

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1839/92

(51) Int.Cl.⁶ : **A61G 15/00**
A61C 13/34

(22) Anmeldetag: 16. 9.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1994

(45) Ausgabetag: 25. 1.1995

(56) Entgegenhaltungen:

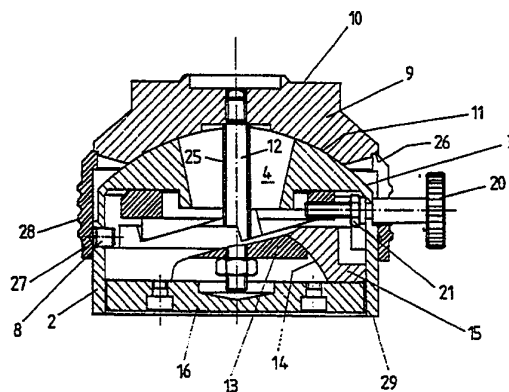
FR-PS2489688 US-PS4501556 US-PS3815236 DD-PS 29362
FR-PS 418677 GB-PS 19554

(73) Patentinhaber:

AMANN DIETMAR
A-6840 GÖTZIS, VORARLBERG (AT).

(54) MODELLTISCH FÜR DENTALZWECKE

(57) Der Modelltisch für Dentalzwecke besitzt einen Sockel und eine an der Oberseite des Sockels schwenk- und drehbar sowie festlegbare Tischplatte. Der Sockel ist als unten offener und oben von einer Kugelkalotte (3) überdeckter Zylinder (2) ausgebildet und die Tischplatte (9) besitzt eine zur Kugelkalotte (3) des Sockels korrespondierende und an der Kugelkalotte (3) aufliegende Unterseite (11). In der Kugelkalotte (3) ist eine Bohrung vorgesehen, die von einem an der Unterseite der Tischplatte (9) verankerten Haltebolzen (12) durchsetzt ist. Das untere Ende des Haltebolzens (12) ist gelenkig mit einer aus ferromagnetischem Material gefertigten Grundplatte (16) verbunden. Die Grundplatte (16) ist vom unteren Rand (29) des Sockels um ein geringes Maß zurückversetzt. Die Grundplatte (16) trägt eine mit ihr fest verbundene Ankerplatte (15), an der der Haltebolzen (12) gelenkig angeordnet ist. Die Ankerplatte (15) besitzt eine Höhlung in Form einer Kugelkalotte (14) und ist von einer Bohrung (30) durchsetzt. Durch diese ragt der Haltebolzen (12), an dem eine Widerlagerscheibe (13) befestigt ist, die korrespondierend zur Kugelkalotte (14) ausgebildet ist und an dieser anliegt.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Modelltisch für Dentalzwecke mit einem Sockel und einer an der Oberseite des Sockels schwenk- und drehbar sowie festlegbar gelagerten Tischplatte.

Solche Modelltische für Dentalzwecke sind bekannt. Bei diesen bekannten Modelltischen ist an der Unterseite der eigentlichen Tischplatte eine Kugel angeordnet, die von einer dazu korrespondierenden
 5 Höhlung in einem Sockel aufgenommen ist. Innerhalb des Sockels ist eine vertikal stehende Büchse angeordnet, die mit ihrem oberen Rand an der Unterseite der erwähnten Kugel anliegt. Mittels eines um eine zentrale vertikale Achse schwenkbaren, horizontal auskragenden Betätigungsarmes kann diese Hülse vertikal verstellt und damit das Kugelgelenk blockiert werden. Die Unterseite des Sockels weist eine Stahlplatte auf, so daß der Modelltisch auf einer Magnetspannplatte festgelegt werden kann. Zur Fixierung
 10 der Tischplatte gegenüber dem Sockel dient ausschließlich und allein der erwähnte horizontal auskragende Betätigungsarm, eine Lösung, die deswegen nicht als zweckmäßig angesehen wird, da beim Verschwenken dieses Armes immer die Gefahr besteht, daß die Einrichtung als Ganzes mitverdrehen wird. Darüberhinaus ist innerhalb dieser vertikal angeordneten Büchse noch eine federbelastete Raste vorgesehen, die mit der Kugel an der Unterseite der Tischplatte zusammenwirkt, wenn die Tischplatte in ihrer waagrechten
 15 Nullstellung liegt.

Von diesem Stand der Technik geht die Erfindung aus, die darauf abzielt, einen Modelltisch der eingangs erwähnten Art konstruktiv neu zu gestalten, so daß dessen Handhabung vereinfacht wird, wobei gleichzeitig die Genauigkeit der Einstellung verbessert werden soll, was erfindungsgemäß durch jene Maßnahmen erreicht wird, die Inhalt und Gegenstand des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1
 20 sind.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert, ohne dadurch die Erfindung darauf einzuschränken. Es zeigen:

Fig. 1 einen vertikalen Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Modelltisch; Fig. 2 den Sockel im vertikalen Längsschnitt und Fig. 3 in Draufsicht; Fig. 4 die Draufsicht auf die Ankerplatte und Fig. 5 deren
 25 Ansicht, zum Teil geschnitten; Fig. 6 das Spannglied im vertikalen Längsschnitt und Fig. 7 dessen Untersicht.

Der Modelltisch besitzt einen Sockel 1, der aus einem unten offenen Zylinder 2 besteht, der von einer Kugelkalotte 3 überdeckt ist. Die Kugelkalotte 3 besitzt eine mittig angeordnete Bohrung 4, die hier kegelig verläuft. Die Unterseite 5 dieser Kugelkalotte 3 weist einen kurzen, zylindrischen, nach unten gerichteten
 30 Ansatz 6 auf. Die Sehnenlänge der Kugelkalotte entspricht etwa dem Durchmesser des Zylinders 2. In gleichen Abständen sind im Zylinder 2 Bohrungen 7 ausgespart, die der Aufnahme von Rastern (8) (Fig. 1) dienen. Der Durchmesser des Sockels 1 ist größer als seine Höhe.

Die Tischplatte 9, deren Oberseite zur Aufnahme unterschiedlich gestalteter Werkstücke unterschiedlich ausgebildet sein kann, besitzt eine zur Kugelkalotte 3 des Sockels 1 korrespondierende, an der Kugelkalotte
 35 3 unmittelbar aufliegende Unterseite 11. Mittig ist an dieser Unterseite 11 ein Haltebolzen 12 verankert, der nach unten durch die Bohrung 4 ragt und an seiner Unterseite eine als Mutter ausgebildete Widerlagerscheibe 13 trägt, deren Oberseite als Kugelkalotte gestaltet ist. Diese Widerlagerscheibe 13 liegt mit ihrer Oberseite an einer konkaven Kugelkalotte 14 an, die an der Unterseite einer Ankerplatte 15 ausgeformt ist. Der Außendurchmesser dieser Ankerplatte 15 ist so gewählt, daß sie innerhalb des Zylinders 2 des Sockels
 40 1 axial verschiebbar ist.

Mit der Unterseite dieser Ankerplatte 15 ist eine aus ferromagnetischem Material gefertigte Grundplatte 16 verschraubt, die vom Zylinder 2 mit Spiel aufgenommen ist. Bei unverspannter Tischplatte 9 ist die Unterseite dieser Grundplatte 16 gegenüber dem unteren Rand 29 des Zylinders 2 etwas nach oben
 45 distanziert. An der Oberseite der Ankerplatte 15 sind sägezahnartig paarweise Keilflächen 17 ausgeformt, welche parallel zueinander liegen, was aus Fig. 5 erkennbar ist. Die zentrale Bohrung 30 der Ankerplatte 15 dient zum Durchtritt des Haltebolzens 12.

Zwischen der Unterseite der Kugelkalotte 3 des Sockels 1 und der Ankerplatte 15 ist ein Spannglied 18
 (Fig. 6 und 7) in Form eines Ringes angeordnet. Dieses Spannglied 18 besitzt eine radial verlaufende Gewindebohrung 19, in welche eine Stellschraube 20 ragt, die im Zylinder 2 des Sockels 1 drehbar gelagert
 50 ist, die jedoch in Achsrichtung mittels einer Mutter 21 festgelegt ist. Die Oberseite 22 dieses ringförmigen Spanngliedes 18 ist plan und liegt an der Unterseite 5 der Kugelkalotte 3 an, wobei der zylindrische Ansatz 6 der Kugelkalotte 3 die Ringbohrung 23 des Spanngliedes 18 mit Spiel durchsetzt. Die Unterseite des Spanngliedes 18 (Fig. 7) besitzt sägezahnartig angeordnete Keilflächen 24, die parallel zueinander liegen und deren Keilwinkel jenem der Keilflächen 17 an der Ankerplatte 15 entsprechen, an welchen sie anliegen
 55 (Fig. 1).

Der Haltebolzen 12 durchsetzt eine Distanzbüchse 25, die einerseits an der Unterseite der Tischplatte 9 und andererseits an der Widerlagerscheibe 13 mit ihren Stirnseiten anliegt.

Der untere äußere Rand der Tischplatte 9, der zumindest in diesem Bereich kreisförmig ausgestaltet ist, weist eine absatzartige Kehlung 26 auf. Der Sockel 1 durchsetzt einen Justierring 27 mit einer geriffelten Außenseite 28, der gegenüber dem Sockel 1 vertikal verschiebbar ist, wobei dieser Justierring 27 in seiner nach oben geschobenen Lage durch die Rasten 8 gehalten ist und mit seinem oberen Rand in die absatzartige Kehlung 26 der Tischplatte 9 eingreift (Fig. 1). Der Außendurchmesser des unteren kreisförmigen Abschnittes der Tischplatte 9 ist dabei etwas größer als der Innendurchmesser der oberen Stirnseite des Justierrings 27. Die Grundplatte 16 ist bei unverspannter Tischplatte 9 vom unteren Rand 29 des Sockels 1 um ein geringes Maß zurückversetzt. Soweit zum konstruktiven Aufbau des Modelltisches, wie er aus Fig. 1 entnehmbar ist.

Ist der Justierring nach unten geschoben, so daß der gekahlte Rand der Tischplatte 9 nicht mehr unterstützt ist, so kann die Tischplatte 9 vorerst gegenüber der Kugelkalotte 3 des Sockels nach allen Richtungen frei verschwenkt und auch verdreht werden. Ist der Modelltisch auf einer hier nicht dargestellten Magnetspannplatte angeordnet und wird diese Magnetspannplatte aktiviert, so wird dadurch die aus ferromagnetischem Material bestehende Grundplatte 16 nach unten gezogen und damit über die Ankerplatte 15 eine nach unten gerichtete Zugkraft auf den Haltebolzen 12 ausgeübt, über welchen nun die Tischplatte 9 in jeder ihrer möglichen Stellungen gegenüber dem Sockel 1 festgelegt wird. Außer dieser Festlegung mittels Magnetkraft kann durch Betätigung der Stellschraube 20 das ringförmige Spannglied 18 quer zur Achse des Sockels 1 verschoben werden, wobei durch die gepaarten Keilflächen 17 und 24 auf den Haltebolzen 12 eine nach unten gerichtete Zugkraft ausgeübt wird, durch welche die Tischplatte 9 ebenfalls gegenüber der Kugelkalotte 3 in jeder ihrer möglichen Lagen festlegbar ist. Die erwähnte Zugkraft zur Festlegung der Tischplatte 9 kann entweder rein mechanisch aufgebracht werden durch die erwähnte Betätigung der Stellschraube 20 oder magnetisch, wie oben erwähnt.

Die Distanzbüchse 25 begrenzt die Anzugmöglichkeit der als Widerlagerscheibe 13 ausgebildeten Mutter, so daß sichergestellt ist, daß bei der Montage die Teile nicht übermäßig gegeneinander verspannt werden.

Um die Tischplatte 9 in ihrer Nullstellung festzulegen, wird bei gelöster Stellschraube 20 und bei unerregter Magnetspannplatte der Justierring 27 nach oben geschoben (Fig. 1), bis sein oberer Rand an der Kehlung 26 der Tischplatte 9 anliegt. In dieser oberen Stellung ist der Justierring von den Rasten 8 gehalten. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind über den Umfang des Zylinders 2 (Fig. 3) drei solche Rasten angeordnet.

In einer vereinfachten Ausführungsform kann das untere Ende des Haltebolzens 12 direkt an der Grundplatte 16 gelenkig angeordnet sein. Um eine gewisse Spannkraft aufrecht zu erhalten, kann zwischen der Oberseite der Grundplatte 16 und der Unterseite der Kugelkalotte 3 eine Feder, beispielsweise eine Schraubenfeder oder ein Tellerfederpaket angeordnet sein, deren auf den Haltebolzen 12 ausgeübte Zugkraft so groß ist, daß die Tischplatte 9 gegenüber der Kugelkalotte 3 manuell mit geringem Kraftaufwand noch verstellbar ist, wogegen die Festlegung der Tischplatte dann über die Magnetspannplatte vorgesehen ist. Ferner wäre es möglich, auch anstelle des in einer Querebene verschiebbar gelagerten Spanngliedes 18 eine solche Feder einzubauen, die mit ihrem unteren Ende auf der Oberseite der Ankerplatte 15 aufliegt, wenn auf die manuelle Festlegung der Tischplatte 9 gegenüber der Kugelkalotte 3 verzichtet werden kann. In diesem Fall ist die Oberseite der Ankerplatte 15 plan ausgebildet.

Legende zu den Hinweisziffern:

45	1	Sockel
	2	Zylinder
	3	Kugelkalotte
	4	Bohrung
	5	Unterseite
50	6	Ansatz
	7	Bohrung
	8	Raste
	9	Tischplatte
	10	Oberseite
55	11	Unterseite
	12	Haltebolzen
	13	Widerlagerscheibe
	14	Kugelkalotte

- 15 Ankerplatte
- 16 Grundplatte
- 17 Keiffläche
- 18 Spannglied
- 5 19 Gewindebohrung
- 20 Stellschraube
- 21 Mutter
- 22 Oberseite
- 23 Ringbohrung
- 10 24 Keiffläche
- 25 Distanzbüchse
- 26 Kehlung
- 27 Justiering
- 28 Außenseite
- 15 29 Rand
- 30 Bohrung

Patentansprüche

- 20 1. Modelltisch für Dentalzwecke mit einem Sockel und einer an der Oberseite des Sockels schwenk- und drehbar sowie festlegbar gelagerten Tischplatte, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sockel (1) als unten offener und oben von einer Kugelkalotte (3) überdeckter Zylinder (2) ausgebildet ist und die Tischplatte (9) eine zur Kugelkalotte (3) des Sockels (1) korrespondierende und an der Kugelkalotte (3) aufliegende Unterseite (11) besitzt und in der Kugelkalotte (3) eine mittig angeordnete Bohrung vorgesehen ist, die von einem an der Unterseite der Tischplatte (9) verankerten Haltebolzen (12) durchsetzt ist, dessen unteres Ende gelenkig mit einer von der Unterseite des Sockels (1) mit Spiel aufgenommenen, aus ferromagnetischem Material gefertigten Grundplatte (16) verbunden ist, wobei die Unterseite der Grundplatte (16) vom unteren Rand (29) des Sockels (1) bei beweglicher Tischplatte (9) um ein geringes Maß zurückversetzt ist.
- 30 2. Modelltisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundplatte (16) an ihrer innerhalb des Sockels (1) liegenden Oberseite eine mit ihr fest verbundene Ankerplatte (15) trägt, an der das untere Ende des Haltebolzens (12) gelenkig angeordnet ist.
- 35 3. Modelltisch nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ankerplatte (15) an ihrer der Oberseite der Grundplatte (16) benachbart liegenden Unterseite eine Höhlung in Form einer konkaven Kugelkalotte (14) besitzt und mittig von einer Bohrung (30) durchsetzt ist, durch welche der Haltebolzen (12) ragt, an dessen unterem Ende eine Widerlagerscheibe (13) befestigt ist, deren Oberseite korrespondierend zur Kugelkalotte (14) der Ankerplatte (15) ausgebildet ist und an dieser anliegt.
- 40 4. Modelltisch nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Grundplatte (16) und Ankerplatte (15) miteinander verschraubt sind.
- 45 5. Modelltisch nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Widerlagerscheibe (13) als Mutter ausgebildet ist und der beidseitig Gewinde aufweisende Haltebolzen (12) von einer Distanzbüchse (25) aufgenommen ist, die mit ihrer einen Stirnseite an der Unterseite der Tischplatte (9) und mit ihrer anderen Stirnseite an der als Mutter ausgebildeten Widerlagerscheibe (13) anliegt.
- 50 6. Modelltisch nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Unterseite (5) der Kugelkalotte (3) des Sockels (1) und der Oberseite der Ankerplatte (15) ein in Achsrichtung des Sockels (1) wirkendes Spannglied (18) vorgesehen ist.
- 7. Modelltisch nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Spannglied (18) eine Feder vorgesehen ist.
- 55 8. Modelltisch nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Spannglied (18) ein Ring vorgesehen ist mit mindestens einer radial verlaufenden Gewindebohrung (19), in welche eine die Wandung des Sockels (1) durchsetzende Stellschraube (20) ragt, und die Unterseite dieses Ringes parallel zur Achse

der Gewindebohrung (19) verlaufende Keifflächen (24) aufweist, und diese Keifflächen (24) an dazu korrespondierenden Keifflächen (17) anliegen, die an der Oberseite der Ankerplatte (15) angeformt sind.

- 5 9. Modelltisch nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest der untere Abschnitt der Tischplatte (9) kreisförmig gestaltet ist.
10. Modelltisch nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tischplatte (9) an ihrem unteren Rand eine umlaufende, absatzartige Kehlung (26) aufweist, an welche ein vom Sockel (1) durchsetzter, und gegenüber diesem höhenverstellbarer Justierring (27) anlegbar ist.
- 10 11. Modelltisch nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Justierring (27) in seiner hochgeschobenen, an der Kehlung (26) der Tischplatte (9) anliegenden Stellung von in der Wandung des Sockels (1) angeordneten, federbelasteten Rastern (8) gehalten ist.
- 15 12. Modelltisch nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser des unteren kreisförmigen Abschnittes der Tischplatte (9) etwas größer ist als der Innendurchmesser der oberen Stirnseite des Justierringes (27).

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 398 697 B

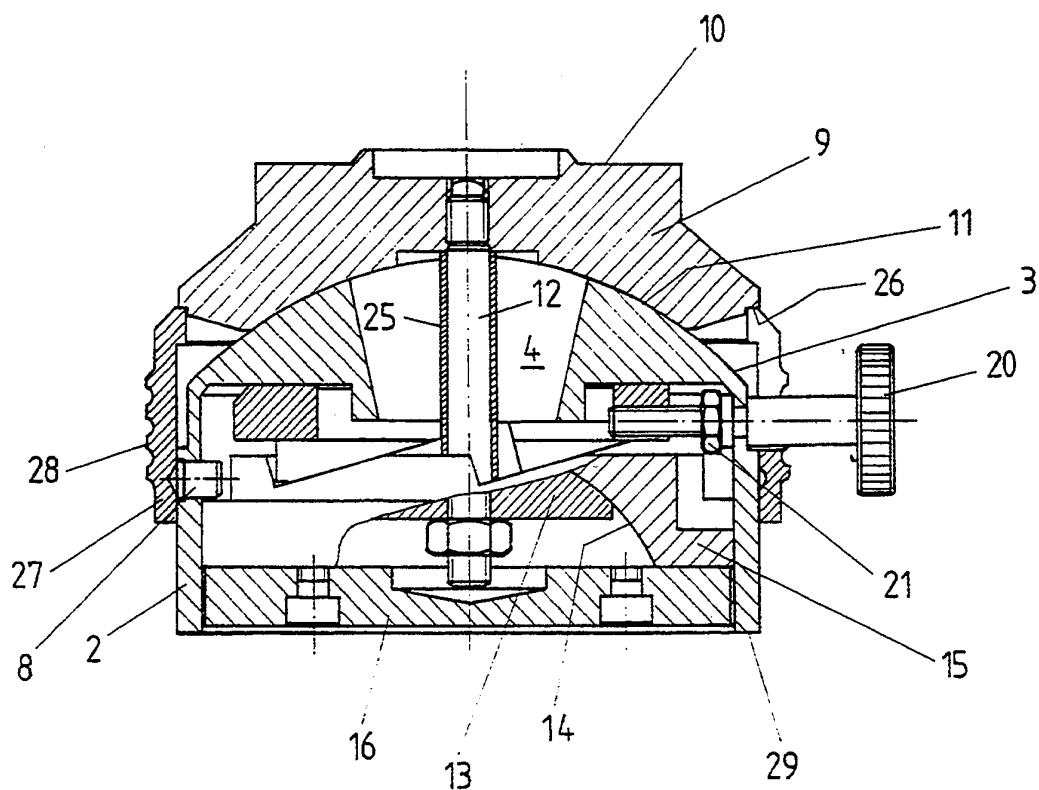
Ausgegeben

25. 1.1995

Int. Cl.⁶: A61G 15/00
A61C 13/34

Blatt 1

Fig. 1



Ausgegeben

25. 1.1995

Int. Cl.⁶: A61G 15/00
A61C 13/34

Blatt 2

Fig. 3

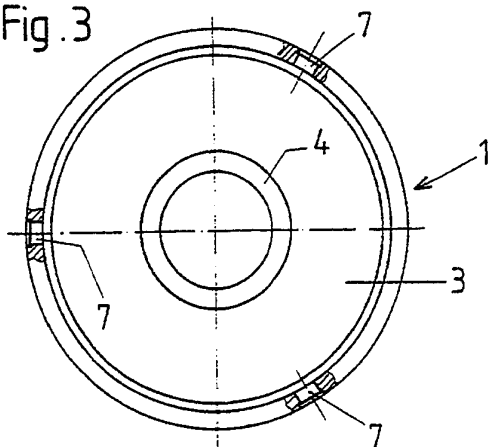


Fig. 5

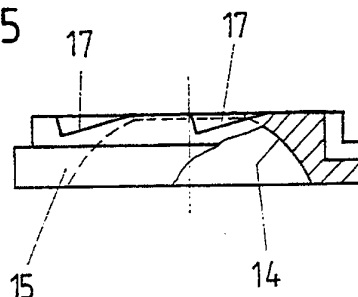


Fig. 2

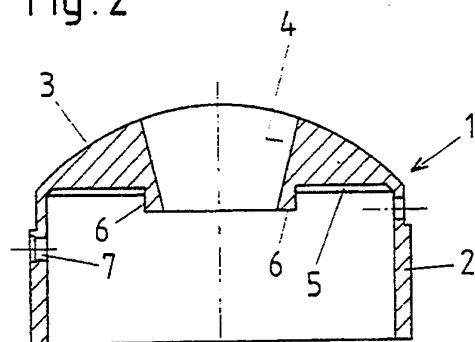


Fig. 4

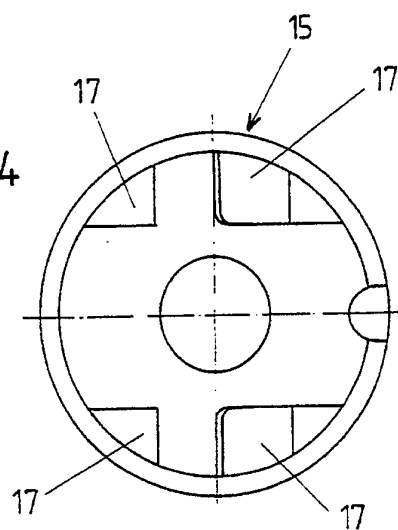


Fig. 7

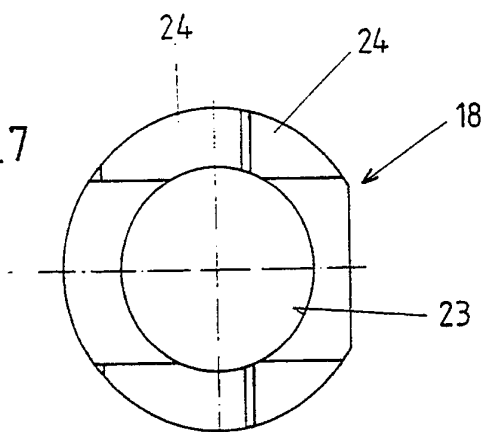


Fig. 6

