

(19)



(11)

**EP 1 335 692 B2**

(12)

## **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**08.10.2008 Patentblatt 2008/41**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**02.02.2005 Patentblatt 2005/05**

(21) Anmeldenummer: **01997271.0**

(22) Anmeldetag: **16.11.2001**

(51) Int Cl.:  
**A61G 13/10 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2001/013283**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2002/041822 (30.05.2002 Gazette 2002/22)**

(54) **ANORDNUNG ZUR HALTERUNG VON ZUBEHÖRTEILEN AN EINER PATIENTENLAGERFLÄCHE**  
ACCESSORY SUPPORT FOR A PATIENT RESTING SURFACE  
ENSEMBLE PERMETTANT DE MAINTENIR DES ACCESSOIRES SUR UNE SURFACE DE SUPPORT POUR PATIENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH FR GB IT LI SE**

(30) Priorität: **21.11.2000 DE 20019728 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.08.2003 Patentblatt 2003/34**

(73) Patentinhaber: **MAQUET GmbH & Co. KG**  
**76437 Rastatt (DE)**

(72) Erfinder: **KOCH, Guido**  
**76131 Karlsruhe (DE)**

(74) Vertreter: **Schaumburg, Thoenes, Thurn,**  
**Landskron**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 86 07 48**  
**81634 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
--  
**US-A- 1 797 847**  
**US-A- 5 230 112**  
**US-A- 6 023 800**  
**DE-U- 20 016 235**  
**US-A- 5 156 166**  
**US-A- 5 287 575**

**EP 1 335 692 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Halterung von Zubehörteilen an einer Patientenlagerfläche eines Operations- oder Untersuchungstisches gemäß dem ersten Teil des Anspruchs 1.

**[0002]** Herkömmliche Operationstische haben entlang den Längsrändern der jeweiligen Operationstischfläche oder Patientenlagerfläche Gleitschienen, an denen mit Hilfe von Spannkloben verschiedene Zubehörteile angebracht werden können. Solche Zubehörteile sind beispielsweise Stützen für die Armlagerung, ein Narkosebogen für die Halterung von Gerätschaften für die Narkose, Körpergurte usw.

**[0003]** Spezielle medizinische Untersuchungen und chirurgische Eingriffe benötigen den Einsatz von Röntgengeräten und erfordern damit Patientenlagerflächen, die artefaktfrei durchleuchtbar sein müssen. Metallgleitschienen der vorstehend genannten Art stören dabei die Durchleuchtbarkeit dieser Lagerflächen. Aus diesem Grunde hat man Lagerflächen entwickelt, die vollständig aus röntgenstrahlendurchlässigem Material, beispielsweise kohlefaserverstärktem Kunststoff, bestehen. Damit hat man aber das Problem, daß die Zubehörteile nicht mehr in der üblichen Weise an der Patientenlagerfläche selbst befestigt werden können sondern beispielsweise an eigenen Ständern gehalten werden. Dies wiederum behindert den Zugang zu der Patientenlagerfläche.

**[0004]** Eine relevante Druckschrift ist die US-A-104591, welche den ersten Teil des Anspruchs 1 entspricht.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Halterung von Zubehörteilen der eingangs genannten Art anzugeben, die das Anbringen von Zubehörteilen auch an Patientenlagerflächen, die aus röntgenstrahlendurchlässigem Material bestehen, gestattet und durch die eine lokale Belastung des Lagerflächenprofils auf größeren Flächenbereichen verteilt und reduziert wird.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen auf das Profil der Patientenlagerfläche aufsteckbaren Zubehöradapter gemäß Anspruch 1 gelöst.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorzug, daß der Zubehöradapter an der Patientenlagerfläche verschoben oder bei Bedarf ganz von ihr abgenommen werden kann, um das Durchstrahlen der Patientenlagerfläche nicht zu behindern. Auf der anderen Seite können die Zubehörteile wie bisher unmittelbar an der Patientenlagerfläche angebracht werden, so daß der freie Zugang zu der Patientenlagerfläche gewährleistet ist.

**[0008]** Vorzugsweise sind an dem Zubehöradapter Feststellmittel vorgesehen, um ihn an einer Patientenlagerfläche in seiner gewünschten Position festzulegen und ein versehentliches Verrücken des Zubehörs relativ zum Patienten zu verhindern. Zweckmäßigerweise sind die Feststellmittel an mindestens einer der Klauen angeordnet, wo sie leicht bedient werden können. Um den Zubehöradapter an einer beliebigen Stelle der Patientenlagerfläche festlegen zu können, umfassen die Fest-

stellmittel zweckmäßigerweise eine in eine Klauenöffnung eingreifende Klemmvorrichtung, die ein kraftschlüssiges Festlegen des Zubehöradapters ermöglicht. Die Klemmvorrichtung hat bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine zur Anlage an einem Randstreifen der Patientenlagerfläche bestimmte Klemmschiene, die beweglich in der Klauenöffnung gelagert und durch ein Spannelement gegen den Randstreifen der Patientenlagerfläche andrückbar ist. Die Klemmschiene bildet ein relativ großflächiges Klemmelement, durch das die spezifische Flächenpressung der Patientenlagerfläche durch die Klemmvorrichtung verringert und damit eine Beschädigung der Patientenlagerfläche durch die Klemmvorrichtung vermieden wird.

**[0009]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

**[0010]** Es zeigen:

Figur 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Operationstisches mit einer Patientenlagerfläche, auf die ein erfindungsgemäßer Zubehöradapter aufgeschoben ist,

Figur 2 eine perspektivische Draufsicht auf einen Zubehöradapter alleine,

Figur 3 einen Längsschnitt durch den Zubehöradapter entlang Linie III-III in Figur 2 und

Figur 4 einen Querschnitt durch eine Klaue des Zubehöradapters entlang Linie IV-IV in Figur 3.

**[0011]** Figur 1 zeigt einen allgemein mit 10 bezeichneten Operations- oder Untersuchungstisch mit einer Tischsäule 12 und einer allgemein mit 14 bezeichneten Patientenlagerfläche, die in einem an dem Kopf der Tischsäule 12 angeordneten Führungsgehäuse 16 in Richtung des Doppelpfeiles A in Figur 1, das heißt in ihrer Längsrichtung verschiebbar gelagert ist. Die Patientenlagerfläche besteht aus einer Tischplatte 18, auf der ein Polster 20 angeordnet ist. Die Tischplatte 18 ist aus einem röntgenstrahlendurchlässigen Material, beispielsweise kohlefaserverstärktem Kunststoff, hergestellt und hat ein trapezförmiges Profil, das sich nach unten hin verjüngt und dessen die Oberseite der Tischplatte 18 bildende Trapezgrundfläche durch die Längsränder der Tischplatte 18 bildende Randstreifen 22 nach außen verlängert ist. Auf das Profil der Tischplatte 18 ist ein allgemein mit 24 bezeichneter Zubehöradapter aufgeschoben, der nun anhand der Figuren 2 bis 4 näher erläutert werden soll.

**[0012]** Der Zubehöradapter 24 besteht aus 2 Klauen 26, die durch einen Bügel 28 miteinander verbunden sind, wobei die Klauen 26 und der Bügel 28 einstückig hergestellt sind. Die Klauen 26 haben eine Klauenöff-

nung 30, in welche beim Aufschieben des Zubehöradapters auf die Tischplatte 18 jeweils ein Randstreifen 22 eingreift. Die Form des Bügels 28 ist an das trapezförmige Profil der Tischplatte 18 angepaßt, so daß der Bügel 28 dicht an der Unterseite der Tischplatte 18 verläuft, wenn der Zubehöradapter 24 auf die Tischplatte 18 aufgeschoben oder aufgesteckt wurde, wie dies Figur 1 zeigt. An der Außenseite der Klauen 26 ist jeweils eine Gleitschiene 32 mit Hilfe von Bolzen 34 befestigt. Die Gleitschiene 32 besteht aus Metall und hat das gleiche Profil, wie herkömmliche Gleitschienen an Operationstischplatten, so daß die üblichen Zubehöerteile mit den üblichen Klemmvorrichtungen an den Gleitschienen 32 angesetzt werden können.

[0013] Die Festlegung des Zubehöradapters 24 in einer gewünschten Position an der Tischplatte 18 erfolgt mit Hilfe von Klemmvorrichtungen, die in den Klauen 26 angeordnet sind. Jede Klemmvorrichtung umfaßt eine Klemmschiene 36, die sich in der jeweiligen Klauenöffnung 30 parallel zur Gleitschiene 32 erstreckt und zur Anlage an der Unterseite eines Randstreifens 22 der Tischplatte 18 bestimmt ist. Die Gleitschiene 36 hat zwei nach unten gerichtete Fortsätze 38 mit Bohrungen 40, in welche jeweils ein Bolzen 42 eingeschraubt werden kann, der seinerseits wieder in eine Aussparung 44 in dem Zubehöradapter 24 eingreift. Diese Aussparung 44 ist senkrecht zur Klemmfläche 46 der Klemmschiene 36 größer als der Durchmesser des Bolzens 42, so daß die Klemmschiene 36 sich senkrecht zu ihrer Klemmfläche 46 bewegen kann. Mit Hilfe einer in das Material der jeweiligen Klaue 26 eingeschraubten exzentrischen Klemm- oder Knebelschraube 48 kann die Klemmschiene 36 angehoben, das heißt mit ihrer Klemmfläche 46 gegen die Unterseite des jeweiligen Randstreifens 22 der jeweiligen Tischplatte 18 gespannt oder abgesenkt werden. Damit wird der Zubehöradapter 24 an der Tischplatte 18 festgeklemmt oder wieder gelöst. Wie man erkennt, ist die Achse der Klemm- oder Knebelschraube 48 unter einem Winkel von circa 45° gegenüber der Ebene des mittleren Bügelabschnittes geneigt, so daß die Klemmschraube 48 bequem und ohne Behinderung durch die Gleitschiene 32 bedient werden kann.

[0014] Wenn die Patientenlagerfläche 14 in dem Führungsgehäuse 16 verschoben wird, um bestimmte Partien des Patienten durchleuchten zu können, kann der Zubehöradapter 24 entweder ganz von der Patientenlagerfläche 14 abgenommen oder aber beispielsweise an das Führungsgehäuse 16 herangeschoben werden, wo er die röntgenologischen Untersuchungen nicht behindert. Es versteht sich, daß bei einem Operationstisch gemäß Figur 1 beispielsweise auch zwei derartige Zubehöradapter 24 vorgesehen sein können, beispielsweise jeweils einer auf jeder Seite des Führungsgehäuses 16.

[0015] In Figur 4 erkennt man, daß die Klemmschienen 36 nach beiden Seiten über die Klauen 26 des Zubehöradapters 24 hinausragen. Diese überstehenden Abschnitte der Klemmschiene 36 können als Schaltleisten verwendet werden, die bei Annäherung des Zubehörad-

apters 24 an das Führungsgehäuse 16 einen nicht dargestellten End-Schalter betätigen, um den Antrieb für die Verstellung der Lagerfläche 14 abzuschalten und damit eine mögliche Kollision zwischen dem Führungsgehäuse und dem Zubehöradapter 24 zu verhindern.

[0016] Man erkennt, daß bei dem erfindungsgemäßen Zubehöradapter um die Längsachse der Gleitschiene wirkende Momente aufgrund schwerer Zubehöerteile durch die brückenförmige Verbindung der beiden Klauen des Zubehöradapters auf der gegenüberliegenden Seite des Adapters abgestützt werden. Dadurch wird die lokale Belastung des Lagerflächenprofils auf größere Flächenbereiche verteilt und reduziert. Die formschlüssige Verbindung des Zubehöradapters mit der Lagerfläche verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Zubehörs, wodurch sich die Gefährdung des Patienten durch herabfallendes Zubehör vermeiden läßt.

## 20 Patentansprüche

1. Anordnung zur Halterung von Zubehöerteilen an einer Patientenlagerfläche (14) eines Operations- oder Untersuchungstisches (10), mit einem auf das Profil der Patientenlagerfläche (14) aufsteckbaren Zubehöradapter (24), an dem Halterungselemente (32) für Zubehöerteile befestigt sind, und der zwei zum Umgreifen der Längsränder (22) der Patientenlagerfläche (14) bestimmte Klauen (26) hat, die durch einen sich über die Breite der Patientenlagerfläche (14) und unterhalb derselben erstreckenden Bügel (28) miteinander verbunden sind, wobei der Zubehöradapter (24) mindestens im Bereich des Bügels (28) aus einem röntgenstrahlendurchlässigen Material besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (28) einstückig mit den Klauen (26) aus kohlefaserverstärktem Kunststoff hergestellt ist und dass der Bügel (28) in seiner Form an das sich nach unten hin verjüngende trapezförmige Profil der Patientenlagerfläche (14) angepasst und brückenförmig ausgebildet ist, derart, dass an den Halterungselementen angreifende, von den Zubehöerteilen herührende Momente auf der jeweils gegenüberliegenden Seite des Zubehöradapters abgestützt werden.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterungselemente (32) von Gleitschienen aus Metall gebildet sind, die an der Außenseite der Klauen (26) befestigt sind.
3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Zubehöradapter (24) Feststellmittel vorgesehen sind, um ihn an einer Patientenlagerfläche (14) festzuhalten.
4. Anordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststellmittel an mindestens einer der Klauen (26) angeordnet sind.

5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststellmittel eine in eine Klauenöffnung (30) eingreifende Klemmvorrichtung (36, 48) umfassen.
6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorrichtung eine zur Anlage an einem Randstreifen (22) der Patientenlagerfläche (14) bestimmte Klemmschiene (36) hat, die beweglich in der Klauenöffnung (30) gelagert und durch ein Spannelement (48) gegen den Randstreifen (22) andrückbar ist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Zubehöradapter ein Schalterbetätigungselement zur Betätigung eines Endschalters vorgesehen ist, der an der Lagerfläche angeordnet und zum Schalten eines Lagerflächenantriebs bestimmt ist.

least one of the jaws (26).

5. An arrangement according to claim 4, **characterized in that** the fastening means include a clamping mechanism (36, 48) received in a jaw opening (30).
6. An arrangement according to claim 5, **characterized in that** the clamping mechanism includes a clamp rail (36) designed to lie against one edge strip (22) of the patient support surface (14), which clamp rail is moveably supported in the jaw opening (30) and is pressable against the edge strip (22) by a tightening element (48).
7. An arrangement according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** a switch operating element is provided on the accessory adapter for actuating a limit switch arranged on the support surface for switching a support surface drive.

## Claims

1. An arrangement for holding accessory parts to a patient support surface (14) of an operating table or examination table (10), with an accessory adapter (24) mountable onto the profile of the patient support surface (14), to which accessory adapter holding elements (32) for accessory parts are fastened, and which adapter (24) has two jaws (26) designed to receive the longitudinal edges (22) of the patient support surface (14), which jaws are connected with one another by a bow (28) extending across the widths of the patient support surface (14) below said surface, the accessory adapter (24) being made of an X-ray transmitting material at least in the area of the bow (28), **characterized in that** the bow (28) is made of carbon fibre reinforced plastic and is of one piece with the jaws (26) and **in that** the bow (28) has a shape suiting the trapezoidal profile of the patient support surface (14) which profile diminishes downwardly and **in that** the bow has a bridge-like shape such that moments exerted on the holding elements by the accessory parts are taken up on the respective opposite side of the accessory adapter.
2. An arrangement according to claim 1, **characterized in that** the holding elements (32) are formed as slide rails of metal which are fastened to the outer sides of the jaws (26).
3. An arrangement according to claim 1 or 2, **characterized in that** fastening means are provided on the accessory adapter (24) for fixing it to a patient support surface (14).
4. An arrangement according to claim 3, **characterized in that** the fastening means are arranged on at

## Revendications

1. Dispositif de support d'accessoires sur une surface de support de patient (14) d'une table d'opération ou d'examen (10), comportant un adaptateur d'accessoires (24) qui est enfichable sur le profil de la surface de support de patient (14), sur lequel sont fixés des éléments de support (32) destinés à des accessoires, et qui possède deux griffes (26) qui sont destinées à enserrer les bords longitudinaux (22) de la surface de support de patient (14) et qui sont reliées l'une à l'autre par un étrier (28) qui s'étend sur la largeur de la surface de support de patient (14) et au-dessous de celle-ci, l'adaptateur d'accessoires (24) étant, au moins dans la région de l'étrier (28), en un matériau transparent aux rayons X, **caractérisé en ce que** l'étrier (28) est réalisé d'une seule pièce avec les griffes (26) à partir d'une matière plastique renforcée par des fibres de carbone, et **en ce que** l'étrier (28) est adapté quant à sa forme au profil trapézoïdal, présentant un amincissement dirigé vers le bas, de la surface de support de patient (14), et, est conformé en pont de façon à supporter, du côté opposé de l'adaptateur d'accessoires, des couples provenant des accessoires et s'exerçant sur les éléments de support.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de support (32) sont formés par des glissières métalliques qui sont fixées du côté extérieur des griffes (26).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** des moyens de blocage sont prévus sur l'adaptateur d'accessoires (24) pour le bloquer sur une surface de support de patient (14).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage sont agencés au niveau de l'une au moins des griffes (26).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage comportent un dispositif de serrage (36, 48) s'engageant dans une ouverture de griffe (30). 5
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de serrage comporte une glissière de serrage (36) qui est destinée à porter sur une bande en bordure (22) de la surface de support de patient (14), qui est montée de façon mobile dans l'ouverture de griffe (30) et qui peut être pressée contre la bande en bordure (22) par un élément de serrage (48). 10 15
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** est prévu, sur l'adaptateur d'accessoires, un élément de commande automatique destiné à commander un interrupteur de fin de course, qui est disposé sur la surface de support et qui est destiné à commander un mécanisme d'entraînement de surface de support. 20 25

30

35

40

45

50

55

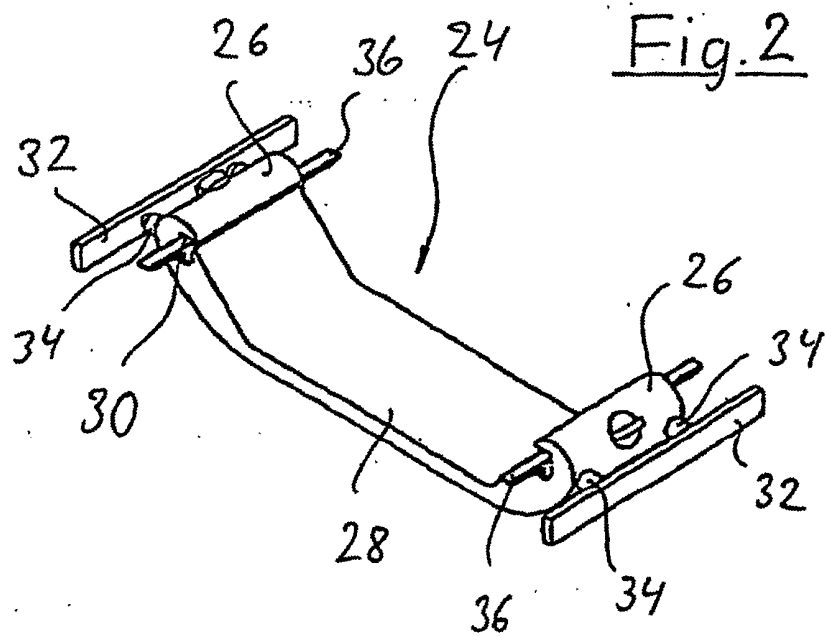
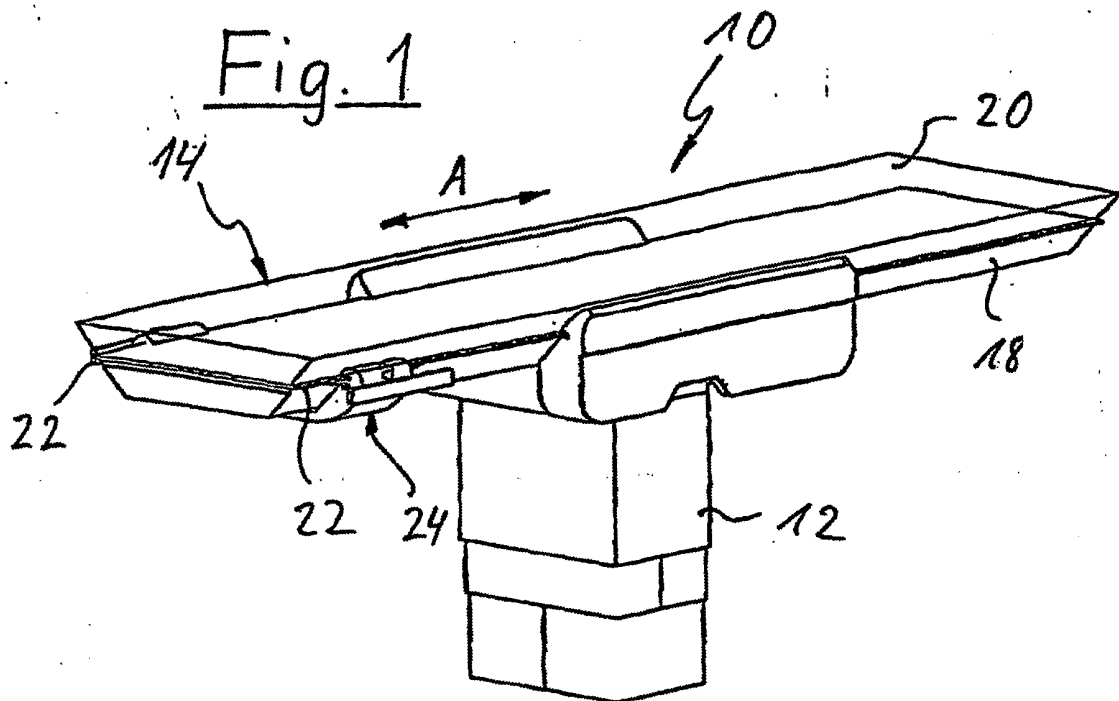


Fig. 3

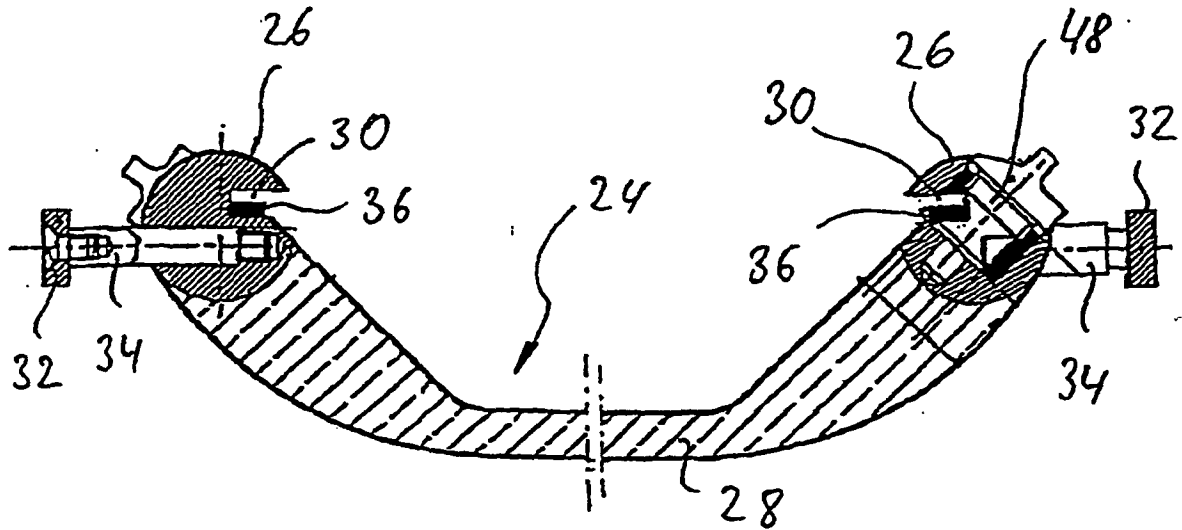
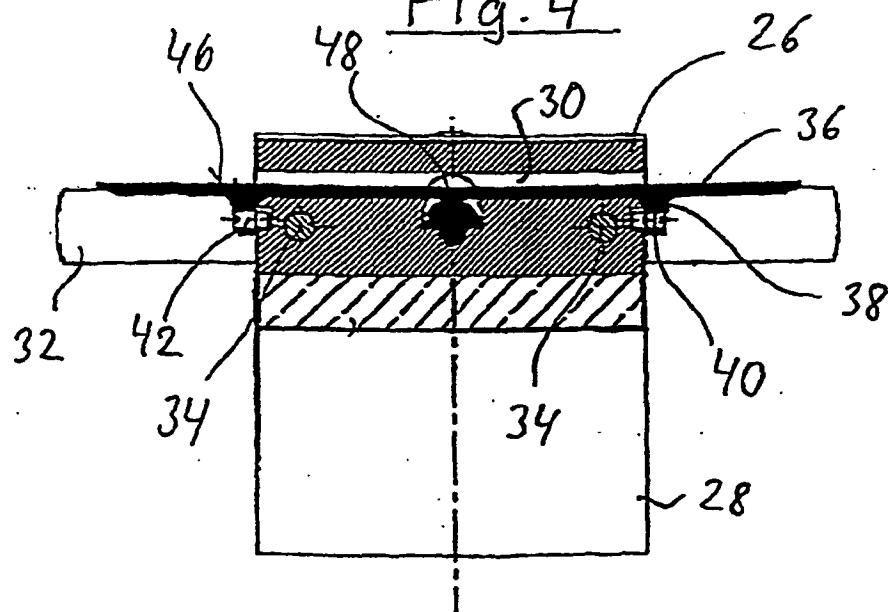


Fig. 4



**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**

- US 104591 A [0004]