



 12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**


 21 Anmelde­nummer: 82105288.3


 51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 63 G 9/12**  
**A 63 G 9/22**


 22 Anmelde­tag: 16.06.82

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.12.83 Patentblatt 83/51**


 84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

 71 Anmelder: **Firma Presikhaaf**  
**Ruitenbergglaan 29**  
**NL-6800 EX Arnhem(NL)**

 72 Erfinder: **van Dam, Andries**  
**Simon Stevinweg 11**  
**NL-Arnhem(NL)**

 74 Vertreter: **Schulze Horn, Stefan, Dipl.-Ing. et al,**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. S. Schulze Horn M.Sc. Dr. H.**  
**Hoffmeister Goldstrasse 36**  
**D-4400 Münster(DE)**

 54 **Schaukel mit einer Vorrichtung zum weichen Abbremsen der Schaukelauslenkung.**

 57 Schaukel mit einer Vorrichtung zum weichen Abbremsen der Schaukelauslenkung in ihrem oberen Totpunkt, die am oberen Ende der Schwingstangen mit dem waagerechten Tragholm eines Schaukelgestells verbunden ist und folgende Merkmale aufweist:

- Trägerscheiben (2, 2'), am Tragholm (3), zwischen denen zu beiden Seiten des Tragholms (3) die Enden der Schwingstangen (4, 4') drehbar gelagert sind,
- Achsen (5, 5') für die Schwingstangen (4, 4'), die an einem Ende drehfest gelagert sind und am anderen Ende Gewinde (10) und die Trägerscheiben (2, 2') einspannende Muttern (11) aufweisen,
- mit den Muttern (11) drehbare Übertragungselemente (14, 15) an den Schwingstangen (4, 4') und
- zwischen Trägerscheiben (2, 2') und den Enden der Schwingstangen (4, 4') angeordnete Brems­elemente (9).

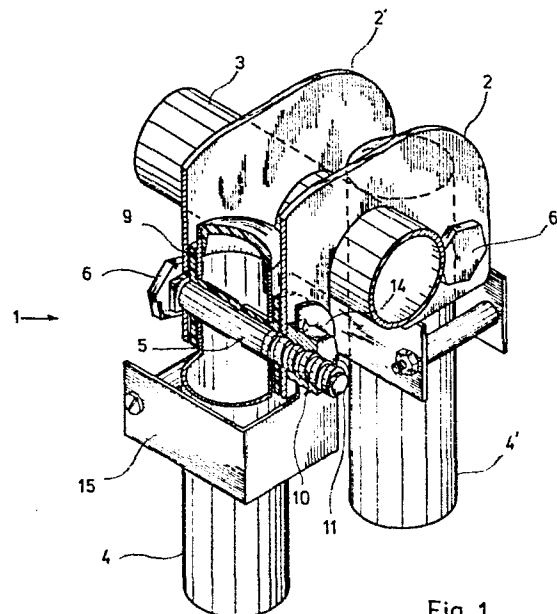


Fig. 1

1

5

Schaukel mit einer Vorrichtung zum weichen Abbremsen  
der Schaukelauslenkung

10

Die Erfindung betrifft eine Schaukel mit einer Vorrichtung zum weichen Abbremsen der Schaukelauslenkung in ihrem oberen Totpunkt, die am oberen Ende der Schwingstangen mit dem waagerechten Tragholm eines Schaukel-

15 gestells verbunden ist.

Schaukeln, bei denen eine oder mehrere Sitzgelegenheiten über Schwingstangen an einer Tragkonstruktion befestigt sind, sind bekannt. Bei diesen bekannten Schaukeln kann  
20 man den Schaukelausschlag durch einen festen Anschlag für die oberen Enden der Schwingstangen begrenzen. Solche Anschläge bremsen aber den Schaukelaufschlag ruckartig ab, so daß insbesondere bei der Benutzung der Schaukel durch kleinere Kinder, die unaufmerksam sind und den  
25 Bremsruck nicht mit den Armen auffangen, die Gefahr besteht, von der Schaukel zu stürzen.

Diese Schaukeln genügen nicht mehr den heutigen Sicherheitsvorschriften. Danach darf es im oberen Totpunkt  
30 der Schaukelauslenkung nicht zu einer ruckartigen Bremsung und/oder einer Rückfederung kommen. Die Schaukelauslenkung ist ferner auf  $60^\circ$  zur Lotrechten zu begrenzen.

35

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schaukel mit einer Bremsvorrichtung zu schaffen, die

1 den oben genannten Sicherheitsvorschriften genügt. Die  
Schaukel soll ferner einfach aufgebaut und wirtschaft-  
lich herstellbar sein und in ihrer Funktion auch durch  
lang andauernde Witterungsaussetzung nicht beeinträchtigt  
5 werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig durch eine Bremsvor-  
richtung an der Schaukel mit folgenden Merkmalen gelöst:

- 10 - Trägerscheiben am Tragholm, zwischen denen zu beiden  
Seiten des Tragholms die Enden der Schwingstangen  
drehbar gelagert sind,
- Achsen für die Schwingstangen, die an einem Ende dreh-  
fest gelagert sind und am anderen Ende Gewinde und  
die Trägerscheiben einspannende Muttern aufweisen,
- 15 - mit den Muttern drehbare Übertragungselemente an den  
Schwingstangen,
- und durch zwischen Trägerscheiben und den Enden der  
Schwingstangen angeordnete Brems Elemente.

20 Bei der erfindungsgemäßen Schaukel erfolgt die Festsetzung  
der Achsen über angeformte Teilstücke an ihren festge-  
setzten Enden, die in entsprechende Aussparungen in den  
Trägerscheiben eingreifen. Drehfeste Achsen sind die  
Voraussetzung für die Funktion der Bremsvorrichtung,  
25 so daß bei der Schaukelbewegung nur die Muttern auf  
den Achsengewinden angezogen bzw. gelöst werden. Die  
Achsen weisen vorteilhaft ein Gewinde mit gleichem  
Gewindegang, z. B. ein preiswertes Rechtsgewinde auf.  
Um den Ausschlag der Schaukel nach beiden Seiten hin  
30 abbremsen zu können, müssen bei gleichem Gewindegang  
die Achsen in der Bremsvorrichtung entgegengesetzt  
angeordnet sein.

35 Für die Achsen und die zugehörigen Muttern ist ein  
Rechteckgewinde vorgesehen. Dieses Gewinde ist leicht-  
gängig und wird auch bei Verschmutzung nicht so leicht  
festgesetzt. Vorteilhaft läßt sich noch zwischen Mutter-

1 und Achsengewinde eine Kunststoffbuchse mit entsprechend  
eingeschnittenen Gewinden einsetzen, die die Leichtgängig-  
gigkeit zwischen Mutter und Achsengewinde noch erhöht,  
selbstschmierend ist und die Schrauben- und Mutter-Ver-  
5 bindung korrosionsfest macht.

Bei den Übertragungselementen, die die Bewegung der  
Schaukel auf die Muttern übertragen, sind Teilstücke  
vorgesehen, die die Muttern formschlüssig umfassen.

10 Die Teilstücke weisen vorteilhaft Raststellen für die  
Kanten der Muttern auf, deren Anzahl so gewählt ist,  
daß sie geradzahligen Mehrfachen der Mutterkantenzahl  
entsprechen. Über die Raststellen kann das Spiel zwischen  
Muttern und Trägerscheiben und damit der Ausschlag der  
15 Schaukel fein eingestellt werden. Die Schaukelauslenkung  
kann den Sicherheitsvorschriften entsprechend auf  $60^{\circ}$   
zur Lotrechten begrenzt werden. Bei der Benutzung der  
Schaukel z. B. durch behinderte Kinder, kann aber auch  
ein geringerer Ausschlagwinkel eingestellt werden.

20

Bei den Bremsselementen, die durch Reibung und Flächen-  
pressung stark beansprucht werden, sind abriebfeste  
und formbeständige Kunststoffscheiben vorgesehen. Sie  
bestehen vorteilhaft aus einem Material, z. B. glas-  
25 faserverstärktem Polyamid 66, das auch bei langandauern-  
der Benutzung der Schaukel der Beanspruchung gerecht  
wird. Notfalls lassen sich die Bremsselemente, die mit  
den Enden der Schwingstangen nicht fest verbunden sind,  
leicht austauschen.

30

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeich-  
nung dargestellt und wird im folgenden näher beschrie-  
ben. Es zeigen:

35

Figur 1 eine teilweise im Schnitt gehaltene Ansicht  
der Bremsvorrichtung der erfindungsgemäßen Schaukel,

1 Figur 2 eine auseinandergezogene Darstellung der Brems-  
vorrichtung gemäß Figur 1.

Die erfindungsgemäße Schaukel weist eine Bremsvorrichtung  
5 1 auf, die über Trägerscheiben 2, 2' am waagerechten  
Tragholm 3 eines Schaukelgestells befestigt ist und in  
der zu beiden Seiten des Tragholms 3 die oberen Enden  
der Schwingstangen 4, 4' um Achsen 5, 5' drehbar gehalten  
sind.

10

Wie das Ausführungsbeispiel der Figur 1 zeigt, bestehen  
die Achsen 5, 5' aus Schrauben, die parallel zu Trag-  
holmen 3 durch die Trägerscheiben 2, 2' und die oberen  
Enden der Schwingstangen 4, 4' geführt sind. Gemäß Fig.  
15 2 sind unterhalb der Schraubenköpfe 6, 6' eckige Teilstücke 7, 7',  
z. B. Vierkantstücke angeformt, die in entsprechende  
Aussparungen 8, 8' in den Trägerscheiben 2, 2' ein-  
greifen und die Schrauben gegen Verdrehen sichern.  
Die Bolzen der Schrauben 5, 5' werden durch Bohrungen  
20 am oberen Ende der zwischen den Trägerscheiben 2, 2'  
angeordneten Schwingstangen 4, 4' geführt.

Wie besonders aus Figur 2 gut ersichtlich ist, sind  
in diese Bohrungen zylindrische Teilstücke von beider-  
25 seits der Schwingstangenenenden angeordneten Andruckele-  
menten 9 eingesetzt, die die Schraubenbolzen formschlüs-  
sig umfassen. Mit einem scheibenförmigen Teilstück,  
das eine zentrale Bohrung aufweist, liegen die Andruck-  
elemente 9 am Außenmantel der Schwingstangen 4, 4' und  
30 der den Schwingstangen zugewandten Innenfläche der  
Trägerscheiben 2, 2' an. Als Material für die Andruck-  
elemente 9 eignet sich ein Kunststoff mit hoher Ab-  
riebfestigkeit und hohem Verschleißwiderstand, z. B.  
Polyamid 66, das zur Erhöhung der Festigkeit noch glas-  
35 faserverstärkt sein kann.

In die über die Seitenflächen der Trägerscheiben hinaus

1 ragenden Teile der Schrauben sind Gewinde 10, vorzugs-  
weise Rechteckgewinde, eingeschnitten. Die Schrauben  
5, 5' weisen vorzugsweise ein Gewinde mit gleichem Gang  
auf, sie sind dann in der Bremsvorrichtung 1 der Schaukel  
5 entgegengesetzt angeordnet. Der Einsatz von Schrauben  
mit unterschiedlichem Gewindegang ist selbstverständlich  
auch möglich. Über die Schraubengewinde 10 sind Muttern  
11 mit Muttergewinden gedreht, die zusammen mit den  
Schraubenköpfen 6, 6' die Trägerscheiben 2, 2' einspan-  
10 nen. Zwischen Muttern 11 und Schraubengewinden 10 können  
noch Kunststoffeinsatzbuchsen 12 mit zu den Muttern 11  
und Schraubengewinden 10 passend eingeschnittenen Ge-  
winden angeordnet sein.

15 Die Muttern 11 umfassen jeweils auf beiden Seiten der  
Bremsvorrichtung 1 eine Scheibe 14 mit zentraler Öffnung  
und Raststellen für die Kanten der Muttern. Nach unten  
geht die Scheibe 14 in einen U-förmigen Ansatz 15 über,  
der eine Schwingstange zusammen mit einem die Schenkel  
20 des Ansatzes verbindenden Bolzen 16 umfaßt, der zum  
leichteren Einbau eine Buchse aufweisen kann.  
Durch die Raststellen der Scheibe 14 ist die Position  
der Mutter und damit das Spiel zwischen Mutter und  
Trägerscheibe festgelegt. Für den Sechskant der Mut-  
25 tern 11 sind im Ausführungsbeispiel zwölf Raststellen  
am Umfang der Scheibenöffnung vorgesehen. Zur feineren  
Einstellung des Spiels können aber auch Mehrfache von  
Zwölf an Raststellen vorgesehen sein.

30 Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Schaukel ist  
folgendermaßen:

Beim Schwingen der Schaukel aus dem Hohlpunkt führen  
die Schwingstangen 4, 4' die Ansätze 15 mit, die über  
35 die Scheiben 14 die Muttern 11 anziehen bzw. lösen.  
Die Anordnung der Schrauben und deren Gewindegang ist  
so gewählt, daß die auf der Schwingseite liegende Mutter

1 angezogen, die andere dagegen gelöst wird. Mit zunehmender Auslenkung der Schaukel aus dem Ruhepunkt werden auf der Schwingseite die Trägerscheiben 2, 2' stärker vom Schraubenkopf und Mutter eingespannt. Die Trägerscheiben werden im druckbeanspruchten Bereich elastisch verformt, wodurch auf ihrer Innenseite Andruckflächen für die mit den Schwingstangen drehfest verbundenen, scheibenförmigen Teilstücke der Brems Elemente 9 entstehen. Mit der Verformung nimmt die Flächenpressung auf die Brems Elemente 9 zu, so daß die Schaukel beim Annähern an den oberen Totpunkt weich abgebremst wird. In diesem Punkt ist die Mutter auf der Schwingseite am stärksten angezogen, die Mutter auf der gegenüberliegenden Seite dagegen am weitesten gelöst. Durch das Eigengewicht der Schaukel und das Benutzergewicht schwingt die Schaukel nach Erreichen der maximalen Auslenkung durch die Ruhelage zur entgegengesetzten Seite hin. Durch Anziehen der bei der vorausgegangenen Schwingung gelösten Mutter wird nun die Abbremsung der Schaukel eingeleitet.

Der von der Konstruktion der Bremsvorrichtung her maximale Ausschlagwinkel der Schaukel läßt sich über die Muttern vergrößern oder verkleinern. Stärkerer Anzug der Muttern führt zu kleinerem Schaukelausschlag, geringerer Anzug dagegen zu größeren Ausschlägen.

30

35

1 Patentansprüche:

1. Schaukel mit einer Vorrichtung zum weichen Abbremsen  
der Schaukelauslenkung in ihrem oberen Totpunkt,  
5 die am oberen Ende der Schwingstangen mit dem waage-  
rechten Tragholm eines Schaukelgestells verbunden ist,  
gekennzeichnet durch Trägerscheiben (2, 2') am Trag-  
holm (3), zwischen denen zu beiden Seiten des Trag-  
holms (3) die Enden der Schwingstangen (4, 4') dreh-  
10 bar gelagert sind, durch Achsen (5, 5') für die  
Schwingstangen (4, 4'), die an einem Ende drehfest  
gelagert sind und am anderen Ende Gewinde (10) und  
die Trägerscheiben (2, 2') einspannende Muttern auf-  
weisen, durch mit den Muttern (11) drehbare Über-  
15 tragungselemente (14, 15) an den Schwingstangen (4,  
4'), und durch zwischen Trägerscheiben (2, 2') und  
den Enden der Schwingstangen (4, 4') angeordnete  
Bremsselemente (9).
- 20 2. Schaukel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Achsen (5, 5') an ihrem festgesetzten Ende  
mit einem angeformten Teilstück (7, 7') in ent-  
sprechende Aussparungen in den Trägerscheiben (2, 2')  
eingreifen.
- 25 3. Schaukel nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch  
Achsen (5, 5') mit gleichem Gewindegang.
4. Schaukel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekenn-  
30 zeichnet, daß die Gewindeteile der Achsen (5, 5')  
einander entgegengesetzt angeordnet sind.
5. Schaukel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Achsen (5, 5') Rechteck-Gewinde  
35 aufweisen.
6. Schaukel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekenn-

- 1 zeichnet durch zwischen Muttern (11) und Achsenge-  
winden (10) angeordnete Kunststoffeinsatzbuchsen  
mit eingeschnittenem Innen- und Außengewinde.
- 5 7. Schaukel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch  
Teilstücke (14) der Übertragungselemente (14, 15),  
die die Muttern (11) formschlüssig umfassen.
8. Schaukel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß die Teilstücke (14) der Übertragungselemente (14,  
15) Raststellen für die Kanten der Muttern (11) auf-  
weisen.
9. Schaukel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
15 daß die Brems Elemente (9) abriebfeste und formbe-  
ständige Kunststoffscheiben aufweisen.
10. Schaukel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,  
20 daß die Scheiben der Brems Elemente (9) aus glas-  
faserverstärktem Polyamid 66 bestehen.

25

30

35



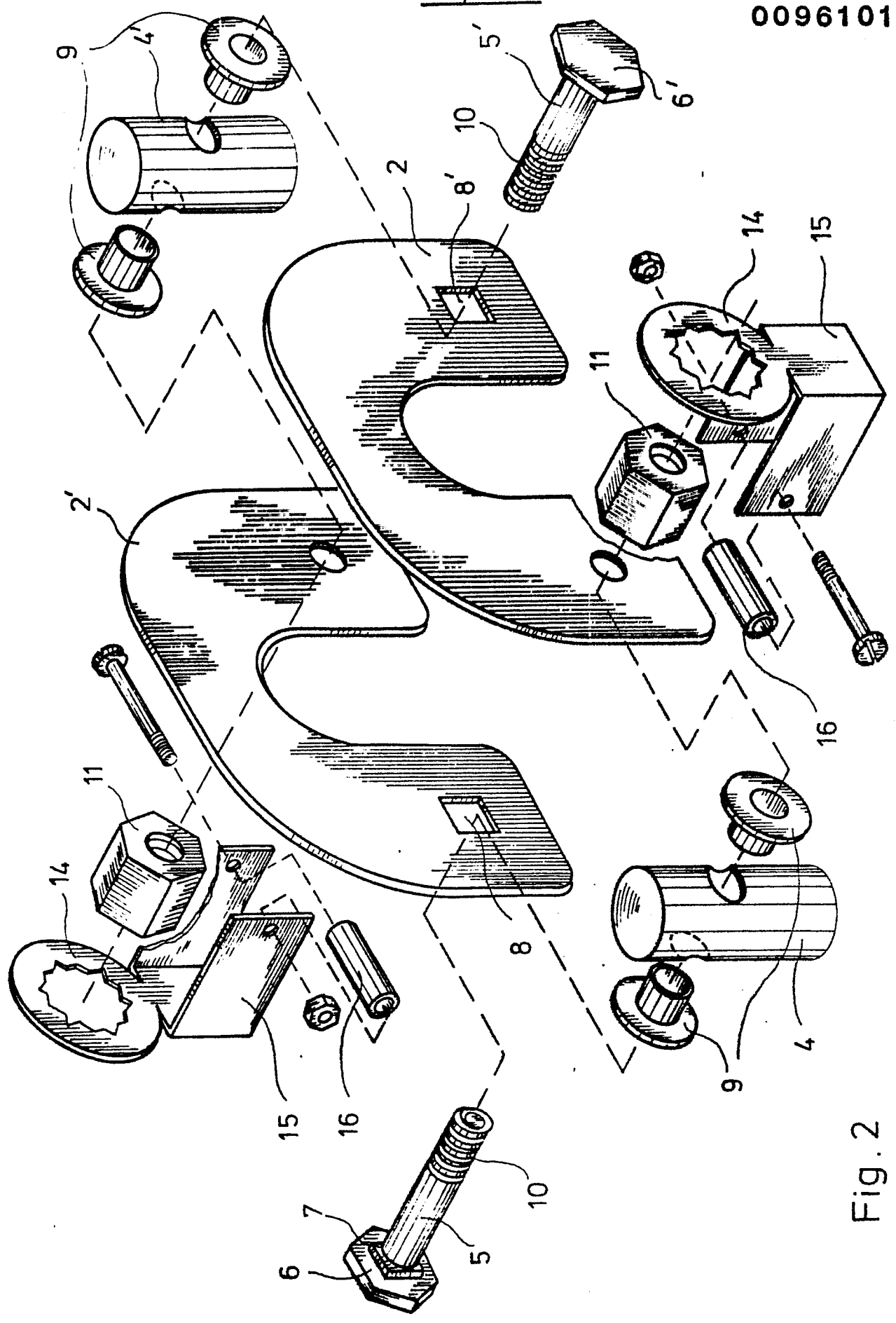


Fig. 2

0096101



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5288

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	<p style="text-align: center;">---</p> GB-A- 679 030 (HIRST & SONS) * Seite 1, Zeilen 12-17, 21-26, 55-64; Figuren 1,2 *	1	A 63 G 9/12 A 63 G 9/22
A	<p style="text-align: center;">---</p> GB-A- 283 452 (RALPH WICKSTEED) * Seite 1, Zeilen 11-20; Figuren 1-4 *	1	
A	<p style="text-align: center;">---</p> GB-A- 247 851 (CHARLES WICKSTEED) * Seite 1, Zeilen 21-45; Figuren 1-5 *	1	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			A 63 G A 47 D A 47 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-02-1983	Prüfer BAERT F.G.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			