



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 500 766 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2005 Patentblatt 2005/04

(51) Int Cl.7: **E05D 15/24, E05F 1/10**

(21) Anmeldenummer: **04012757.3**

(22) Anmeldetag: **28.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

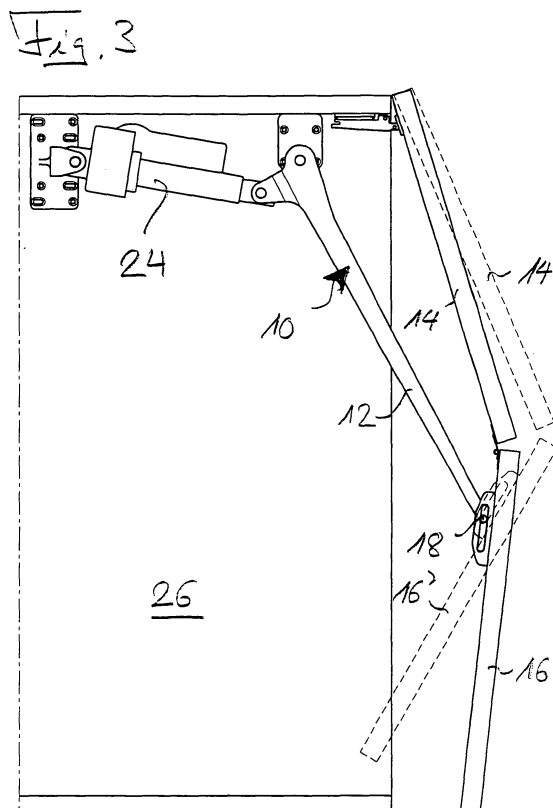
(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(30) Priorität: **21.07.2003 DE 20311189 U**

(71) Anmelder: **Arturo Salice S.p.A.
I-22060 Novedrate (Como) (IT)**

(54) **Hebevorrichtung für eine zweiflüglige Faltklappe oder -tür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Hebevorrichtung für eine zweiflüglige Faltklappe oder -tür, die um waagerechte Achsen verschwenkbar ist, bestehend aus einem zweiarmigen Hebel, der um eine waagerechte Schwenkachse an einem seitlichen Korpusteil schwenkbar gelagert und dessen längerer Arm gelenkig mit dem unteren Flügel der Faltklappe oder -tür verbunden ist, und aus einem Druckelement, dessen eines Ende schwenkbar mit dem Korpusteil und dessen anderes Ende mit dem Hebel verbunden ist. Erfindungsgemäß ist der längere Hebelarm des zweiarmigen Hebels gelenkig und verschieblich mit dem unteren Flügel verbunden. Weiterhin ist die Relativbewegung zwischen dem Anlenkpunkt des Hebels und dem unteren Flügel durch Feder- oder Reibungskraft gebremst.



EP 1 500 766 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Hebevorrichtung für eine zweiflüglige Faltklappe oder -tür, die um waagerechte Achsen verschwenkbar ist. Die gattungsgemäße Hebevorrichtung besteht aus einem zweiarmigen Hebel, der um eine waagerechte Schwenkachse an einem seitlichen Korpusteil schwenkbar gelagert und dessen längerer Arm gelenkig mit dem unteren Flügel der Faltklappe oder -tür verbunden ist, und aus einem Druckelement, dessen eines Ende schwenkbar mit dem Korpusteil und dessen anderes Ende mit dem Hebel verbunden ist.

[0002] Bei einer aus der LU 55 310 bekannten Hebevorrichtung der vorgenannten Gattung besteht der längere Arm des zweiarmigen Hebels aus zwei relativ zueinander teleskopierbaren Teilen, so dass Längenänderungen des Hebelarms, die sich beim Öffnen oder Schließen der Faltklappe bzw. -tür ergeben, ausgeglichen und durch Betätigung des an der Vorderseite des unteren Flügels angebrachten Handgriffes derart kontrolliert werden können, dass der untere Flügel bei seiner Bewegung an die Stirnseite der seitlichen Korpusteile nicht anstößt.

[0003] Bei der DE 201 00 662 U ist für eine Führung des unteren Flügels der zweiflügligen Faltklappe oder -tür längsverschieblich auf einer Schwenkachse der kürzere Hebelarm über ein Gleitstück oder eine Rolle in einer korpusfesten Kurvenführung geführt, um so sicherzustellen, dass dieser nicht gegen die Stirnflächen der Korpusteile anstößt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine automatisch öffnende Hebevorrichtung für zweiflüglige Faltklappen der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, dass sie kostengünstig durch Vermeidung von korpusfesten Kurvenführungen oder von teleskopierbaren Teilen herstellbar ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei automatischer Betätigung der Hebevorrichtung die Bewegung der Faltklappe bzw. -tür hier nicht aufgrund der Betätigung eines Handgriffes beeinflusst bzw. kontrolliert werden kann.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ausgehend von einer gattungsgemäßen Hebevorrichtung ist der längere Hebelarm des zweiarmigen Hebels gelenkig und verschieblich mit dem unteren Flügel verbunden, wobei gleichzeitig dafür gesorgt ist, dass die Relativbewegung zwischen dem Anlenkpunkt des Hebels und dem unteren Flügel durch Feder- oder Reibungskraft gebremst wird. Bei dieser Lösung dient die Verschieblichkeit der Gelenkverbindung dazu, die sich während der Schwenkbewegung ergebende Längenänderung des Hebelarms auszugleichen. Eine solche Verbindung hat aber zwei Freiheitsgrade, so dass sie insgesamt instabil ist. Hier setzt der zweite Teil der Lösung ein, da diese Instabilität erfindungsgemäß aufgrund der Feder- bzw. Reibungskraft beseitigt wird. Die fehlende Bindung wird durch die Feder- bzw. Reibungskraft kom-

pensiert, da die notwendige Längsverschieblichkeit in dem Führungslangloch erst nach Überwindung der Feder- bzw. Reibungskraft erfolgen kann. Der durch gebremste bzw. gedämpfte Anlenkpunkt bewirkt nun, dass der untere Flügel der Faltklappe bzw. -tür während der Öffnungsbewegung bzw. Schließbewegung von den Stirnseiten der seitlichen Korpusteile weggedrückt bzw. weggehalten wird.

[0006] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen.

[0007] Demnach kann der längere Hebelarm des zweiarmigen Hebels und der untere Flügel der zweiflügligen Faltklappe oder -tür durch einen am längeren Hebelarm drehfest befestigten unrunder Bolzen miteinander verbunden sein, wobei der Bolzen drehbar und längsverschieblich in einer Langlochführung einer am unteren Flügel befestigten Tragplatte geführt ist.

[0008] Dabei kann der Bolzen zumindest über einen Teil seiner Länge oval sein. Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung kann der Bolzen zumindest über einen Teil seiner Länge rund mit sich gegenüberliegenden Abflachungen ausgeführt sein.

[0009] Die Ränder der in der Tragplatte ausgenommenen Langlochführungen sind besonders vorteilhaft mit einem elastischen Kunststoff ausgekleidet. Die lichte Breite der Langlochführung entspricht in besonders vorteilhafter Weise dem schwarzen Durchmesser des Bolzens.

[0010] Die Hebevorrichtung kann mittels eines Elektromotors antreibbar sein.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebevorrichtung in der geschlossenen Stellung der mit dieser verbundenen Faltklappe,

Fig. 2: eine der Fig. 1 entsprechenden Darstellung der Hebevorrichtung, in der sich die Faltklappe in ihrer geöffneten Stellung befindet,

Fig. 3: eine den Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellung der Hebevorrichtung, in der die Faltklappe während ihrer Bewegung aus der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung dargestellt ist,

Fig. 4: den vorderen Endbereich des längeren Arms des zweiarmigen Hebels,

Fig. 5: eine seitliche Darstellung der Tragplatte

Fig. 6: eine Draufsicht auf einen Bolzen in einzelner Darstellung und

Fig. 7: eine Seitenansicht des Bolzens gemäß Fig. 6.

[0013] Aus Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines Schrankes oder Schrank-/Kommodeelementes ersichtlich, dessen Öffnung durch eine aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Flügeln 14 und 16 bestehende Faltklappe geschlossen und dessen vordere Seitenwand entfernt ist, um eine Hebevorrichtung 5 sichtbar zu machen. Die Hebevorrichtung 5 besteht, wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, im wesentlichen aus einem zweiarmigen Hebel 10, dessen kürzerer Arm gelenkig mit einem Elektromotor zum automatischen Hoch- und Runterschwenken verbunden ist. Der längere Arm 12 des zweiarmigen Hebels 10 ist in der Endstellung der Schwenkbewegung der Faltklappenelemente 14 und 16 unter Einschließen eines spitzen Winkels am unteren Flügel bzw. der unteren Faltklappe 16 angeschlossen. Damit verläuft der längere Arm 12 angenähert parallel zu dem unteren Flügel 16, so dass ein Bolzen bzw. Gelenkbolzen 18 frei verschieblich in einer langlochartigen Führung 20 einer am Flügel 16 befestigten Tragplatte 22 gehalten ist. Der Elektromotor 24 kann daher ohne Schwierigkeiten die zweiflüglige Faltklappe in ihre Endstellung bringen, die jeweils von den Stirnseiten der seitlichen Korpusteile 26 und der geöffneten Stellung des oberen Falttürteils bzw. Flügels 14 begrenzt werden.

[0014] Bei der Bewegung der Faltklappe sind, wie in Fig. 3 dargestellt, verschiedene Bewegungsabläufe denkbar, die damit zusammenhängen, dass die Verbindung des zweiarmigen Hebels mit der Faltklappe zwei Freiheitsgrade hat und damit zu einer "labilen" Kinetik führt. In Fig. 3 ist der gewünschte Öffnungsweg, der aus den Faltklappenteilen 14 und 16 bestehenden Faltklappe in durchgezogener Linie gezeigt und eine andere unerwünschte Stellung der Faltklappe 1', 16' ist durch gestrichelte Linien dargestellt, wobei hier der untere Flügel 16' gegen den seitlichen Korpusteil 26 anstoßen würde.

[0015] Um eine derartige Stellung zu verhindern, ist, wie in den Fig. 6 und 7 gezeigt, der Gelenkbolzen 18 vorgesehen.

[0016] Der Gelenkbolzen 18 weist einen erweiterten, mittleren Teil 28 auf, der in eine komplementäre Ausnehmung 30 am vorderen Ende des längeren Arms 12 des zweiarmigen Hebels 10 drehfest gehalten ist. Beidseitig ist der Bolzen 18 mit gegenüberliegenden Abflachungen 32 versehen, deren Abstand der lichten Breite der an den Stegen der U-förmigen Tragplatte 22, die beispielhaft in Fig. 5 gezeigt ist, angeordneten langlochartigen Führung 20 entspricht, deren Ränder von einer elastischen Kunststoffauskleidung 34, z. B. einem Einsatz oder einer Dichtung, abgedeckt sind. Der Gelenkbolzen 18 weist weiterhin endseitige Nuten 36 für nicht-gezeigte Sicherungsscheiben auf.

[0017] Der derart ausgestaltete Gelenkbolzen 18 ist in der in Fig. 5 dargestellten Führung 20 während der Bewegung der Faltklappe derart geneigt ausgerichtet, dass die Bewegung insgesamt gebremst wird, so dass

aufgrund dieser in Folge Reibung induzierten Bremswirkung die Faltklappe während ihrer Bewegung die in der Fig. 3 mit durchgezogenen Linien dargestellte Öffnungs- bzw. Schließbewegung durchführt. Hierdurch wird ein störendes Anstoßen des unteren Faltklappen- bzw. Falttürteils 16 an die seitlichen Korpusteile 26 wirksam verhindert.

10 Patentansprüche

1. Hebevorrichtung (5) für eine zweiflüglige Faltklappe oder -tür, die um waagerechte Achsen verschwenkbar ist, bestehend aus einem zweiarmigen Hebel (10), der um eine waagerechte Schwenkachse an einem seitlichen Korpusteil (26) schwenkbar gelagert und dessen längerer Arm (12) gelenkig mit dem unteren Flügel (16) der Faltklappe oder -tür verbunden ist, und aus einem Druckelement (24), dessen

eines Ende schwenkbar mit dem Korpusteil (26) und dessen anderes Ende mit dem Hebel (10) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der längere Hebelarm (12) des zweiarmigen Hebels (10) gelenkig und verschieblich mit dem unteren Flügel (16) verbunden ist und daß die Relativbewegung zwischen dem Anlenkpunkt des Hebels (10) und dem unteren Flügel (16) durch Feder- oder Reibungskraft gebremst wird.

2. Hebevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der längere Hebelarm (12) und der untere Flügel (16) durch einen am längeren Hebelarm (12) drehfest befestigten unrunder Bolzen (18) miteinander verbunden sind, wobei der Bolzen (18) drehbar und längsverschieblich in einer Langlochführung (20) einer am unteren Flügel befestigten Tragplatte (22) geführt ist.

3. Hebevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (18) zumindest über einen Teil seiner Länge oval ist.

4. Hebevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (18) zumindest über einen Teil seiner Länge rund mit sich gegenüberliegenden Abflachungen ausgeführt ist.

5. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ränder der in der Tragplatte (22) ausgenommenen Langlochführung mit einem elastischen Kunststoff (24) ausgekleidet sind.

6. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die lichte Breite der Langlochführung (20) dem schmalsten Durchmesser des Bolzens entspricht.

7. Hebevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hebevorrichtung mittels eines Elektromotors antreibbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

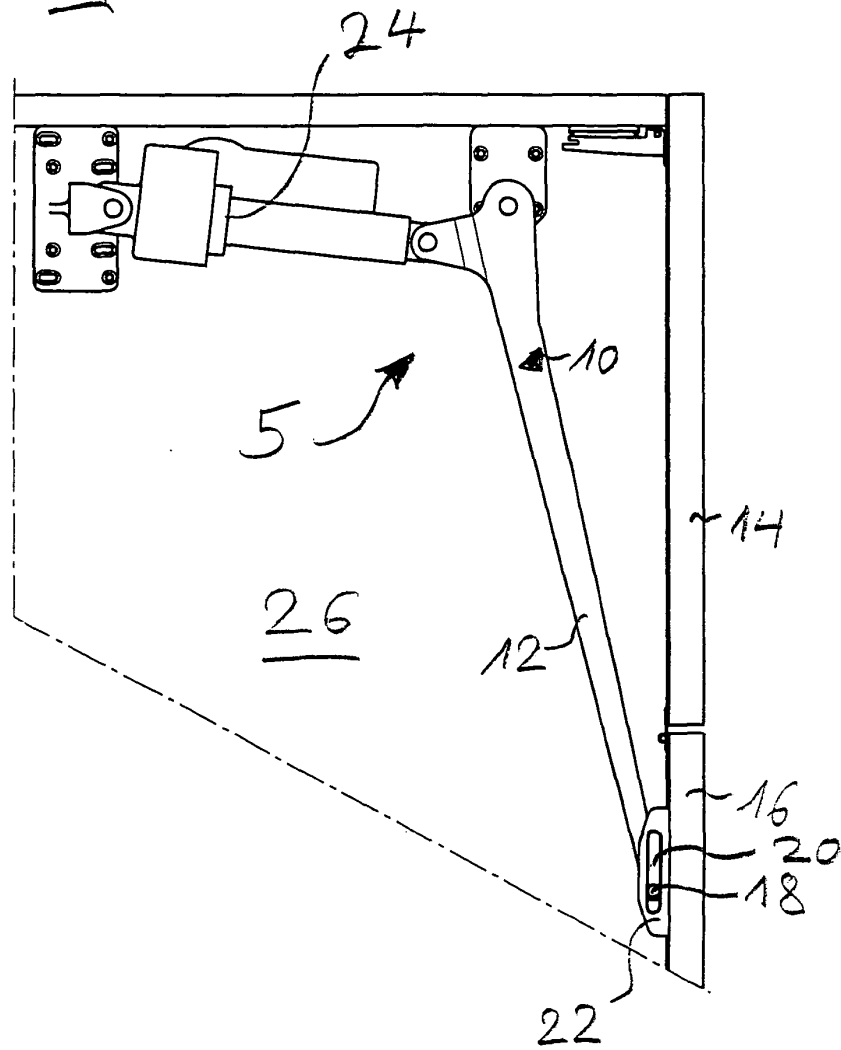


Fig. 2

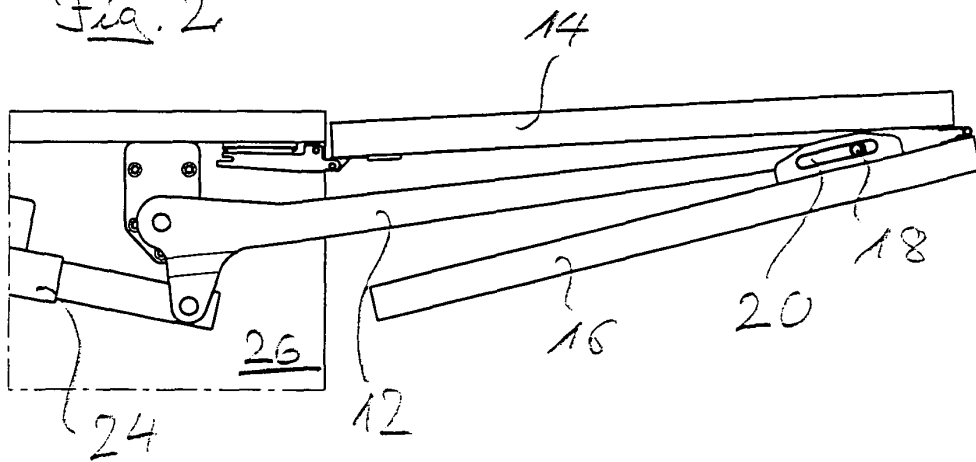


Fig. 3

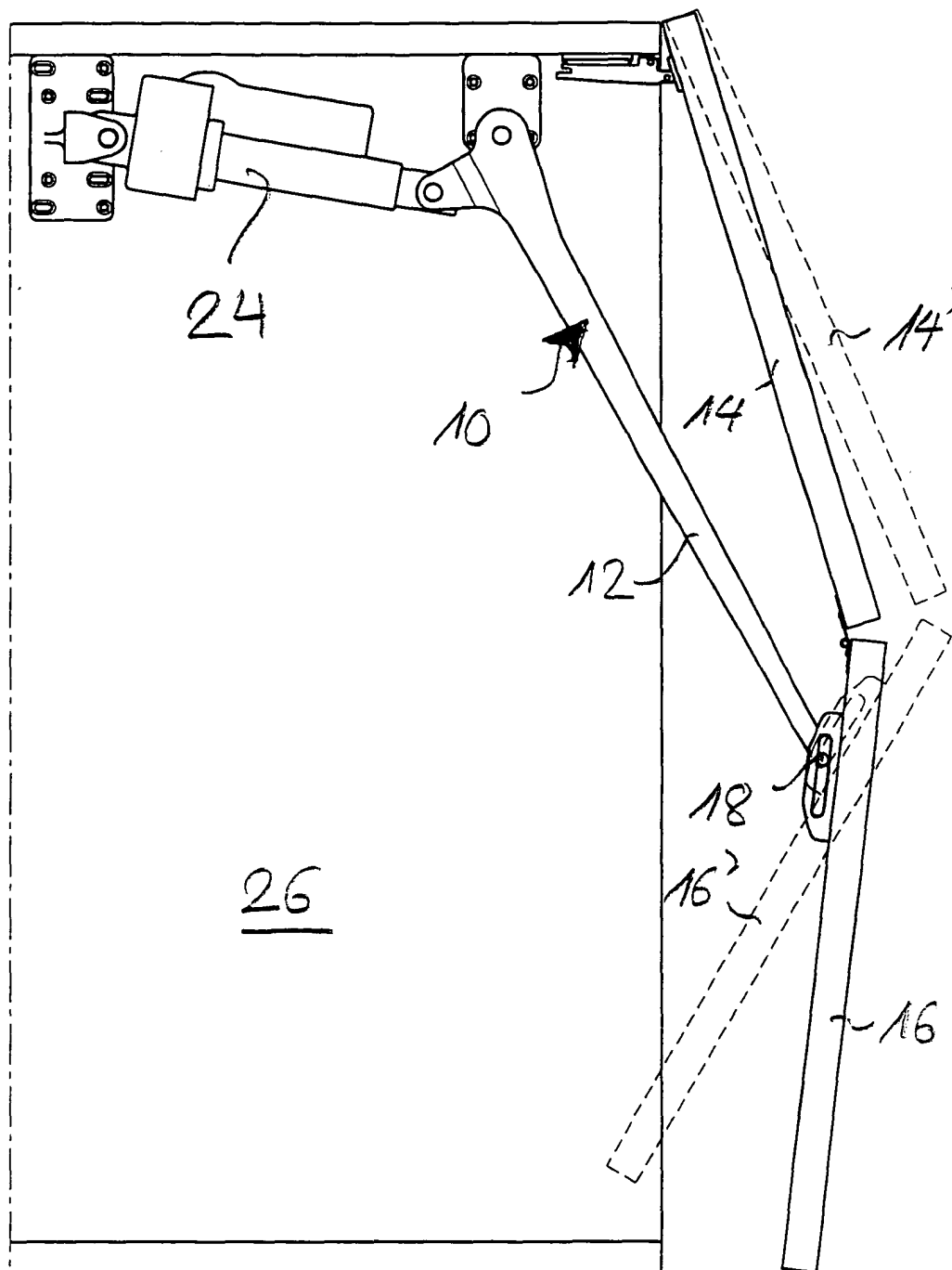


Fig. 4

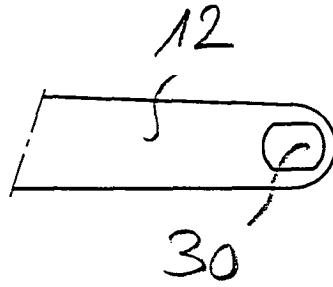


Fig. 5

