

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 815 779 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 7/44, A47C 7/46**

(21) Anmeldenummer: **97108086.6**

(22) Anmeldetag: **17.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **01.07.1996 DE 19626394**

(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**
79761 Waldshut-Tiengen (DE)

(72) Erfinder:
• **Schlegel, Manfred**
79790 Reckingen (DE)
• **Donner, Siegfried**
79761 Waldshut (DE)

(74) Vertreter: **Lück, Gert, Dr.**
Patentanwalt,
Langenweg 11
79761 Waldshut (DE)

(54) **Bewegliche Rückenlehne**

(57) Der Lehnenschild einer Rückenlehne für einen Bürostuhl besteht aus einem oberen Teil (1) und einem unteren Teil (2), die in einer Fuge (3) zusammentreffen und über Lagerteile (4,5) gelenkig miteinander verbunden sind. Die Lagerteile (4,5) bestehen aus mit den jeweiligen Teilen (1,2) des Lehnenschildes verbundenen Lagerschalen (11,12), aufsetzbaren Abdeckschalen (17,18), und in den Schalen sitzenden Lagerrollen (6). Die Lagerrollen (6) werden von einem Lagerstab (7) durchtreten, der in einem Lagerstück (9) gelagert ist, das am oberen Ende des Lehnenstabes (8) befestigt ist. Die Lagerrollen (6) können entweder aus starrem Material sein. Dann ermöglicht die Lehne nur eine sagittale Anpassung an die Körperbewegungen des Benutzers.

Oder sie können aus elastischem Material, vorzugsweise Gummi, bestehen. Dann folgt die Lehne stützend auch Torsionen und transversalen Bewegungen des Rückens des Benutzers. Die solchermaßen dorso-kinetische, dynamische Rückenlehne ist außerordentlich einfach herstell- und montierbar.

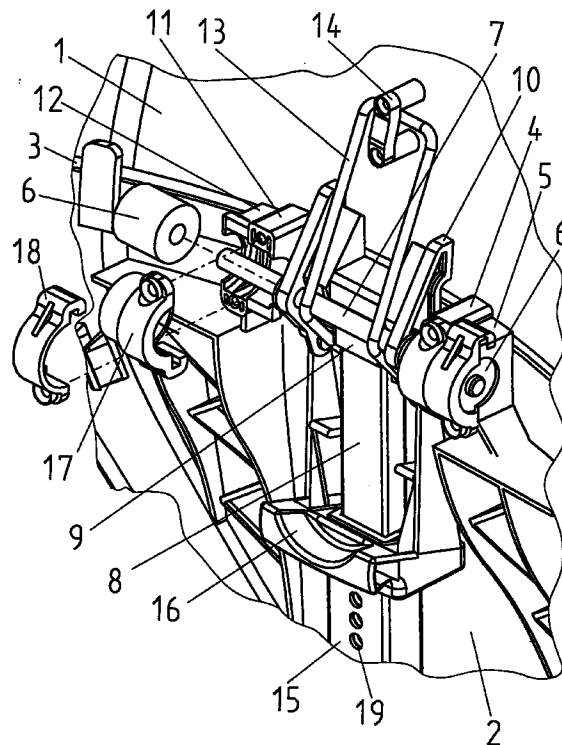


Fig. 3

EP 0 815 779 A2

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft eine beweglich an einem Lehnstabs aufgehängte Rückenlehne, deren Lehnenschild aus horizontalen Abschnitten besteht.

Derartige Lehnen, die insbesondere bei Stühlen für den Büro- und Gewerbebereich zur Anwendung kommen, haben den Zweck, sich möglichst optimal der sich verändernden Körperhaltung des Benutzers anzupassen.

STAND DER TECHNIK

Lehnen der genannten Art sind prinzipiell beschrieben in der Norm DIN 4551 für Bürostühle mit Lehn-Pendelgelenk.

Eine Weiterentwicklung stellt die Lehne nach EP-B 107627 dar, die in bewegliche horizontale Abschnitte aufgeteilt ist.

Eine besonders komfortable Lösung ist in EP-B 308538 beschrieben: dort ist die Lehne derart aufgehängt, daß sie gegenüber Längs-(Sagittal-), Dreh-(Torsions-) und Quer-(Transversal-)Haltungsveränderungen des Körpers stützend nachgibt.

Obwohl sich diese bekannte Lösung auf dem Markt und in der Praxis hervorragend bewährt hat, haftet ihr der Nachteil an, daß sie hinsichtlich ihrer konstruktiven Ausführung und damit auch in Bezug auf Herstellung und Montage noch relativ aufwendig ist. Sie ist auch nicht kompatibel mit den gängigen, auf dem Markt befindlichen höhenverstellbaren Träger-Konstruktionen für Lehnen von Bürostühlen.

Die DE 3025916 A1 zeigt eine beweglich an einem Lehnstabs aufgehängte Rückenlehne, welche aus zwei horizontalen Abschnitten besteht, wobei der obere Abschnitt die Form eines "T", und der untere Abschnitt die Form eines "U" hat, und das "U" mit seinen beiden Schenkeln den senkrechten Teil des "T" umgreift. Die beiden Abschnitte sind gegeneinander schwenkbar an zwei beidseits des Lehnstabes angeordneten Lagern befestigt. Ein Federband bewirkt, daß die beiden Abschnitte federnd gegeneinander schwenkbar sind.

Diese bekannte Lehne paßt sich nur sagittalen Bewegungen des Benutzers an, und die Montage ist relativ aufwendig.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Es ist die Aufgabe der Erfindung, Lehnen der bekannten Art dahingehend zu verbessern, daß sie mit bescheidenem Aufwand und damit kostengünstig herstellbar sind, und ohne weiteres an konventionellen Trägerkonstruktionen für höhenverstellbare Lehnen von Bürostühlen angebracht werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 und der Unteransprüche gelöst.

Der Kern der Erfindung besteht darin, daß die Lagerung der beiden Teile des Lehnenschildes derart konzipiert ist, daß durch den simplen Austausch eines einfachen Elementes, nämlich der Lagerrolle, entweder nur eine sagittale, oder aber auch zusätzlich noch eine tordale und transversale Beweglichkeit der Lehne entsteht.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:

- 15 Fig.1 eine perspektivische Gesamtansicht einer Rückenlehne nach der Erfindung von hinten,
- Fig.2 eine vergrößerte Ansicht eines Teiles der in Fig 1 dargestellten Rückenlehne, und
- Fig.3 eine Ansicht wie in Fig.2, jedoch mit geöffnetem Lager für den Lagerstab.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

Fig. 1 zeigt den Schild einer Rückenlehne, der aus einem oberen Teil 1 und einem unteren Teil 2 besteht. Die Teile 1,2 stoßen in der horizontal verlaufenden Fuge 3 aneinander.

Die Lehne ist aufgehängt am Lehnstabs 8, der teleskopartig höhenverstellbar im Lehnenschaft 15 gehalten ist.

Lehnstabs 8 und Lehnenschaft 15 weisen Bohrungen 19 zur Fixierung der jeweils eingestellten Lehnenhöhe auf.

Die Teile 1,2 des Lehnenschildes sind gelenkig über die Lagerteile 4,5 miteinander verbunden. In den Lagerteilen 4,5 ist ein Lagerstab 7 gelagert, der weiterhin in geeigneten Öffnungen des Lagerstücks 9 gelagert ist. Dieses Lagerstück 9 ist auf den Lehnstabs 8 aufgesteckt und mittels eines Bügels 13 gesichert. Der Bügel 13 ist schwenkbar in den Lehnstabs 8 eingehängt, und wird am Teil 1 des Lehnenschildes mittels des aufschraubbaren Bügelhalters 14 befestigt.

Das Lagerstück 9 weist beidseits des Lehnstabes 8 Seitenteile 10 auf. Diese Seitenteile 10 haben einerseits oben Anschläge, die am oberen Teil 1 des Lehnenschildes anliegen können. Andererseits haben sie nach unten laufende Wangen, an denen schwenkbar der Fixierblock 16 aufgehängt ist. Dieser weist eine (nicht gezeichnete) Nase auf, die in die Bohrungen 19 des Lehnstabes 8 und des Lehnenschaftes 15 eingerastet werden kann. Außerdem umgreift er Lehnstabs 8 und Lehnenschaft 15 und dient somit als Anschlag des unteren Teiles 2 des Lehnenschildes.

In Figur 2 ist der zentrale Teil der mit Bezug auf Fig.1 beschriebenen Rückenlehne in vergrößerter Darstellung gezeigt. Alle Lagerteile 4,5 sind geschlossen.

In Fig. 3 ist wiederum die Ansicht aus Fig. 2 dargestellt, jedoch mit geöffnetem linkem Lager.

Wie ersichtlich, bestehen die Lagerteile 4,5 aus mit den Teilen 1,2 verbundenen Lagerschalen 11,12, und aufsetzbaren Abdeckschalen 17,18. Die inneren Lagerschalen 11 sind mit dem oberen Teil 1 des Lehnenschildes verbunden, die äußeren Lagerschalen 12 sind mit dem unteren Teil 2 verbunden. Die Lagerschalen 11 werden daher "obere Lagerschale" die Lagerschalen 12 "untere Lagerschale" genannt, entsprechend die korrespondierenden Abdeckschalen 17,18. Innen befinden sich die Lagerrollen 6.

Die Teile 1,2 des Lehnenschildes, die Lagerteile 4,5, und das Lagerstück 9 sind vorzugsweise Spritzgußteile und bestehen aus Polypropylen oder dem steiferen Polystyrol.

Lagerstab 7, Lehnstab 8 und Lehnenschaft 15, sowie Bügel 13 bestehen aus Metall.

Die Lagerrollen 6 können nun entweder auch aus Polystyrol oder einem anderen starren Material bestehen. Dann können die Teile 1,2 des Lehnenschildes gegeneinander um die Lager 4,5 schwingen, und der gesamte Lehnenschild um den im Lagerstück 9 gelagerten Lagerstab 7. Die Lehne folgt also nur sagittalen Körperbewegungen.

Oder die Lagerrollen bestehen aus einem elastischen Material, insbesondere Gummi. Dann wird der Lagerstab 7 so beweglich, daß die Lehne auch Torsions- oder Transversal-Bewegungen des Rückens des Benutzers folgen kann.

Es entsteht also in sehr einfacher Weise eine voll dynamische dorsokinetische Rückenlehne.

Durch die beschriebene konstruktive Konzeption kann die Montage in sehr vorteilhafter Weise wie folgt ausgeführt werden:

Es wird zuerst der Lagerstab 7 in die dafür vorgesehenen Öffnungen des Lagerstücks 9 und in die Lagerrollen 6 eingeführt. Sodann werden die Lagerrollen 6 in die Lagerschalen 11,12 eingelegt, und die Lager mit den Abdeckschalen 17,18 verschlossen. Die äußeren Öffnungen der Lagerteile 4,5 sind kleiner als der Durchmesser der Lagerrollen 6, sodaß diese in den Lagerteilen 4,5 auch gegen seitliches Verschieben gesichert sind.

Sodann wird der Lehnstab 8 in die dafür vorgesehene Tasche des Lagerstücks 9 eingesteckt, und die Verbindung mittels Einschwenken des Bügels 13 in den Bügelhalter 14 gesichert.

Wie aus den Zeichnungen, insbesondere Fig. 1, auch ersichtlich ist, weisen die Teile 1,2 des Lehnenschildes in üblicher Weise verstärkende Stege auf, sodaß ein Rippenraster bzw. eine sandwichartige Wabenstruktur entsteht. Ferner sind Clipse, Bolzen, Nasen und Haken vorgesehen, die im wesentlichen der Verbindung mit dem (nicht gezeichneten) Rückteil der Lehne dienen.

Bezeichnungsliste

1 Lehnenschild, oberer Teil

2 Lehnenschild, unterer Teil
3 Fuge
4 oberes Lagerteil
5 unteres Lagerteil
6 Lagerrolle
7 Lagerstab
8 Lehnstab
9 Lagerstück
10 Seitenteil des Lagerstücks
11 obere Lagerschale
12 untere Lagerschale
13 Bügel
14 Bügelhalter
15 Lehnenschaft
16 Fixierblock
17 obere Abdeckschale
18 untere Abdeckschale
19 Bohrungen zur Höhenverstellung

Patentansprüche

1. Beweglich an einem Lehnstab (8) aufgehängte Rückenlehne, welche aus horizontalen Abschnitten besteht, dadurch gekennzeichnet, daß

- der Lehnenschild aus einem oberen Teil (1) und einem unteren Teil (2) besteht, welche in einer horizontal verlaufenden Fuge (3) aneinanderstoßen,
- die beiden Teile (1,2) gegeneinander schwenkbar an zwei beidseits des Lehnstabes (8) angeordneten Lagern befestigt sind, wobei ein Lager aus einem ersten, am oberen Lehnenteil (1) befestigten Lagerteil (4), und einem zweiten, am unteren Lehnenteil (2) befestigten Lagerteil (5), sowie einer in das Innere der beiden Lagerteile (4,5) eingepaßten kreiszylindrischen Lagerrolle (6) besteht,
- ein Lagerstück (9) vorgesehen ist, das einerseits am oberen Ende des Lehnstabes (8) befestigt ist, und andererseits Öffnungen aufweist, welche von einem Lagerstab (7) durchtreten werden, der auch in den Lagerrollen (6) der Lagerteile (4,5) gelagert ist, und
- die Lagerrollen (6) entweder aus einem starren oder einem elastischen Material bestehen.

2. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerteile (4,5) jeweils aus einer am Lehnenschild befestigten Lagerschale (11,12), und damit korrespondierenden, aufsetzbaren Abdeckschalen (17,18) bestehen.

3. Rückenlehne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenöffnungen der Lagerschalen (11,12) und der Abdeckschalen (17,18) einen kleineren Durchmesser haben als die Lagerrollen

(6).

4. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagerstück (9) eine nach unten geöffnete Tasche aufweist, in welche das obere Ende des Lehnstabs (8) eingeführt ist, sowie zwei Seitenteile (10), in denen einerseits die Öffnungen zur Lagerung des Lagerstabs (7) vorgesehen sind, und die andererseits obere Anschläge aufweisen, die am oberen Teil (1) des Lehnenschildes anlegbar sind.

5

10

5. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Lehnstabs (8) mit dem Lagerstück (9) mittels eines Bügels (13) gesichert ist, der einerseits im Lehnstab (8) eingehakt ist, und andererseits mittels eines offenen Bügelhalters (14) am oberen Teil (1) des Lehnenschildes befestigt ist.

15

20

6. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagerstück (9) beidseits des Lehnstabs (8) nach unten verlaufende Wangen aufweist, an welchen schwenkbar ein Fixierblock (16) aufgehängt ist, der den Lehnstab (8) umgreift, und einerseits eine Nase zum Eingreifen in die Bohrungen (19) der Höhenverstellung aufweist, und andererseits als Anschlag am unteren Teil (2) des Lehnenschildes dient.

25

30

7. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (1,2) des Lehnenschildes, die Lagerteile (4,5) und das Lagerstück (9) Spritzgußteile sind, und aus Polypropylen oder aus Polystyrol bestehen, und die Lagerschalen (11,12) einstückig an die zugehörigen Teile (1,2) des Lehnenschildes angeformt sind.

35

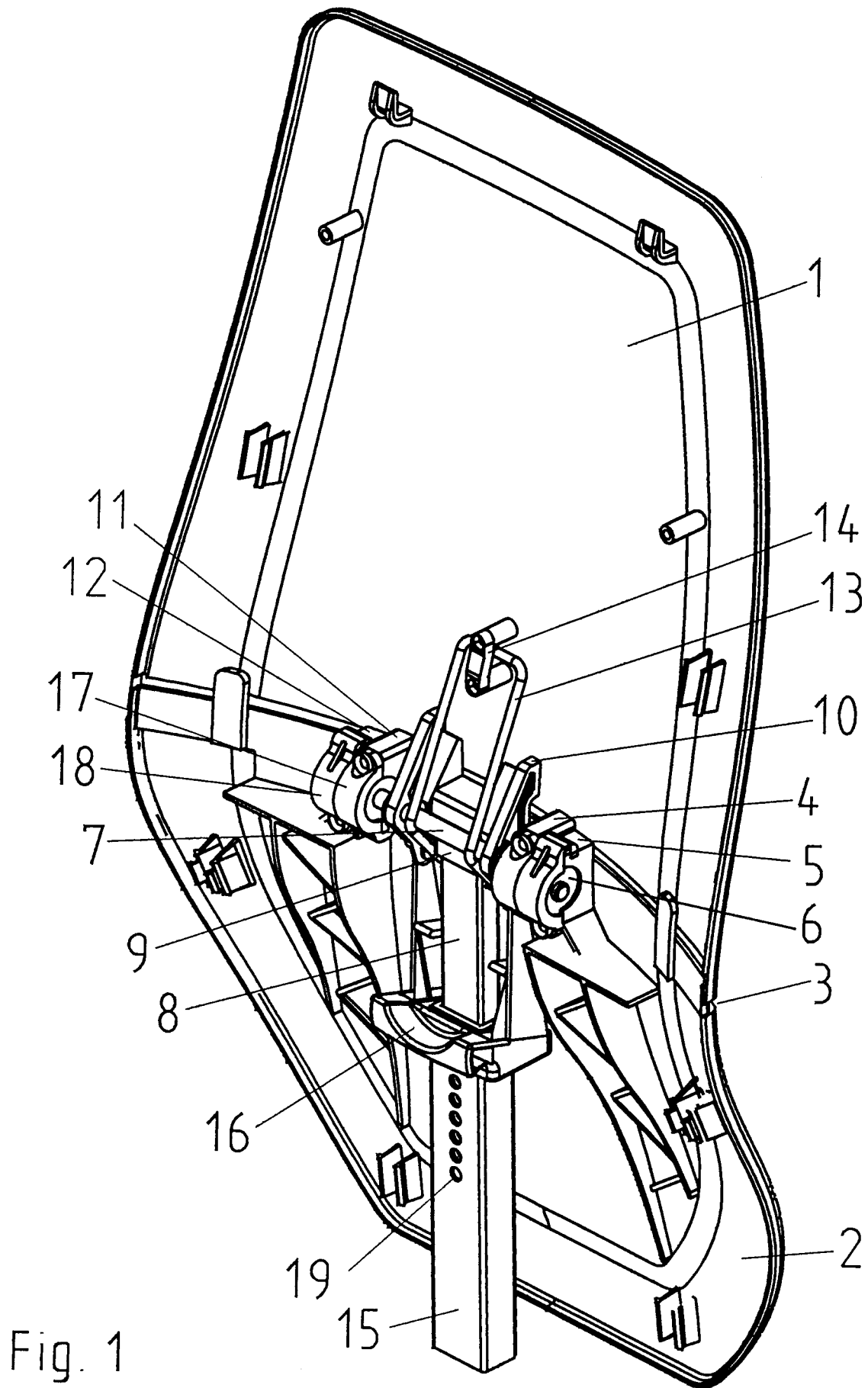
7. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerrollen (6) aus Gummi bestehen.

40

45

50

55



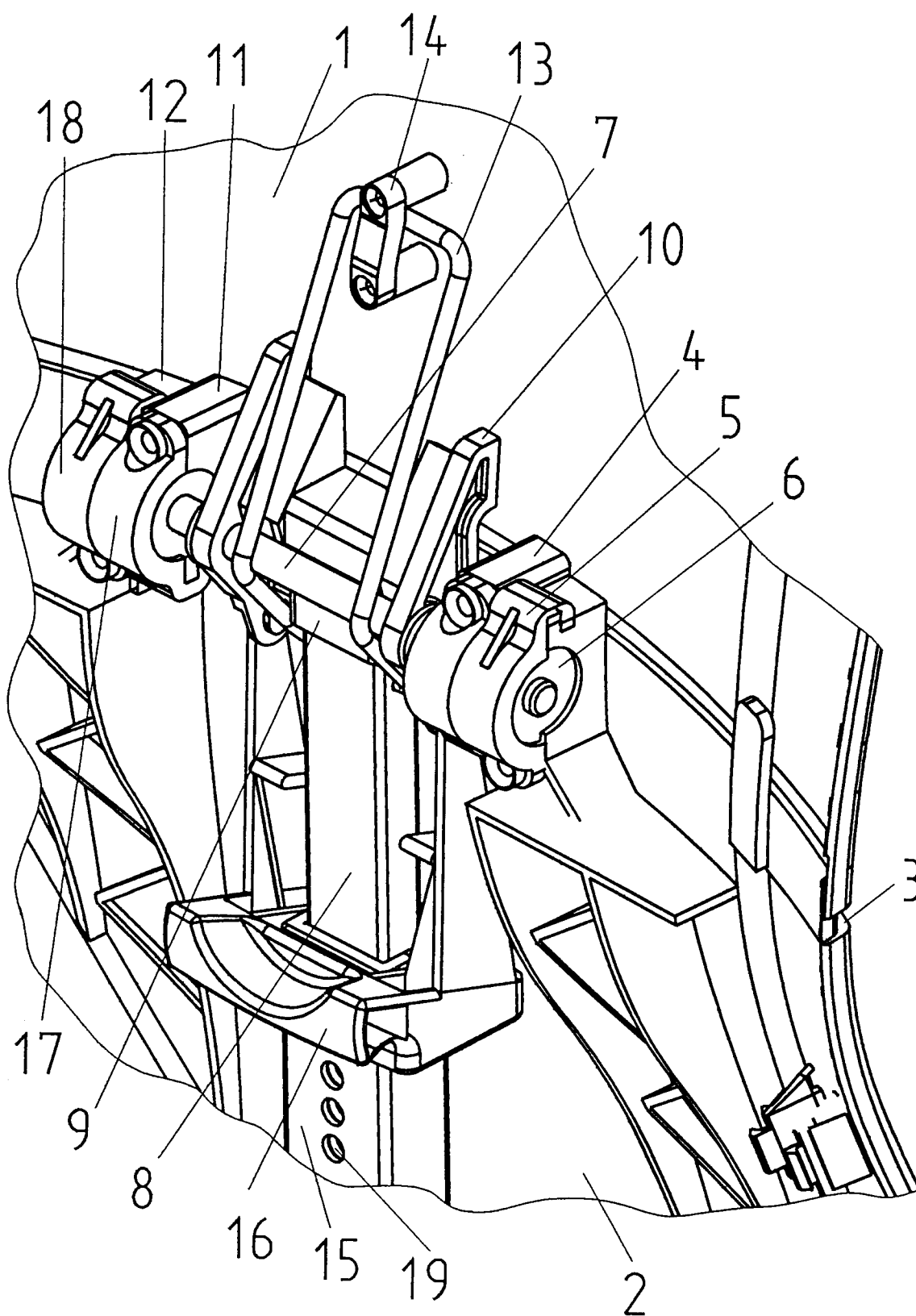


Fig. 2

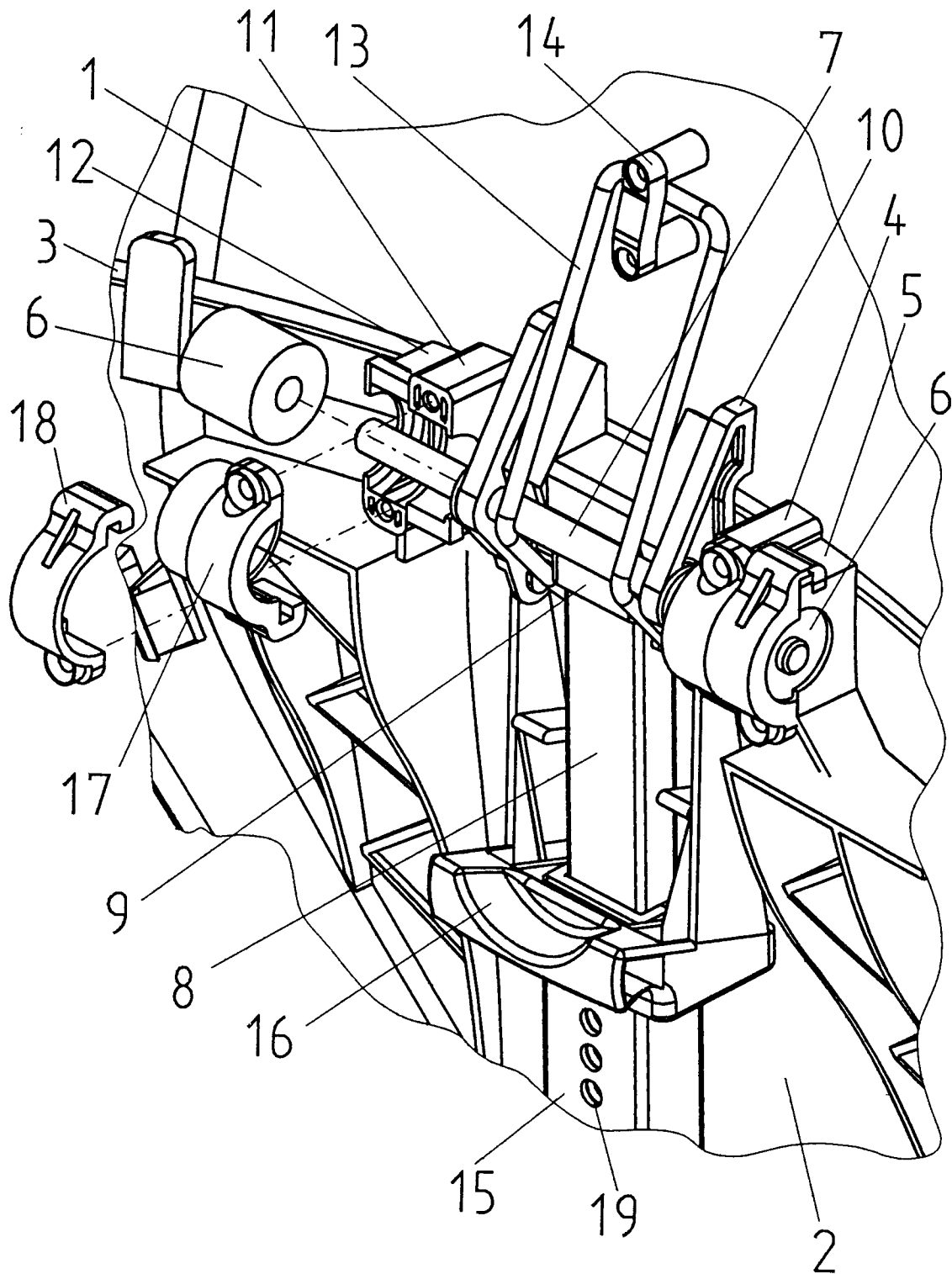


Fig. 3