

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rückstellvorrichtung, und betrifft insbesondere eine Rückstellvorrichtung für einen Barhocker nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Barhocker sind allgemein bekannt. Sie haben jedoch den Nachteil, daß man auf ihnen sehr statisch sitzt. An langen Abenden erschläft die Rückenmuskulatur der Benutzer wodurch diese eine ungünstige Sitzhaltung einnehmen. Ein Großteil der Bevölkerung übt untertags im Büro eine sitzende Tätigkeit aus, welche ebenfalls zur Degeneration der Rückenmuskulatur beiträgt. Sitzen insbesondere solche Personen mit bereits geschwächter Rückenmuskulatur auch abends auf statischen Barhockern, so führt dies meist zu einer ungünstigen Sitzhaltung und daraus resultierenden Rückenschmerzen. Durch eine anhaltende, gleichmäßige Fehlbelastung der Bandscheiben werden diese äußerst schlecht durchblutet, was bleibende Rückenschäden zur Folge haben kann. Beim Sitzen auf Barhockern kommt nachteilig hinzu, daß die Beine schräg nach unten hängen und somit die meisten Benutzer dazu neigen, ein Hohlkreuz auszubilden. Wird diese Sitzhaltung als unbequem empfunden, so stützt sich der Barbesucher auf der Bar selbst ab, was wiederum zu einer sehr einseitigen Belastung der Bandscheibe führt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Sitzvorrichtung dahingehend zu verbessern, daß diese ein gesundes Sitzen ermöglicht.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Rückstellvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 vorgesehen wird.

[0005] Dadurch, daß ein Zwischenteil an einem Fußteil kippbar und rückstellbar gehalten ist, pendelt der Benutzer stets leicht hin und her. Hierdurch bleibt die Rückenmuskulatur ebenfalls stets leicht in Bewegung und die Bandscheibe wird gut durchblutet.

[0006] Durch ein federndes Zwischenteil schwingt der Barhocker auch bei der kleinsten Bewegung in seiner Längsachse, so daß die Rückenmuskulatur ständig in Bewegung bleibt und darüber hinaus auch die Bandscheibe keine statische Belastung erfährt.

[0007] Sehr günstig ist es weiterhin, daß das Fußteil einen feststehenden Schaft aufweist. Der Gelenkpunkt zwischen Fußteil und Zwischenteil liegt am oberen Ende des Schafts.

[0008] Durch den feststehenden Schaft wird gewährleistet, daß der Gelenkpunkt nicht zu weit von der Sitzfläche entfernt und somit die Pendelbewegung auf ein günstiges Ausmaß begrenzt ist. Würde der Pendelpunkt hingegen am Boden liegen, wäre bei einem Barhocker der Pendelweg zu groß und eine sichere Benutzung durch ungeübte Personen nicht mehr möglich.

[0009] Des weiteren ist es günstig, an dem Schaft einen Fußring in einem vorbestimmten Abstand vom Boden anzuordnen. Der Fußring ist am Schaft fest arretiert und somit nahezu feststehend. Der Benutzer kann somit

seine Füße auf dem Fußring abstellen und hat trotz pendelnden Gesäßes und Oberkörper einen sicheren ruhigen Halt durch das Aufsetzen seiner Füße auf den Ring.

[0010] Vorteilhafterweise ist der Fußring am Schaft in der Höhe verstellbar, wodurch eine optimale Abstimmung auf den Benutzer vorgenommen werden kann.

[0011] Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, daß das federnde Zwischenteil aus einer zentralen Säule und einer Federkonstruktion besteht, wobei im Kraftfluß des Sitzgewichts die zentrale Säule und die Federkonstruktion in Reihe geschaltet sind.

[0012] Durch die Reihenschaltung der beiden Teile kann die zentrale Säule höhenverstellbar ausgebildet werden, ohne daß die Federung um die Längsachse beeinträchtigt wird.

[0013] Bei dieser vorteilhaften Ausführungsvariante ist es weiter vorteilhaft, daß die zentrale Säule und die Federkonstruktion konzentrisch angeordnet sind und zwischen der zentralen Säule und der Federkonstruktion eine Lagerführung ausgebildet ist. Durch die konzentrische Anordnung von zentraler Säule und Federkonstruktion ist es möglich, in einer relativ kompakten Anordnung die Reihenschaltung von zentraler Säule und Federkonstruktion zu realisieren. Dies ist deshalb von großer Bedeutung, da - wie oben bereits erwähnt - der Kippunkt nicht zu weit von der Sitzfläche entfernt liegen darf und somit eine bloße Aneinanderreihung von zentraler Säule und Federkonstruktion den Kippunkt zu weit in Richtung Fußteil verlegen würde.

[0014] Die Federkonstruktion weist vorteilhafterweise eine dynamische und statische Federaufnahme auf, zwischen denen eine Feder eingespannt ist. Durch diesen relativ simplen Aufbau ist es möglich, eine günstige Normteillfeder zu verwenden.

[0015] Vorteilhafterweise ist die zentrale Säule als eine in ihrer Länge verstellbare Federsäule ausgebildet, wie z.B. eine Gasfeder und weist mindestens eine vertikale Führungsbahn auf, welche mit der Lagerführung zusammenwirkt.

[0016] Die Lagerführung umfaßt günstigerweise eine im Höhenabstand angeordnete zweiteilige Lagerung, wobei als Lagerelemente vorzugsweise Kugeln oder Rollen Verwendung finden.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Lagerelemente federbelastet gegen die Führungsbahn gedrückt. Bei der Verwendung von nicht federbeaufschlagten Lagerelementen sind bei der Pendel- und Schwingbewegung Fertigungsungenauigkeiten stark spürbar und wirken sich beim aktiv-dynamischen Sitzen sehr störend aus.

[0018] Günstig ist es, pro Lagerung mindestens zwei Lagerelemente an der Führungsbahn anzuordnen.

[0019] Die Lagerelemente sind hierbei vorteilhafterweise in Lagerelementaufnahmen gehalten, wobei die Lagerelementaufnahmen entweder über Druckfedern, oder über einen elastisch verformbaren Bereich, oder über einen elastisch Vorsprung die Lagerelemente auf die Führungsbahn drücken. Die Druckfedern bzw. der

elastisch verformbare Bereich bzw. die Vorsprünge drücken die Lagerelemente radial nach innen.

[0020] Die Führungsbahn ist günstigerweise als Rohr ausgebildet, dessen erstes Ende mit dem unteren Ende der Federsäule und dessen zweites Ende mit dem dynamischen Ende der Federaufnahme verbunden ist.

[0021] Des weiteren ist es günstig, zwischen dem Führungsbahnrohr und der Federsäule, welche vorzugsweise als Gasfeder ausgebildet ist, eine Gleitlagerbuchse anzuordnen. Bei einer aktiv-dynamischen kontinuierlichen Pendel-Schwingbewegung um die Längsachse des Zwischenteils federt in erster Linie die Federkonstruktion und nur minimal die Gasfeder, so daß die Gleitlagerbuchse in erster Linie bei der Höhenverstellung zum Einsatz gelangt.

[0022] Die Lagerführung ist vorzugsweise an einem Standbeingrundkörper angeordnet in welchem die Lageraufnahmen federbeaufschlagt und radial verschieblich gehalten sind. Durch die federbeaufschlagten Lagerelemente werden Maßungenauigkeiten ausgeglichen und es erfolgt somit ein gleichmäßiges störungsfreies und nahezu lautloses Schwingen um die Längsachse des Zwischenteils.

[0023] Der Standbeingrundkörper ist vorzugsweise über eine Keilverbindung auf den Schaft am Fußteil aufsteckbar.

[0024] Günstig ist es, daß der Abstand zwischen der dynamischen und der statischen Federaufnahme eingestellt werden kann. Hierzu ist am Standbeingrundkörper eine verdrehbare Überwurfmutter als Federauflage ausgebildet, über welche sich die Feder vorspannen läßt. Durch das Vorspannen der Feder läßt sich der Pendelhocker auf das Gewicht der Personen einstellen, so daß die Sitzfläche beim Aufsetzen nicht unangenehm weit oder gering absinkt. Dieser Vorspannmechanismus ist vorteilhafterweise über eine verdrehbare Überwurfmutter am Standbeingrundkörper ausgebildet, über welche durch Drehen der Überwurfmutter die Feder vorgespannt bzw. entspannt werden kann.

[0025] Die Rückstellvorrichtung ist günstigerweise als Schwingmetall zwischen dem Zwischenteil und dem Fußteil ausgebildet und kann über ein Handrad in der Rückstellkraft eingestellt werden.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 den Pendelhocker in einer Seitenansicht sowie in einem Halbschnitt,

Fig. 2 den unteren Abschnitt des Zwischenteils aus Fig. 1 in einer größeren Ansicht,

Fig. 3 den Bereich des Zwischenteils mit der Lagerführung,

Fig. 4a den Querschnitt durch das Zwischenteil im Bereich der Lagerführung,

Fig. 4b einen vergrößerten Ausschnitt aus der Fig. 4a,

Fig. 4c eine Ausführungsvariante zu Fig. 4b,

Fig. 5 eine Schrägansicht von Schaft und Fußring, und

Fig. 6 einen Querschnitt einer Variante des Schaftes.

[0027] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht sowie einen Halbschnitt eines Pendelhockers, bestehend aus einem Sitzteil 1, einem Zwischenteil 3 und einem Fußteil 2. Das Zwischenteil 3 weist eine zentrale Säule 4 sowie eine Federkonstruktion 5 auf und ist an seinem unteren Ende im Fußteil 2 kippbar und rückstellbar gehalten. Die zentrale Säule 4 ist als höhenverstellbare Federsäule 10, in der Regel als Gasfeder ausgebildet. Das Sitzteil 1 ist mit der Federsäule 10 über eine Steckverbindung 22 fest verbunden und kann sich durch ein Lager 23 am unteren Ende der Federsäule 10 um die Längsachse dieser Federsäule drehen. Zur Höhenverstellung der Sitzfläche 1 ist an der Unterseite ein Hebel 24 angeordnet, welcher bei Betätigung so auf die Federsäule einwirkt, daß diese in bekannter Weise in der Höhe eingestellt werden kann. Die zentrale Säule 4 umfaßt des weiteren eine vertikale Führungsbahn 11, welche als die Federsäule 10 umgebendes Rohr ausgebildet und am unteren Ende mit der Federsäule 10 über das Lager 23 drehbar verbunden ist.

[0028] Zur Erzielung des gewünschten aktiv-dynamischen Sitzverhaltens ist der zentralen Säule 4 im Kraftfluß die Federkonstruktion 5 in Reihe nachgeschaltet.

[0029] Eine umgekehrte Anordnung, bei der der Kraftfluß erst über die Federkonstruktion und dann über die zentrale Säule erfolgt, ist ebenso möglich.

[0030] Die Federkonstruktion 5 besteht aus einer statischen Federaufnahme 8, einer Feder 9 sowie einer dynamischen Federaufnahme 7. Die dynamische Federaufnahme 7 ist fest mit dem oberen Ende der Führungsbahn 11 verbunden. Für die Relativbewegung zwischen der zentralen Säule 4 und der Federkonstruktion 5 ist zwischen der Federkonstruktion 5 und der Führungsbahn 11 eine Lagerführung 6 ausgebildet. Die Lagerführung 6 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Lagerungen 12, welche in dem oberen Halterungsteil eines Standbeingrundkörpers 15 gehalten sind. Der Standbeingrundkörper 15 bildet das untere Ende der zentralen Säule 4 und wird über eine Keilverbindung 16 auf die Konstruktion des Fußteils 2 aufgesteckt. Der Standbeingrundkörper 15 weist in seinem unteren Bereich ein Außengewinde auf, auf welches eine Überwurfmutter 17 aufgeschraubt ist, welche gleichzeitig als Auflage für die Feder 9 dient. Durch die Überwurfmutter 17 kann die Feder 9 vorgespannt werden und somit die Länge, um welche die Sitzfläche 1 bei Belastung absinkt, auf das Gewicht der benützenden Per-

son abgestimmt werden.

[0031] Das Zwischenteil 3 wird über die Keilverbindung 16 auf eine Rückstellvorrichtung 21 am Fußteil 2 aufgesteckt. Die Rückstellvorrichtung 21 ist als Schwingmetall ausgebildet und besteht aus einem im wesentlichen rohrförmigen Oberteil 25, dessen oberes Ende zur Keilverbindung 16 dient und einem Unterteil 27, welches fest an einem Arm 31 des Fußteils befestigt ist. Auf das Unterteil 27 ist ein Schaft 40 aufgesteckt. Der Schaft 40 ist an der Unterseite innerhalb des Unterteils 27 aufgenommen und umgreift an der Oberseite tassenförmig das Oberteil 25. Zwischen der Oberseite des Schaftes 40 und dem Oberteil 25 ist ein elastisches Material 26 vorgesehen. Dieses ist sowohl zwischen den Stirnflächen als auch zwischen den Seitenwänden angeordnet. Das Oberteil 25, der Schaft 40 sowie das Unterteil 27 sind über eine Schraube 29 miteinander verbunden, wobei über eine mit der Schraube 29 zusammenwirkenden Einstellmutter 28 die Rückstellvorrichtung 21 vorgespannt und somit die Rückstellkraft eingestellt werden kann. In einer in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante ist zwischen dem Kopf der Schraube 29 und dem Oberteil 25 ein weiteres elastisches Element 30 angeordnet, welches das Verhalten der Rückstellvorrichtung 21 weicher und komfortabler gestaltet.

[0032] An der zylindrischen Außenseite des Schaftes 40 ist über eine Manschette 52 ein Fußring 50 befestigt. Die Manschette 52 weist eine Gewindebohrung mit einer Stellschraube 53 auf, über welche der Fußring 50 an dem Schaft 40 arretiert wird. Durch Lösen der Stellschraube 53 kann der Fußring 50 im Bereich des Schaftes 40 in der Höhe eingestellt werden.

[0033] Das Fußteil 2 ist in der Regel als nahezu geschlossener Ring ausgebildet, an welchem zentral über den Arm 31 die Rückstellvorrichtung 21 und somit das Zwischenteil und das Sitzteil gehalten sind. Bei Belastung verformt sich der Arm 31 elastisch, so daß der Pendelhocker über eine reibungsfördernde Kontakteinrichtung 33 am unteren Abschluß der Rückstellvorrichtung 21 auf den Boden gepreßt wird.

[0034] Im ringförmigen Fußteil 2 des Pendelhockers sind Rollen oder Kugeln 34 angeordnet, welche bei Belastung in das Fußteil 2 einfedern. Es könnten auch sogenannte Rollen oder Kugeln nach DIN-Norm verwendet werden, welche im ausgefederten Zustand arretiert sind, bei leichter Belastung ein Verschieben des Pendelhockers zulassen und bei vollkommener Belastung in das Fußteil 2 einfedern.

[0035] Fig. 2 zeigt den unteren Teil des Zwischenteils 3 sowie die Rückstellvorrichtung 21 des Pendelhockers aus Fig. 1 in vergrößerter Darstellung. Der Fußring 50 ist in dieser Ansicht nicht dargestellt. Beim aktiv-dynamischen Schwingen um die Längsachse des Zwischenteils 3 entsteht eine Relativbewegung zwischen der Führungsbahn 11 und der Federkonstruktion 5. Diese Relativbewegung wird durch die bereits oben erwähnte Lagerführung 6 zwischen der Federkonstruktion 5 und der Führungsbahn 11 ermöglicht. Diese Lagerführung 6

wird in den nachfolgenden Figuren näher erläutert. Im ausgefederten Zustand wird der Weg der Feder 9 durch einen Anschlag 35 am unteren Ende der vertikalen Führungsbahn 11 begrenzt. Dieser Anschlag 35 wirkt mit einem Absatz am Standbeingrundkörper 15 zusammen. Um die Wegbegrenzung nach oben lautlos zu gestalten ist zwischen dem Standbeingrundkörper 15 und dem Anschlag 35 ein Gummiring 36 zwischengeschaltet. Für die Wegbegrenzung nach unten ist oberhalb des Kopfes der Schraube 29 ein elastischer Anschlag 32 vorgesehen.

[0036] Fig. 3 zeigt den Abschnitt des Zwischenteils, in welchem die Lagerführung 6 angeordnet ist. Die Lagerführung 6 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Lagerungen 12, die im Standbeingrundkörper 15 gehalten sind und mit der Führungsbahn 11 zusammenwirken. Die Lagerungen 12 weisen pro Ebene jeweils vier am Umfang der Führungsbahn 11 verteilte Lagerelemente 13 auf, wobei diese Lagerelemente 13 entweder als Rollen oder als Kugeln ausgebildet sein können. (Siehe hierzu auch Fig. 4a). Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Lagerelemente 13 als Rollen ausgebildet, deren Rollachsen beidseitig in Lagerelementaufnahmen 18 aufgenommen sind. Diese Lagerelementaufnahmen 18 sind im Standbeingrundkörper 15 zu einem gewissen Maß radial verschieblich gehalten und in Richtung der Führungsbahn 11 federbeaufschlagt. Zur Federbeaufschlagung sind zwei Ausführungsvarianten dargestellt. In der ersten Ausführungsvariante stützen sich die Lagerelementaufnahmen 18 über Druckfedern 19 an einem der Standbeingrundkörper 15 umgebenden Rohr 37 ab und drücken somit die Lagerelemente 13 in Richtung der Führungsbahn 11. Das Rohr 37 ist von oben über den oberen rohrförmigen Bereich des Standbeingrundkörpers 15 gesteckt und wirkt mit dem Standbeingrundkörper 15 zur Fixierung der Lagerungen 12 zusammen.

[0037] Beim zweiten Ausführungsbeispiel weisen die Lagerelementaufnahmen 18 jeweils einen elastischen Vorsprung 20 auf, welcher durch seine elastische Verformung ebenfalls die Lagerelementaufnahmen 18 und somit die Lagerelemente 13 gegen die Führungsbahn 11 drückt.

[0038] Fig. 4a zeigt einen Schnitt durch die bereits unter Fig. 3 beschriebene Lagerung 12, Fig. 4b einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 4a, wobei diese Ausführungsvariante die Federbeaufschlagung der Lagerelemente 13 über Druckfedern 19 darstellt, welche sich an dem Rohr 37 abstützen.

[0039] Fig. 4c gibt denselben Ausschnitt wie in Fig. 4b wieder, jedoch in einer anderen Ausführungsvariante. In Fig. 4c weisen die Lageraufnahmen 18 den elastischen Vorsprung 20 auf, welcher sich ebenso an dem Rohr 37 abstützt und somit die Lagerelemente 13 gegen die Führungsbahn 11 drückt.

[0040] Fig. 5 zeigt eine Schrägansicht des Schaftes 40 mit aufgestecktem Fußring 50. Der Schaft 40 ist im wesentlichen zylindrisch ausgebildet und weist an sei-

nem unteren Ende einen Absatz 41 auf. Mit seinem unteren Ende kann der Schaft 40 paßgenau in das Unterteil 37 eingesteckt werden, so daß sich insgesamt eine glatte zylindrische Außenfläche ergibt. Am oberen Ende (in der Figur nicht zu sehen) ist der Schaft 40 tassenförmig zur Aufnahme des elastischen Materials 26 sowie des Oberteils 25 ausgebildet.

[0041] In der Mitte weist der Schaft 40 einen Kanal 42 zur Aufnahme der Schraube 29 auf, welche zur Vorspannung und Einstellung der Rückstellvorrichtung 21 dient.

[0042] Der Schaft 40 ist in der Regel als Aluminium-Druckgußteil ausgebildet, wobei zwischen der Außenwand und dem Kanal 40 zusätzlich Versteifungsrippen 43 vorgesehen sein können.

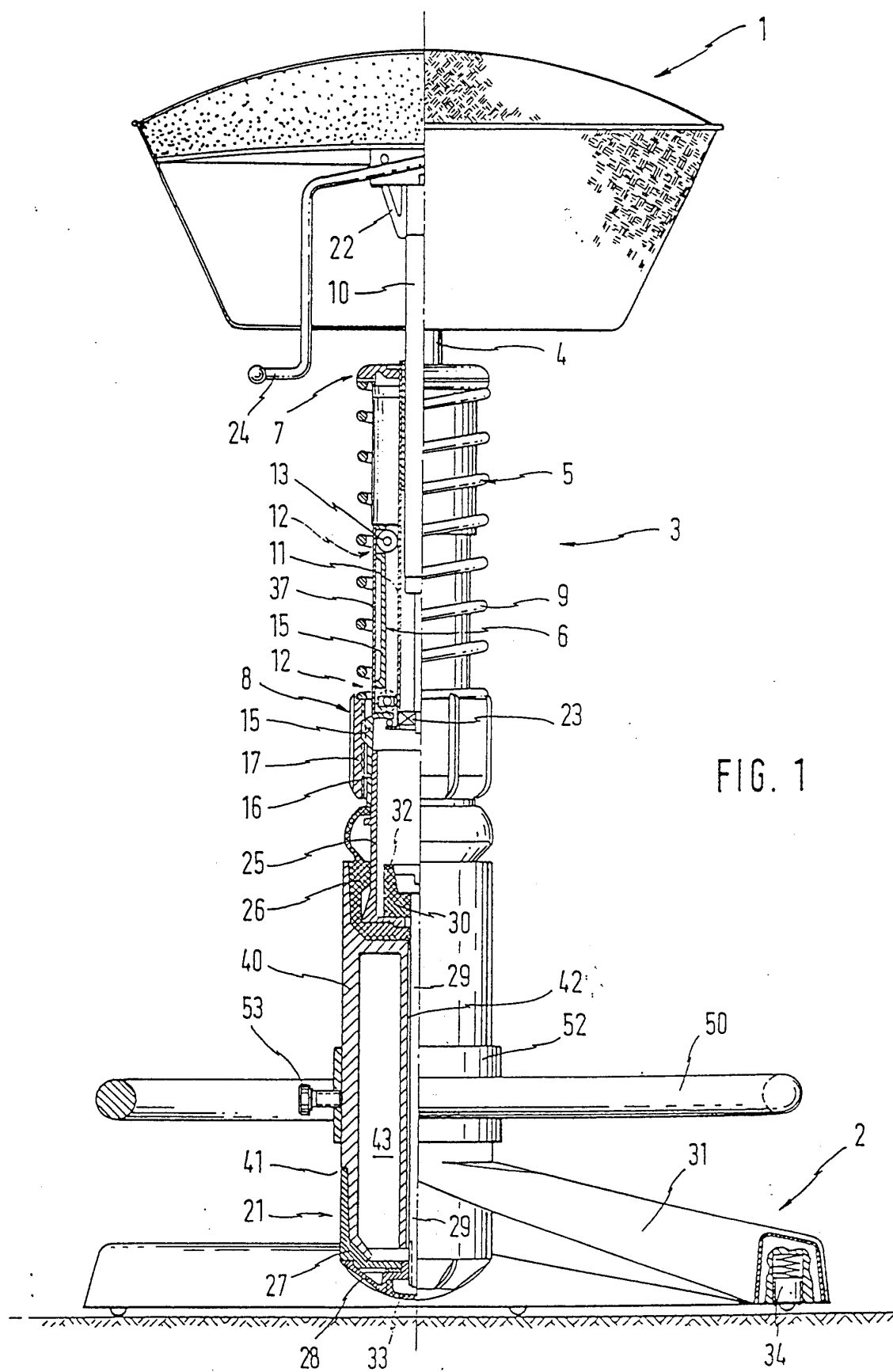
[0043] Am Außenumfang des Schaftes 40 ist der Fußring 50 über die Manschette 52 aufgesteckt, wobei diese über die Stellschraube 53 am Schaft 40 arretiert werden kann. Der Fußring 50 ist über Streben 51 mit der Manschette 52 verbunden und weist in der Regel einen Durchmesser von ca. 500 mm auf.

[0044] Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsvariante des Schaftes 40, wobei hier der Schaft als Aluminium-Drehteil aus Vollmaterial hergestellt ist. Der Schaft weist ebenso den Kanal 42 für die Schraube 29 sowie den Absatz 41 auf. Der Schaft kann in unterschiedlichen Längen ausgebildet sein. Dadurch, daß er ohne weiteres in das Unterteil 27 eingesteckt werden kann, ist über die Länge des Schaftes eine Anpassung der Barhockerhöhe an die Wünsche des Benutzers leicht möglich. Lediglich die Schraube 29 muß an die Länge des Schaftes angepaßt werden.

[0045] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfaßt sämtliche Barhocker, welche ein aktivdynamisches Sitzen im Sinne des Anspruchs 1 erlauben.

Patentansprüche

1. Rückstellvorrichtung, insbesondere für einen Barhocker, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Zwischenteil (3) eines Unterbaus einer Sitzvorrichtung an einem Fußteil (2) kippbar und rückstellbar mittels der Rückstellvorrichtung (21) festgehalten ist.
2. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Fußteil (2) die als Schwingmetall ausgebildete Rückstellvorrichtung (21) vorgesehen ist.
3. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückstellkraft der Rückstellvorrichtung (21) einstellbar ist.
4. Rückstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fußteil (2) einen feststehenden Schaft (40) aufweist.
5. Rückstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenteil (3) über eine Keilverbindung (16) auf die Rückstellvorrichtung (21) aufgesteckt ist.
6. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein im wesentlichen rohrförmiges Oberteil (25) der Rückstellvorrichtung (21) mit seinem oberen Ende als Keilverbindung (16) dient, sowie ein Unterteil (27) vorgesehen ist, welches fest an einem Arm (31) des Fußteils (2) befestigt ist.
7. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaft (40) auf das Unterteil (27) aufgesteckt ist, wobei die Unterseite des Schaftes (40) innerhalb des Unterteils (27) aufgenommen ist sowie die Oberseite des Schaftes (40) das Oberteil (25) tassenförmig umgreift.
8. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Schaft (40) und dem Oberteil (25) ein elastisches Material (26) vorgesehen ist.
9. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elastische Material (26) sowohl zwischen den Seitenwänden als auch den Stirnflächen angeordnet ist.
10. Rückstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Oberteil (25), der Schaft (40) und das Unterteil (27) mittels einer Schraube (29) miteinander verbunden sind, wobei über eine mit der Schraube (29) zusammenwirkende Einstellmutter (28) die Rückstellvorrichtung (21) mit einer Vorspannung beaufschlagbar ist.
11. Rückstellvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen einem Kopf der Schraube (29) und dem Oberteil (25) ein weiteres elastisches Element (30) angeordnet ist.
12. Rückstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß am unteren Abschluß der Rückstellvorrichtung (21) eine reibungsfördernde Kontakteinrichtung (33) vorgesehen ist, die mit dem Boden in Berührung bringbar ist.



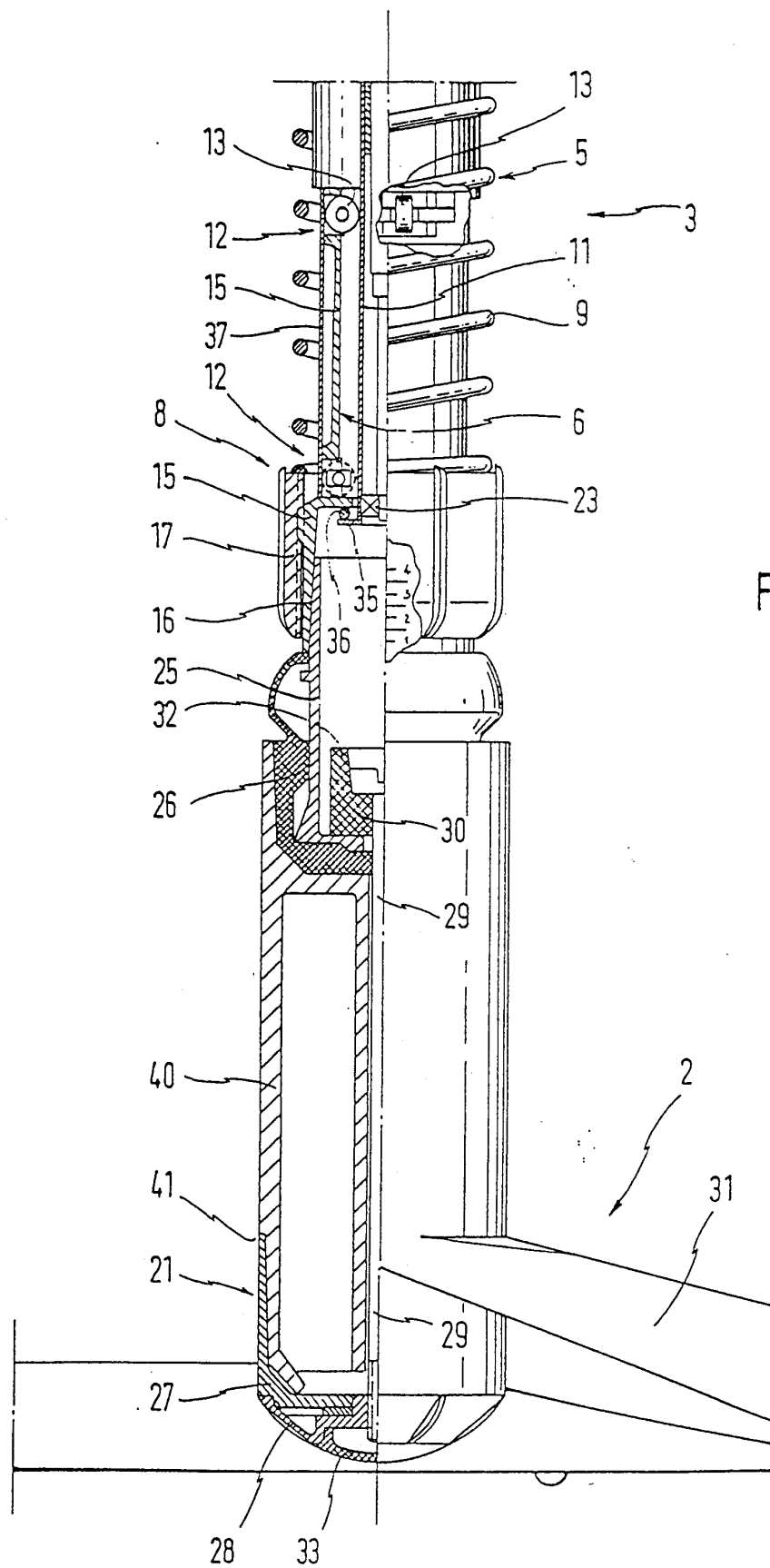


Fig.3

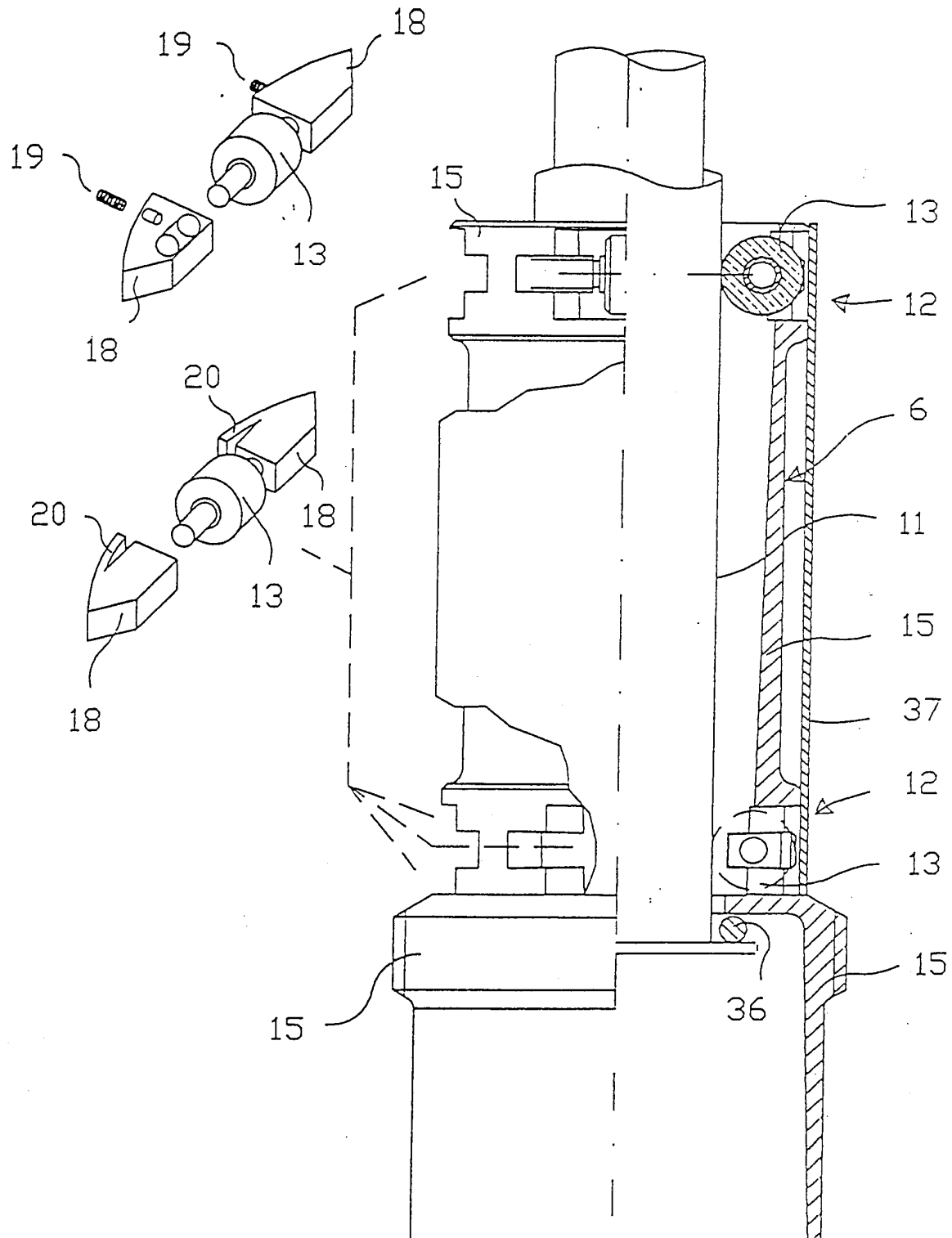


Fig.4a

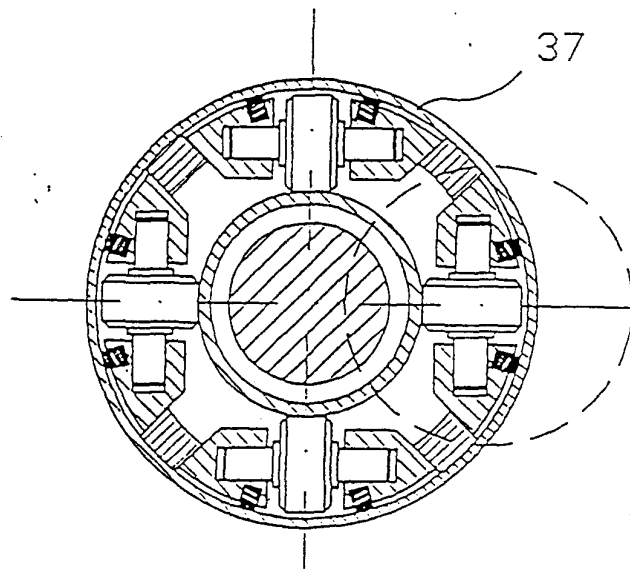


Fig.4c

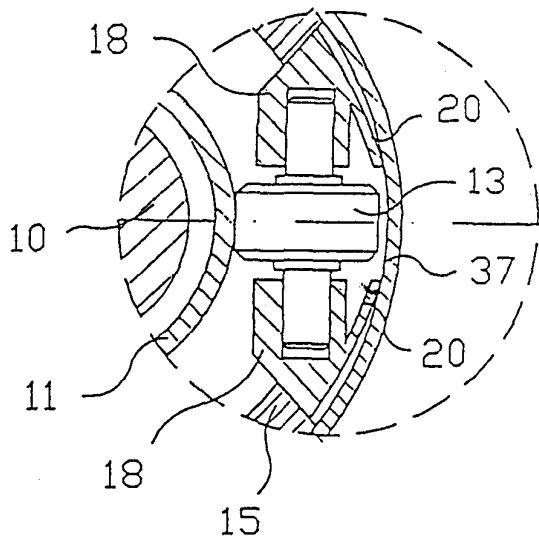


Fig.4b

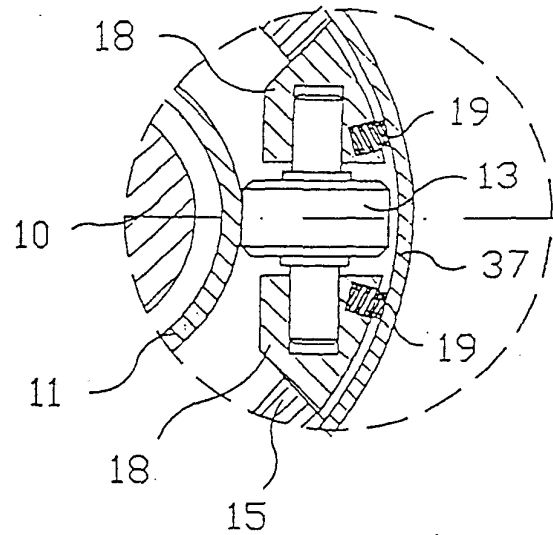


FIG. 5

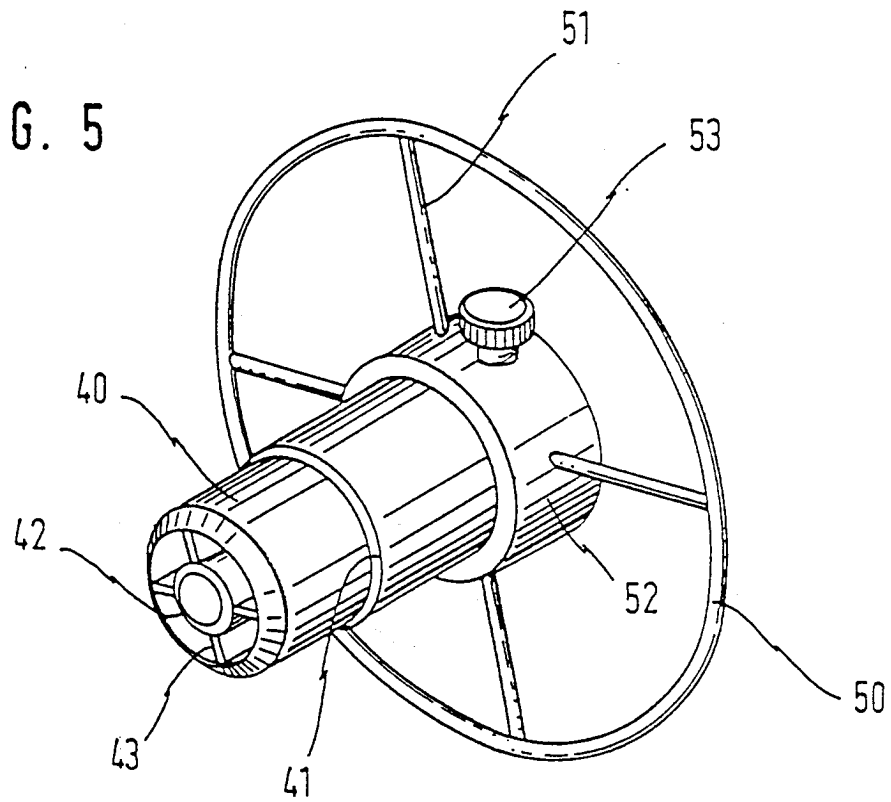
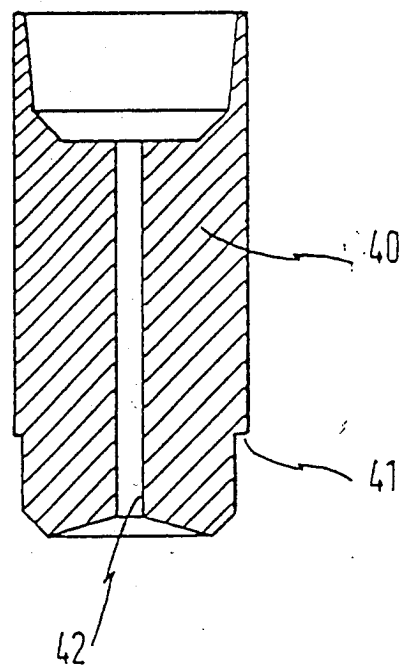


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 8276

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 12 05 666 B (DR.-ING. FRITZ DRABERT) 25. November 1965 (1965-11-25) * das ganze Dokument *	1, 2, 4	A47C9/00 A47C3/22
Y		3	
A		5-12	
Y	WO 96 24274 A (GLOECKL JOSEF) 15. August 1996 (1996-08-15) * das ganze Dokument *	3	
A		1, 2, 4-12	
P, X	WO 97 27785 A (ERGONOMIX ARMDEC PTY LTD ;HIBBERD RONALD CHARLES (AU)) 7. August 1997 (1997-08-07) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. April 2001	Prüfer Neiller, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 8276

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1205666 B		KEINE	
WO 9624274 A	15-08-1996	DE 19504121 A	14-08-1996
		AT 188099 T	15-01-2000
		AT 196227 T	15-09-2000
		DE 59604045 D	03-02-2000
		DE 59605880 D	19-10-2000
		WO 9624273 A	15-08-1996
		EP 0808116 A	26-11-1997
		EP 0808117 A	26-11-1997
		JP 10513373 T	22-12-1998
		JP 10513374 T	22-12-1998
		US 5909925 A	08-06-1999
		US 5921628 A	13-07-1999
WO 9727785 A	07-08-1997	AU 718284 B	13-04-2000
		AU 1297197 A	22-08-1997
		CA 2244813 A	07-08-1997
		DE 19781516 T	17-12-1998
		GB 2324031 A, B	14-10-1998
		US 6106064 A	22-08-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82