



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 11 115 B3** 2004.08.12

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 11 115.8**

(22) Anmeldetag: **12.03.2003**

(43) Offenlegungstag: –

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **12.08.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A45B 25/06**
A45B 23/00, A45B 25/10

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:

**Para-Design GmbH & Co. KG, 52511
Geilenkirchen, DE**

(72) Erfinder:

Lennarz, Hubert, 52525 Heinsberg, DE

(74) Vertreter:

**König & Kollegen Patent- und
Rechtsanwaltskanzlei, 52072 Aachen**

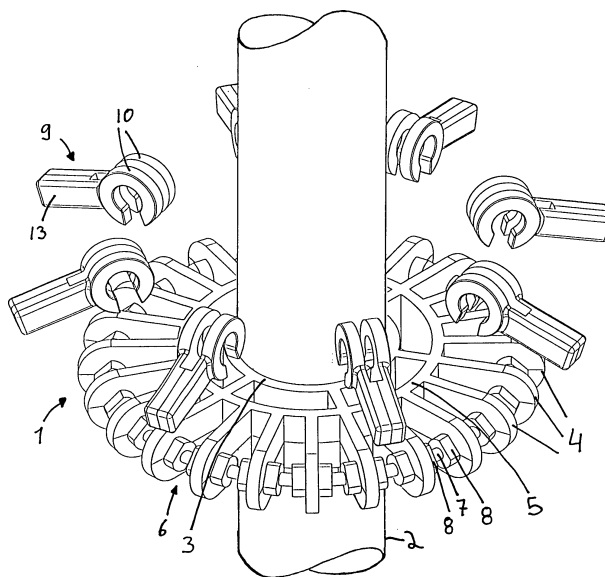
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

US 54 33 233 A
EP 08 62 374 B1
=DE 697 12 306 T2
WO 98/08 412 A1

(54) Bezeichnung: **Schirm**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Schirm, umfassend einen Schirmmast mit einem fixierten oberen Stangenkranz und einem bewegbaren unteren Stangenkranz (1), wobei zumindest einer der Stangenkränze (1) einen an dem Schirmmast liegenden inneren Ring (3) aufweist, von dem inneren Ring (3) im Wesentlichen radial nach außen gehend eine Vielzahl an Zungen (4) mit Abstand voneinander angeordnet ist und mit Abstand vom inneren Ring (3) ein äußerer Ring (6) im Bereich der Zungen (4) und diese miteinander verbindend angeordnet ist. Des Weiteren umfasst der Schirm eine Schirmmembran und ein Gestänge, welches mit den Stangenkränzen (1) schwenkbar verbunden ist.

Das Gestänge weist zur schwenkbaren Verbindung mit zumindest einem der Stangenkränze (1) eine Vielzahl von Doppelhaken (9; 11) mit jeweils zwei parallel zueinander liegenden, beabstandeten und zueinander fixierten Einzelhaken (10) auf, wobei die Doppelhaken (9; 11) an den äußeren Ring (6) des Stangenkranzes (1) schwenkbar einhakbar sind, wobei zwischen den zwei Einzelhaken (10) eines Doppelhakens (9; 11) jeweils eine der Zungen (4) des Stangenkranzes (1) formschlüssig liegt. Dadurch ist das Gestänge auch bei starken Winden verdrehungssicher an den Stangenkränzen gelagert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schirm, umfassend

- a) einen Schirmmast
 - a1) an dessen einem Ende ein oberer Stangenkranz fixiert ist und
 - a2) an dem ein in axialer Richtung des Schirmmastes bewegbarer unterer Stangenkranz angeordnet ist,
 - a3) wobei zumindest einer der Stangenkränze einen an dem Schirmmast liegenden inneren Ring aufweist,
 - a4) von dem inneren Ring im Wesentlichen radial nach außen gehend eine Vielzahl an Zungen mit Abstand voneinander angeordnet ist und
 - a5) mit Abstand vom inneren Ring ein äußerer Ring im Bereich der Zungen und diese miteinander verbindend angeordnet ist,
- b) eine Schirmmembran und
- c) ein Gestänge,
- c1) welches mit den Stangenkränzen schwenkbar verbunden ist.

Stand der Technik

[0002] Ein derartiger Schirm ist bereits aus der US 5433233 A bekannt. Dort wird ein Schirm vorgestellt mit einem Schirmmast, an dessen einem Ende ein oberer Stangenkranz fixiert ist. Des Weiteren weist dieser Schirm einen in axiale Richtung des Schirmmastes bewegbaren unteren Stangenkranz auf. Der obere Stangenkranz hat einen an dem Schirmmast liegenden inneren Ring in Form einer Hülse. Von diesem Ring im Wesentlichen radial nach außen gehend ist eine Vielzahl an Zungen mit Abstand voneinander angeordnet. Mit Abstand vom inneren Ring ist ein äußerer Ring im Bereich der Zungen und diese miteinander verbindend angeordnet.

[0003] Der dort beanspruchte Schirm umfasst des Weiteren eine Schirmmembran und ein Gestänge, welches mit den Stangenkränzen schwenkbar und zudem mit der Schirmmembran verbunden ist. Das Gestänge weist dabei eine Vielzahl an Einzelhaken auf, die in den äußeren Ring des oberen Stangenkranzes eingreifen. Die Ausbildung des unteren Stangenkranzes ist nicht weiter spezifiziert. Der vorgestellte Schirm weist das Problem auf, dass die eingehakten Haken bei hohen Belastungen einem Verdrehen des Gestänges nicht entgegenwirken. Sie können sich im eingehakten Zustand zwischen zwei Zungen hin- und herbewegen. Bei starken Winden sind diese Haken nicht stark genug ausgebildet, dass sie einem Verdrehen widerstehen könnten. Dies ist bei dieser Ausführungsform auch nicht notwendig, da bei starken Winden die Stützstangen sich automatisch von den Membranstangen lösen, woraufhin der Schirm zusammenklappen kann. Dieser Schirm ist somit nicht für den Gebrauch bei starken Winden vorgesehen.

[0004] In der EP 0862374 B1 ist ein Gelenk zwischen Dachstangen und Stangenkranz für Sonnenschirme mit einem Durchmesser größer als 2 m vorgesehen. Auch hier liegt ein Stangenkranz mit Zungen vor. Zwischen den Zungen wird jeweils eine Stange des Gestänges eingehakt. Auch bei dieser Ausbildungsform kann es zu einem Verdrehen der eingehakten Stützstangen bei starken Windbelastungen kommen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Schirm zu schaffen, bei dem das Gestänge auch bei starken Winden verdrehungssicher an den Stangenkränzen gelagert ist.

Aufgabenstellung

[0006] Die Aufgabe wird bei einem Schirm der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass

- d) das Gestänge zur schwenkbaren Verbindung mit zumindest einem der Stangenkränze eine Vielzahl von Doppelhaken mit jeweils zwei parallel zueinander liegenden, beabstandeten und zueinander fixierten Einzelhaken aufweist,
- e) die Doppelhaken an den äußeren Ring des Stangenkranzes schwenkbar einhakbar sind, wobei zwischen den zwei Einzelhaken eines Doppelhakens jeweils eine der Zungen des Stangenkranzes formschlüssig liegt.

[0007] Vorteilhafte Ausbildungsformen des erfindungsgemäßen Schirms sind in den Unteransprüchen berücksichtigt.

Ausführungsbeispiel

[0008] Zwei Ausbildungsformen des erfindungsgemäßen Schirms werden im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

[0009] **Fig. 1** Unterer Stangenkranz vor dem Einsetzen der Doppelhaken

[0010] **Fig. 2** Unterer Stangenkranz nach dem Einsetzen der Doppelhaken

[0011] **Fig. 3** Teilschnitt durch den unteren Stangenkranz mit einem schwenkbar gelagerten Doppelhaken

[0012] **Fig. 4** Einen Doppelhaken mit zusätzlichem Membranhaken

[0013] **Fig. 1** zeigt einen unteren Stangenkranz **1** übergestülpt über einen Schirmmast **2**, von dem nur ein Teil ohne Mittel zum Feststellen skizziert ist. Der untere Stangenkranz **1** besteht aus einem inneren Ring **3**, der am Schirmmast bewegbar gelagert ist. Vom inneren Ring **3** radial nach außen weisend sind eine Vielzahl von Zungen **4** angeordnet. Nur wenige Zungen **4** sind direkt mit dem inneren Ring **3** verbunden. Ein Großteil der nach außen weisenden Zungen **4** ist über ein Halteelement **5** an denjenigen Zungen fixiert, die direkt am inneren Ring **3** befestigt sind. Dieses Halteelement **5** ist als mittlerer Ring ausgebildet. Selbstverständlich ist vorstellbar, den inneren

und mittleren Ring einstückig zu einem breiten Ring auszubilden.

[0014] Mit Abstand vom inneren Ring **3** und dem Halteelement **5** ist ein äußerer Ring **6** angeordnet. Dieser äußere Ring **6** ist im Bereich der Zungen **4** und diese miteinander verbindend angeordnet. Somit ist zwischen jeder Zunge **4** ein Abschnitt des äußeren Ringes **6** angeordnet. Jeder dieser Abschnitte ist wiederum dreigeteilt. Der mittlere Teil **7** des Abschnitts ist im Wesentlichen zylindrisch mit einer Kreisfläche als Grundfläche ausgebildet. Die anderen beiden Teile **8** des Abschnitts, die jeweils an einer Zunge **4** anliegen, sind verdickt ausgebildet. Auch sie sind jeweils im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, jedoch weist dieser Zylinder zwei sich gegenüberliegende abgeflachte Mantelbereiche auf. Für diese verdickten Teile **8** gilt, dass der Zylinderdurchmesser geringfügig kleiner als der Innendurchmesser d_1 des einzuhaakenden Einzelhakens **10** ist. Zum Einhaaken ist die Hakenöffnung des Einzelhakens **10** über den durch die abgeflachten Bereiche begrenzten geringsten Querschnitt des zugehörigen verdickten Teilabschnitts **8** schiebbar. Dies kann unter elastischer Spannung des jeweiligen Einzelhakens **10** erfolgen.

[0015] Diese Doppelhaken **9** sind in noch nicht eingehakter Stellung dargestellt. Die acht identisch dargestellten Doppelhaken **9** setzen sich jeweils aus zwei parallel zueinander liegenden beabstandeten und zueinander fixierten Einzelhaken **10** zusammen. [0016] In **Fig. 2** sind die Doppelhaken **9** im eingesetzten Zustand zu erkennen. Es ist erkennbar, dass bis zu 24 Doppelhaken **9** am unteren Stangenkranz **1** untergebracht werden können. Durch ihre Positionierung an den Zungen **4** wirken die Doppelhaken **9** auch bei starken Winden einem Verdrehen des Gestänges entgegen. Die Breite einer Zunge **4** ist nur geringfügig schmaler als der Abstand zwischen zwei Einzelhaken **10**, so dass die jeweilige Zunge **4** formschlüssig zwischen den Einzelhaken **10** angeordnet ist.

[0017] **Fig. 3** zeigt einen Schnitt durch einen Doppelhaken **9** mit Innendurchmesser d_1 . Gestrichelt und mit a) bezeichnet, ist der Doppelhaken **9** kurz vor dem Einhaaken dargestellt. Mit b) ist der Doppelhaken **9** beim Einhaaken bezeichnet. Mit c) ist der Doppelhaken **9** im eingehakten und geschwenkten Zustand dargestellt. Es ist erkennbar, dass der Doppelhaken **9** nur dann einhaakbar ist, wenn seine Öffnung derart ausgerichtet ist, dass durch sie der verdickte Teil **8** des äußeren Ringes **6** geführt werden kann. Dazu müssen die Doppelhaken **9** mit ihrer Öffnung in Richtung der Längserstreckung der verdickten Teile **8**, d. h. parallel zu deren abgeflachten Bereichen eingeführt werden. Nur bei einer derartigen Ausrichtung kann der Doppelhaken **9** ein- bzw. ausgehaakt werden, da die größte Breite d_2 der Hakenöffnung geringfügig größer ist als der Abstand d_3 der abgeflachten Bereiche der zylinderförmigen verdickten Teile **8** zueinander. Die größte Breite d_2 der Hakenöffnung findet sich am äußeren Ende der Hakenöffnung. Die

Breite der Hakenöffnung nimmt nach innen zu etwas ab und ist schließlich etwas kleiner als der Abstand d_3 . Diese kleinste Breite der Hakenöffnung ist mit d_4 bezeichnet. Soll nun der Doppelhaken **9** eingehakt werden, so muss etwas Kraft aufgebracht werden, um den Widerstand des Doppelhakens **9** gegen das Einführen zu überwinden. Dies gilt auch für das Lösen des Doppelhakens **9**. In der geschwenkten Lage c) ist ein Aushaken des Doppelhakens **9** nicht möglich, da der verdickte Teil **8** mit seinen abgeflachten Bereichen nicht mehr parallel zu der Einführrichtung liegt.

[0018] In **Fig. 4** ist ein Schnitt durch einen speziellen Doppelhaken **11** dargestellt. Dieser Doppelhaken **11** weist mit seinen Einzelhaken **10** jeweils einen Innendurchmesser d_1 auf. Der Doppelhaken **11** ist zusätzlich mit einem Membranhaken **12** ausgestattet. Dieser spezielle Doppelhaken **11** wird am nicht dargestellten oberen Stangenkranz eingesetzt. Der Membranhaken **12** dient zur lösbaren Befestigung der Schirmmembran. Hierfür weist die nicht dargestellte Membran Schlaufen auf, die um den Membranhaken **12** gestülpt werden können. Der Doppelhaken **11** kann mit den Membranstangen verbunden werden, indem die Membranstangen z. B. angeschweißt werden. Denkbar ist auch, dass der jeweilige Hakenarm **13** des Doppelhakens **11** und die jeweilige Stange des Gestänges ineinander gesteckt werden können.

Bezugszeichenliste

1	unterer Stangenkranz
2	Teil des Schirmmastes
3	innerer Ring
4	Zungen
5	Halteelement, mittlerer Ring
6	äußerer Ring
7	mittlerer Teil eines Abschnitts des äußeren Rings
8	verdickter Teil eines Abschnitts des äußeren Rings
9	Doppelhaken
10	Einzelhaken
11	spezieller Doppelhaken
12	Membranhaken
13	Hakenarm
a)	Doppelhaken kurz vor dem Einhaaken
b)	Doppelhaken beim Einhaaken
c)	Doppelhaken nach dem Einhaaken in geschwenktem Zustand
d₁)	Innendurchmesser des Doppelhakens bzw. des jeweiligen Einzelhakens
d₂)	größte Breite der Hakenöffnung
d₃)	Abstand der abgeflachten Bereiche des zylinderförmigen verdickten Teils 8
d₄)	kleinste Breite der Hakenöffnung

Patentansprüche

1. Schirm, umfassend

- a) einen Schirmmast (2)
 - a1) an dessen einem Ende ein oberer Stangenkranz fixiert ist und
 - a2) an dem ein in axialer Richtung des Schirmmastes (2) bewegbarer unterer Stangenkranz (1) angeordnet ist,
 - a3) wobei zumindest einer der Stangenkränze (1) einen an dem Schirmmast (2) liegenden inneren Ring (3) aufweist,
 - a4) von dem inneren Ring (3) im Wesentlichen radial nach außen gehend eine Vielzahl an Zungen (4) mit Abstand voneinander angeordnet ist und
 - a5) mit Abstand vom inneren Ring (3) ein äußerer Ring (6) im Bereich der Zungen (4) und diese miteinander verbindend angeordnet ist,
- b) eine Schirmmembran und
- c) ein Gestänge,
 - c1) welches mit den Stangenkränzen (1) schwenkbar verbunden ist.

dadurch gekennzeichnet, dass

- d) das Gestänge zur schwenkbaren Verbindung mit zumindest einem der Stangenkränze (1) eine Vielzahl von Doppelhaken (9; 11) mit jeweils zwei parallel zueinander liegenden, beabstandeten und zueinander fixierten Einzelhaken (10) aufweist,
- e) die Doppelhaken (9; 11) an den äußeren Ring (6) des Stangenkranzes (1) schwenkbar einhakbar sind, wobei zwischen den zwei Einzelhaken (10) eines Doppelhakens (9; 11) jeweils eine der Zungen (4) des Stangenkranzes (1) formschlüssig liegt.

2. Schirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) das Gestänge eine Vielzahl von Membranstangen aufweist,
 - a1) die an der Membran fixiert sind und
 - a2) die jeweils mit einem Ende mit dem oberen Stangenkranz schwenkbar verbunden sind und
- b) das Gestänge eine Vielzahl von Stützstangen aufweist, wobei
 - b1) jede Stützstange mit ihrem einen Ende an jeweils einer der Membranstangen befestigt ist, und
 - b2) jede Stützstange mit ihrem anderen Ende mit dem unteren Stangenkranz (1) schwenkbar verbunden ist.

3. Schirm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am inneren Ring (3) des Stangenkranzes (1) 8, 12 oder 24 Zungen (4) vorgesehen sind.

4. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die am oberen Stangenkranz angreifenden Doppelhaken (9; 11) zusätzlich jeweils einen Membranhaken (12) aufweisen und die Schirmmembran mit Aufnahmeelementen für die Membranhaken ausgestattet ist.

5. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelhaken (9; 11) zumindest teilweise aus Kunststoff hergestellt sind.

6. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der äußere Ring (6) dem Innendurchmesser (d_1) der Einzelhaken (10) angepasste verdickte Teilabschnitte (8) zu beiden Seiten der Zungen (4) aufweist.

7. Schirm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der verdickten Teilabschnitte (8) die Form eines auf zwei sich gegenüberliegenden Mantelbereichen abgeflachten Zylinders aufweist, wobei der Zylinderdurchmesser geringfügig kleiner als der Innendurchmesser (d_1) der Einzelhaken (10) ist und zum Einhaken die Hakenöffnung des Einzelhakens (10) über den durch die abgeflachten Bereiche begrenzten geringsten Querschnitt (d_3) des zugehörigen verdickten Teilabschnitts (8) schiebbar ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

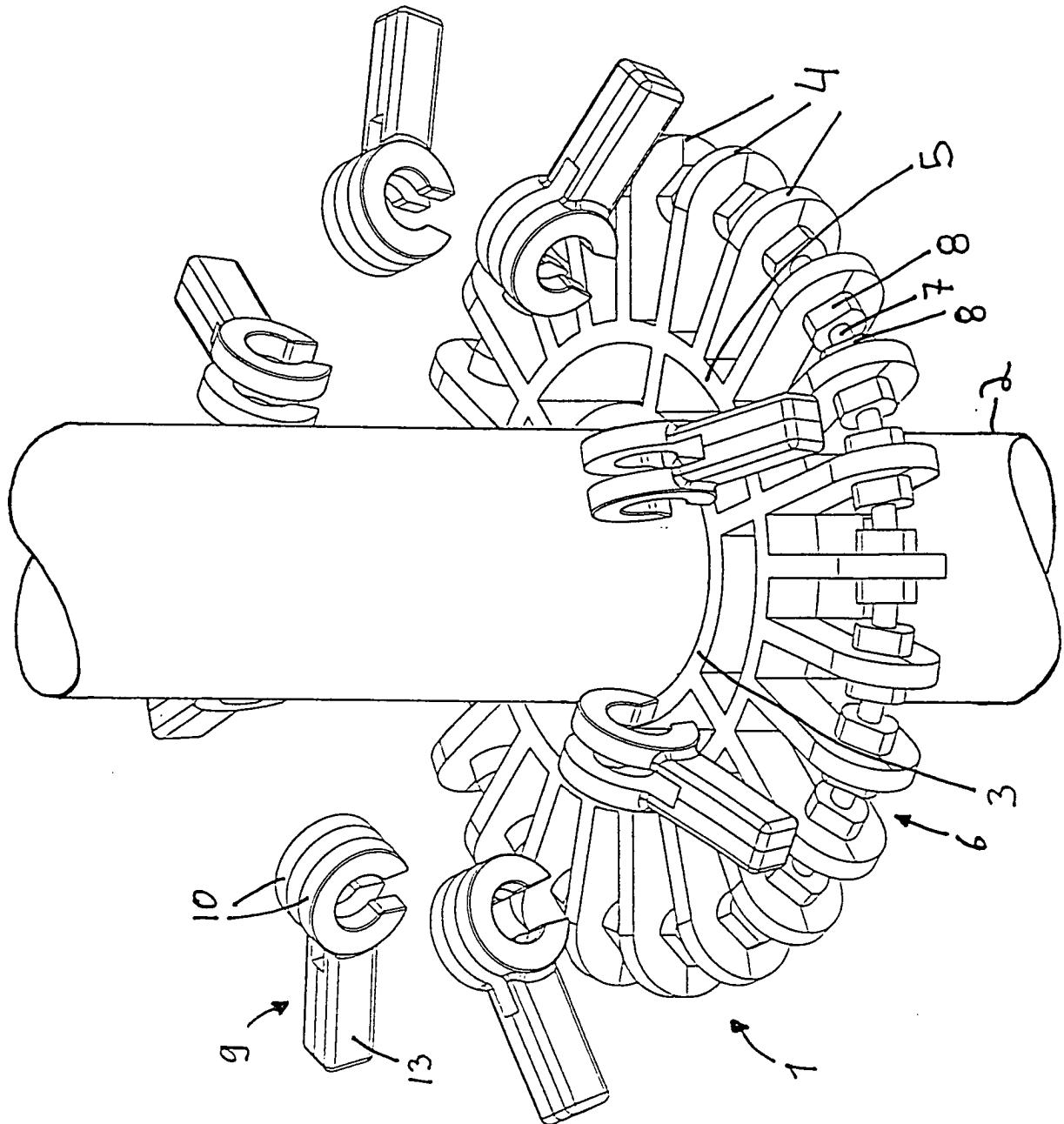
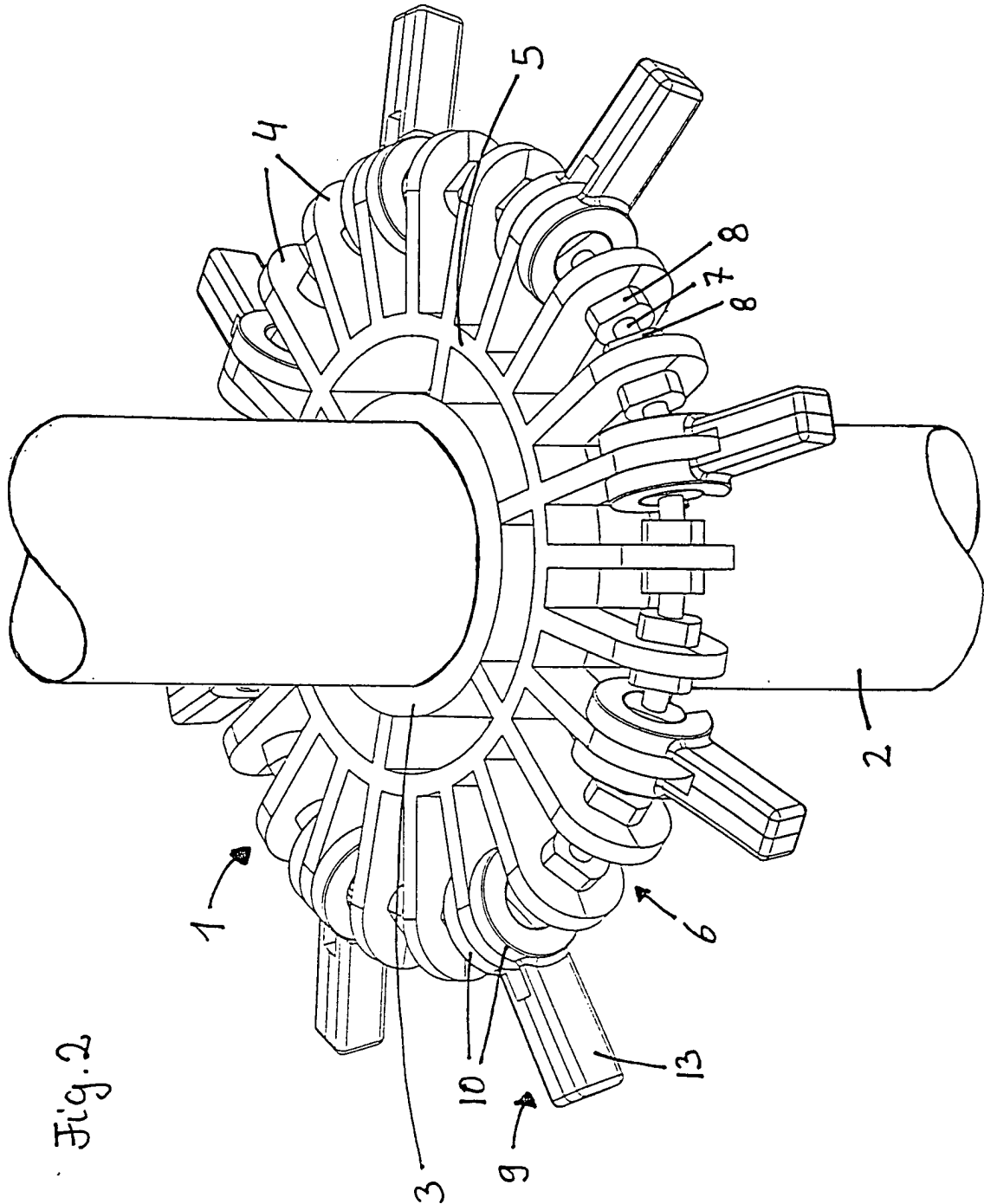


Fig 1.



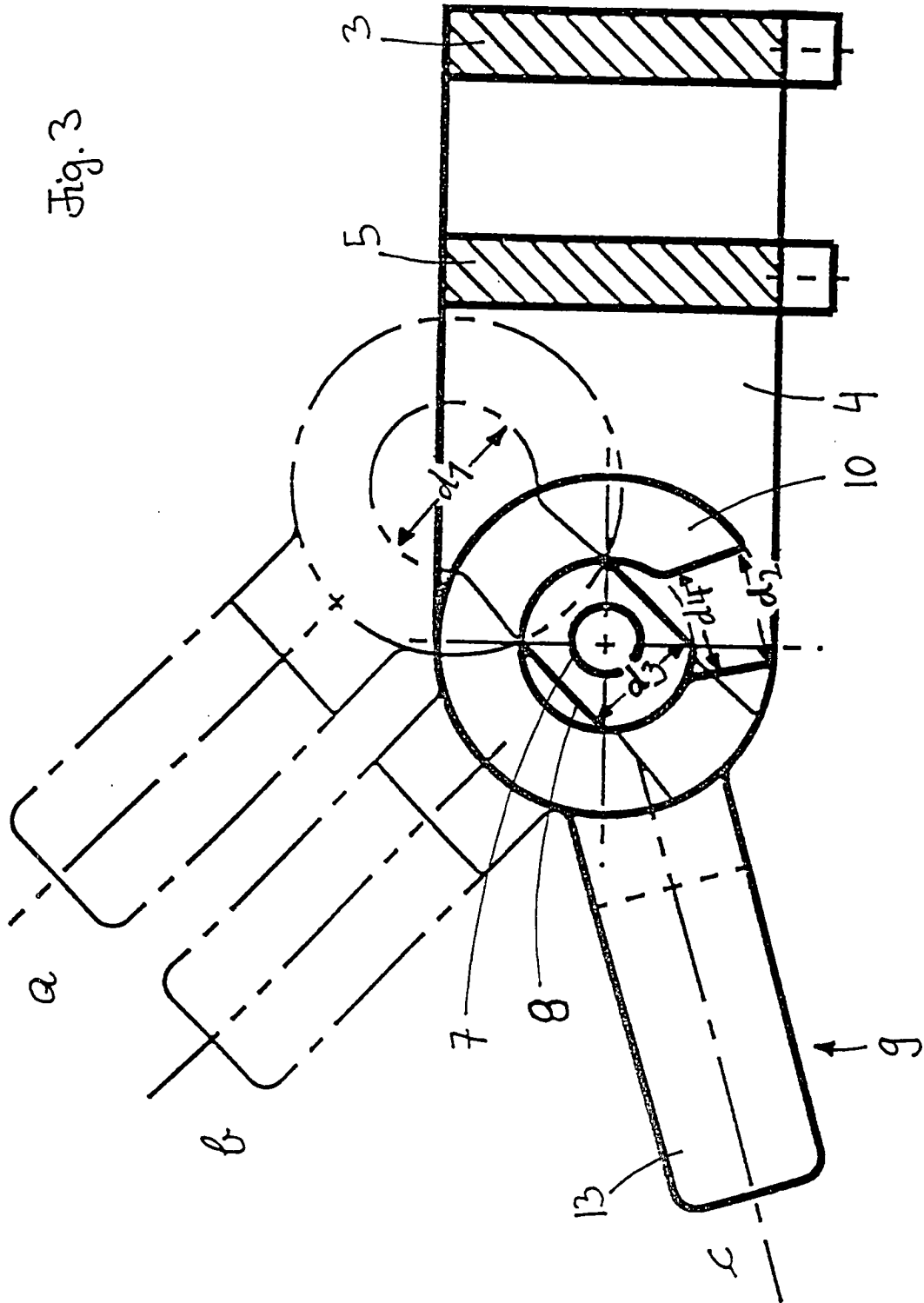


Fig. 4

