest eine Führung für den Bolzen aufweist. 20
9. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Führung als nach innen gerichtete Ausprägung (27) des Lageraugenteils (22) ausgebildet ist. 25
10. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine axial bewegliche Buchse vorgesehen ist. 30
11. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Führung für die Buchse vorgesehen ist. 35
12. Drehlagerbock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte Ausnehmungen für Vorsprünge des Lageraugenteils bzw. das Lageraugenteil (3) Ausnehmungen (6, 7) für Vorsprünge der Grundplatte (2) aufweist. 40
13. Verfahren zur Herstellung eines Drehlagerbocks mit den Verfahrensschritten: 45
 - a. Herstellen einer Grundplatte (2, 21), insbesondere mittels Laserschneiden oder Stanzen; 50
 - b. Herstellen eines Lageraugengrundteils mittels Laserschneiden oder Stanzen;
 - c. Herstellen des Lageraugenteils (3, 22) durch Biegen des Lageraugengrundteils; 55
 - d. Verschweißen der Grundplatte (2, 21) mit dem Lageraugenteil (3, 22).

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest abschnittsweise an dem Lageraugenteil (22) ein Gewinde (28) angebracht wird.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Biegen des Lageraugengrundteils zum Lageraugenteil (3, 22) eine Stellschraube (29) im Bereich des Gewindes (28) eingerollt wird.

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** aus der Grundplatte (2, 21) Positionierhilfen (11, 12, 25, 26) ausgezogen werden.

17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Lageraugenteil (3, 22) Führungen für einen Bolzen und/oder eine Hülse mittels Prägen ausgebildet werden.

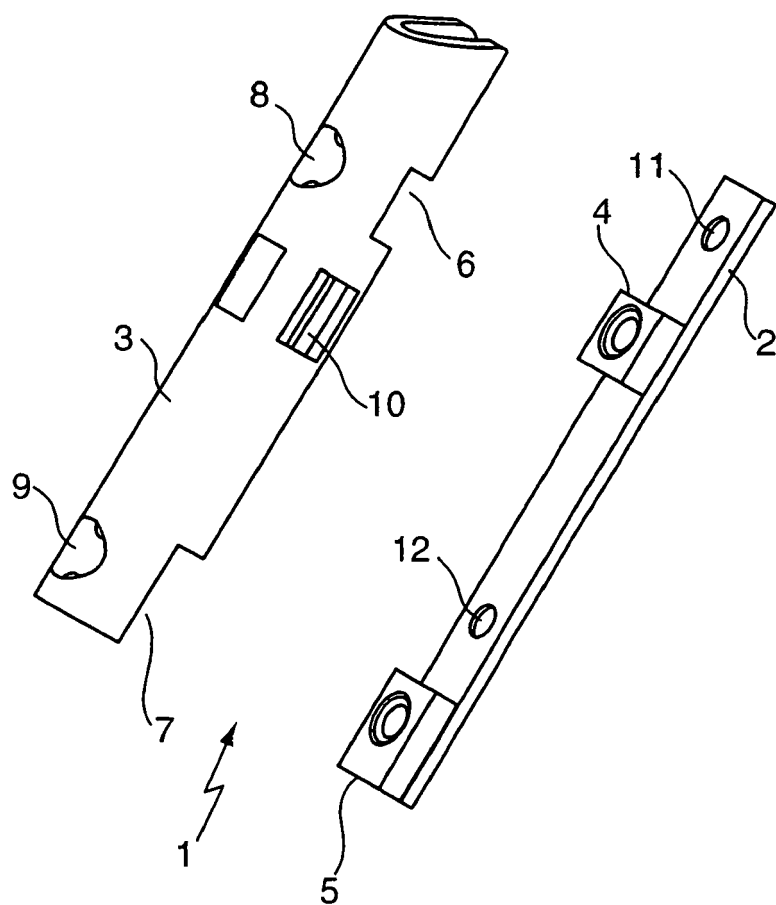


Fig. 1

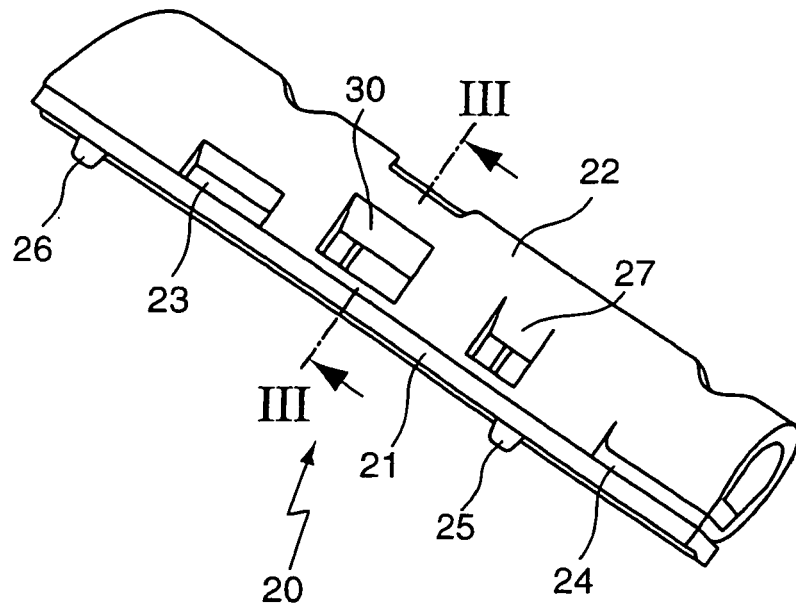


Fig. 2

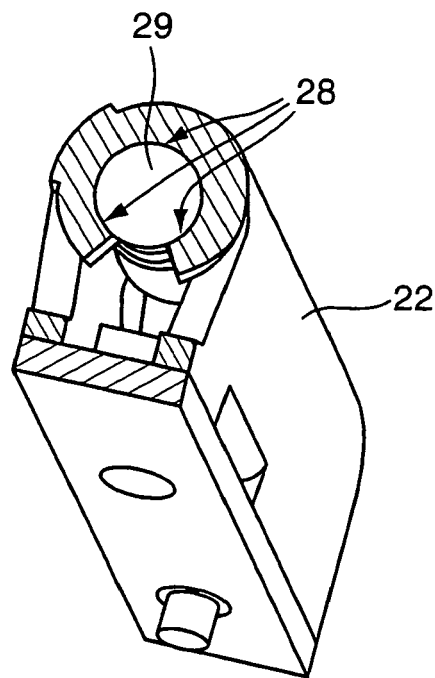


Fig. 3

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 19528656 C1 [0002]