



(11) **EP 1 457 141 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Beschreibung Abschnitt(e) 1, 4, 5, 9, 10, 22,
31, 43, 51

(51) Int Cl.:
A47C 7/48 (2006.01)

(48) Corrigendum ausgegeben am:
15.04.2009 Patentblatt 2009/16

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.10.2008 Patentblatt 2008/41

(21) Anmeldenummer: **04014442.0**

(22) Anmeldetag: **19.10.1999**

(54) **Oberkörperstütze**

Upper body support

Support pour la partie supérieure du corps

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

(30) Priorität: **19.10.1998 DE 19848074**
03.11.1998 DE 19850529
02.06.1999 DE 19925158

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99957916.2 / 1 123 025

(73) Patentinhaber: **Schon, Gisela**
52379 Langerwehe (DE)

(72) Erfinder: **Schon, Gisela**
52379 Langerwehe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 324 788 **DE-C- 120 379**

EP 1 457 141 B9

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Oberkörperstütze, insbesondere für eine Sitzgelegenheit mit einer Sitzfläche (1, 1', 1'', 1''') und einem Fuß (2) oder als eine Rückenliege, mit zumindest einer Stützfläche (13), die von einer Rückenstütze, Schulterstütze, Nackenstütze, Kopfstütze, Kombination aus Rückenstütze, Schulterstütze, Nackenstütze und Kopfstütze, Lendenstütze oder Bauchstütze, gebildet ist, wobei die Oberkörperstütze ortsfest über einen Fuß (14) fixiert ist,

[0002] Es gibt verschiedene Versuche, Sitze, die eine ergonomische Sitzhaltung fördern, auszugestalten, dieses insbesondere im Zusammenhang mit Bürostühlen bzw. Sitzen für PC-Arbeitsplätze. So gibt es beispielsweise schaukelstuhllähnliche Konstruktionen. Sitze mit Kniestützen und Sitzbälle. Alle diese Sitze führen jedoch zu verhältnismäßig verkrampften Sitzhaltungen, da einerseits die sich bewegende Sitzfläche stabilisiert werden muß und andererseits ungewohnt Körperstellen, wie Schienbeine, Kreuzbänder und Fußspitzen, auf ungewohnte Weise empfindlich belastet werden.

[0003] Darüber hinaus gibt es Sitze mit zwangsbewegten Sitzflächen, wie sie beispielsweise in der DE 33 24 788 A1 in der EP 0 311 993 A2 und in der EP 0 574 073 A1 offenbart sind. Die dort dargestellten Sitze sind jedoch in ihrer Sitzflächenbewegung verhältnismäßig eingeschränkt und ermöglichen in der Regel lediglich eine Verlagerung der Sitzfläche in eine Richtung, wie beispielsweise nach oben und unten bei der EP 0 311 993 A2 bzw. rechtslinks-drehend bei der EP 0 574 073 A1. Lediglich die DE 33 24 788 A1 offenbart einen Sitz mit einer Sitzfläche, die in zwei Bewegungsrichtungen verlagerbar ist, wobei dieses durch Huborgane, die die Sitzfläche anheben können, bewerkstelligt wird und hierbei die Sitzfläche parallel zu sich selbst angehoben und abgesenkt bzw. seitlich und umlaufend verkippt werden kann.

[0004] Als Lösung schlägt die Erfindung eine Oberkörperstütze mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 vor.

[0005] Anders als bei allen bekannten Sitzen braucht sich bei einem derartigen Sitz der Körper nicht zu verkrampfen, um die Sitzfläche in Position zu halten. Die an sich auch bei den bekannten Sitzen wünschenswerte Muskelarbeit wird dadurch gewährleistet, daß der Körper der Bewegung des Sitzes folgen muß. Hierbei ist der menschliche Körper schon von klein auf an ein derartiges Folgen einer vorgegebenen Bewegung gewöhnt, beispielsweise beim Getragenwerden durch die Mutter, Wandern oder beim Reiten. Bekanntermaßen wirken derartige Zwangsbewegungen entspannend und können auch therapeutischen Zwecken dienen. Die bewegte Sitzfläche soll keine Vibrationsbewegung ausführen, sondern eine angenehme, ruhige und gleichmäßige Bewegung. Zusätzliche Vibrationsbewegungen wären denkbar.

[0006] Es versteht sich, daß die Amplitude dieser Bewegung derart angepaßt ist, daß es möglich ist, den Oberkörper annähernd ruhig zu halten. Durch das an-

dauernde Folgen der Sitzflächenbewegung bei nahezu stationärem Oberkörper werden sehr viele Muskeln während des Sitzens beansprucht, ohne daß diese verkrampfen. Die Vorteile einer zwangsweise kontinuierlich und zyklisch bewegten Sitzfläche folgen insbesondere dann, wenn der Sitz bzw. die Sitzfläche derart ausgestaltet sind, daß sie eine aufrechte Sitzhaltung fördern, wenn nicht sogar erzwingen. Derartige Sitzflächen sind an sich bekannt, es kann beispielsweise auch eine einer Sattelform entlehnte Sitzfläche Verwendung finden. Im einzelnen kann die Sitzfläche derart ausgestaltet sein, daß eine aufrechte Sitzhaltung mit geradem Rücken und angelegtem Hohlkreuz eingenommen wird, bei welcher der Oberschenkel druckentlastet ist.

[0007] Eine derartige aufrechte Sitzhaltung läßt sich bei geeigneter Sitzflächenwahl dadurch gewährleisten, daß die Sitzfläche in ihrem Neigungswinkel verlagert wird. Vorteilhafterweise kann diese Verlagerung sowohl in Sitzrichtung als auch seitlich erfolgen. Es ist insbesondere auch möglich, daß die Sitzfläche leicht bezüglich der Horizontalen rotiert werden kann. Ebenso kann vorgesehen sein, die Sitzfläche in ihrer Höhe zu verlagern.

[0008] Es sind Mittel vorgesehen, welche zumindest einen Punkt der Sitzfläche zwangsweise kontinuierlich und zyklisch in zumindest zwei Bewegungsrichtungen periodisch bewegen, wobei die eine Periode größer, vorzugsweise zweimal größer, als die andere Periode ist. Auf diese Weise kann mit verhältnismäßig einfachen Mitteln eine einer Schrittbewegung ähnelnde Bewegung simuliert werden, wie sie beispielsweise beim Reiten im Wechsel- oder Paßgang bzw. beim Getragenwerden auftritt. Insbesondere ist es möglich, daß zur Ausführung derartiger Bewegungen die Sitzfläche entsprechend geneigt wird.

[0009] Darüber hinaus kann der Sitz einen, vorzugsweise stabilen, Fuß, zumindest eine Rücklehne und eine Sitzfläche umfassen, die um einen Drehpunkt in ihrem Neigungswinkel verlagerbar ist. Durch eine derartige Anordnung ist es, unabhängig von den übrigen Merkmalen des Sitzes, möglich, einerseits eine den Körper entlastende Bewegung während des Sitzens und andererseits eine ergonomisch günstige Körperhaltung hinsichtlich eines Arbeitsplatzes oder einer Arbeitsfläche zu gewährleisten. So sorgt der feste Fuß dafür, daß eine zentrale Position, beispielsweise vor einem Bildschirm und einer Tastatur nicht verlassen werden kann und trotzdem eine leichte Körperbewegung - ob selbst ausgeführt oder zwangsbewegt - durchgeführt wird.

[0010] Insbesondere ist es auch möglich, den Drehpunkt, vorzugsweise in seinem Abstand zur Sitzfläche und/oder in seinem Abstand zu dem Fuß, zu verlagern. Hierdurch kann einerseits die Neigungswinkeländerung und andererseits die Sitzflächenhöhe beeinflusst werden. Die Bewegung kann auch derart ausgebildet sein, daß nicht ein Drehpunkt definiert werden kann und sich lediglich die Neigung der Sitzfläche entsprechend verändern läßt.

[0011] Insbesondere ist es auch möglich, die Verlage-

zung des Drehpunkts in Abhängigkeit von der Verlagerung der Sitzfläche vorzunehmen, so daß der Bewegungsablauf für die Sitzfläche verhältnismäßig frei gewählt werden kann.

[0012] Unabhängig davon, ob die Neigungswinkeländerung der Sitzfläche frei oder zwangsweise erfolgt, kann die Sitzfläche federnd gelagert sein. Dieses kann beispielsweise durch ein Federelement, das zwischen einer Sitzflächenhalterung und dem Fuß wirksam ist, geschehen. Es ist auch möglich, eine geeignete, federnde Führung für die Sitzfläche vorzusehen. Durch eine derartige Federung werden ruckartige Bewegungen vermieden, die einerseits einen gleichmäßigen Bewegungsablauf stören sowie zu Verkrampfungen führen würden und andererseits zur Folge hätten, daß die durch den Sitz bedingte, im Unterbewußtsein erfolgende Ausgleichbewegung plötzlich und in unerwünschter Weise bewußt wird und so zu einer Ablenkung von einer konzentrierten Tätigkeit führt.

[0013] Es versteht sich, daß die Sitzfläche nicht unbedingt um einen physikalisch existenten Drehpunkt verlagert sein muß. Vielmehr kann auch eine geeignete Führung der Sitzfläche vorgesehen sein, die diese um einen virtuellen Drehpunkt verlagert. Eine derartige Führung kann beispielsweise unmittelbar unter der Sitzfläche selbst vorgesehen sein, so daß der gesamte Fuß unterhalb der Sitzfläche in bekannter Weise als normaler Sitzfuß, ausgebildet sein kann.

[0014] Insbesondere die letztgenannte Anordnung kann auch als eine Fußbank oder als Stehfläche statt als Sitzfläche ausgestaltet sein, die unmittelbar auf dem Boden stehend zwangsweise kontinuierlich und zyklisch bewegt wird. Hierbei können selbstverständlich sämtliche, vorstehend beschriebenen Bewegungsabläufe für diese Fußbank bzw. Stehfläche realisiert sein und es ergeben sich ähnliche Vorteile. Die Sitzfläche eignet sich insbesondere für Bürostühle. Bei einer derartigen Anwendung ermöglicht ein stabiler Fuß auf besonders geeignete Weise, daß eine Person in korrekter Körperhaltung in Bezug auf eine Arbeitsfläche bzw. auf einen Computer in vorgeschriebener Position verbleibt. Insbesondere kann der Sitz auch in Kraftfahrzeugen bzw. bei Autositzen realisiert werden. Hier kann er insbesondere bei langen Fahrten Ermüdungserscheinungen erfolgreich vorbeugen. Durch Ausschalten der Bewegung in Notsituationen kann hierbei ein Gefährdungspotential reduziert werden. Ebenso kann der Sitz bei Bahnführerständen bzw. in Flugzeugen Verwendung finden und dieselben Vorteile zeigen. Darüber hinaus ist es möglich, einen erfindungsgemäßen Sitz als Liegehilfe zu nutzen, wenn er entsprechend flach ausgestaltet oder in eine Liege integriert ist. In einer derartigen Anwendung kann der Sitz einem Dekubitus entgegenwirken. Ein Sitz kann auch in Form eines Sessels vorgesehen sein.

[0015] Die Sitzfläche bzw. auch die Fußbank bzw. die Stehfläche können, wie bereits oben beschrieben, vor und zurück, hoch- und runter bzw. auch seitlich bewegt werden. Insbesondere sind jedoch auch taumelnde Krei-

selbewegungen (wie beispielsweise bei einem Hula- oder Bauchtanz) oder taumelnde Hoch-Tief-Kreiselbewegungen (wie bei einer Achterbahn) möglich. Darüber hinaus kann die Sitzfläche aber auch eine U-förmige, seitenalternierende Hoch-Tiefbewegung, wie bei einem Pferd im Schritt, oder eine Schaukelbewegung, wie bei einem Dromedar im Paßgang, ausführen. Auch ist eine Bewegung ähnlich einem Delphinsprung möglich, bei welcher die Sitzfläche über einen Bogen nach vorne und dann gerade zurück bewegt wird. Es versteht sich, daß auch andere Bewegungen denkbar sind, die insbesondere nach dem Wohlbefinden des Nutzers oder aber auch nach medizinischen Gesichtspunkten gewählt werden können.

[0016] Um die gewünschten Bewegungen zu gewährleisten, können sämtliche bekannten Antriebe, Führungen und Getriebe Verwendung finden. So kann eine gewünschte Bewegung beispielsweise durch einen in einer Nut geführten Kulissenstift erzeugt werden. Es ist aber auch möglich, die Sitzfläche durch ein entsprechendes Getriebegehäuse anzutreiben. Insbesondere kann eine Winkelhebelanordnung vorgesehen sein, durch welche sich - je nach genauer Ausgestaltung und Anordnung der Winkelhebel - verschiedenste Bewegungsformen realisieren lassen. Eine derartige Winkelhebelanordnung baut hierbei verhältnismäßig einfach und es kann auf einen übermäßigen Einsatz von Lagern bzw. Lagerungen verzichtet werden. Ebenso können Nockenwellen, Exzenter oder geeignete, umlaufende Führungsbahnen der Beeinflussung des Bewegungsablaufes dienen. Durch geeignete Kombination von Getriebegliedern bzw. mehreren Getrieben oder ähnlichem kann auch ein Umschalten zwischen verschiedenen Bewegungsmustern erfolgen.

[0017] Vorzugsweise ist die Sitzfläche derart geneigt bzw. ausgebildet, daß eine Person in normaler Sitzstellung einen Winkel von über 90° zwischen Oberkörper und Oberschenkel aufweist. Dieses gilt vorzugsweise für sämtliche Betriebsneigungen der Sitzfläche und gewährleistet ein einfaches aufrechtes Sitzen. Hierzu kann die Sitzfläche gegenüber dem Boden ebenfalls leicht nach vorne geneigt ausgebildet sein.

[0018] An dem Sitz können mit der Sitzfläche verlagerebare Beinstützen vorgesehen sein. Insbesondere können diese Beinstützen zumindest eine Unterschenkelstütze, d.h. eine einen Unterschenkel abstützende Einrichtung, aufweisen. Vorzugsweise weist eine derartige Unterschenkelstütze eine seitlich abstützende Stützfläche auf. Eine derartige seitlich abstützende Stützfläche fördert eine ergonomisch vorteilhafte Körperhaltung und ermöglicht gleichermaßen, daß ein stabiler Sitz auf der sich bewegenden Sitzfläche möglich ist. Mit der Unterschenkelstütze kann eine entsprechende Fußstütze verbunden sein.

[0019] Je nach Wunsch können diese Beinstützen derart angeordnet sein, daß sie eine Art Damensitz oder eine Art Herrensitz ermöglichen. Auch eine überkreuzte Beinhaltung bzw. ein leichter Schneidersitz sind denk-

bar.

[0020] Hierbei versteht es sich, daß derartige Beinstützen auch unabhängig von den übrigen Merkmalen des Sitzes vorteilhaft einem stabilen Sitz und somit einer ergonomisch vorteilhaften Sitzhaltung dienen können.

[0021] Darüber hinaus umfasst der Sitz eine Rücklehne, deren Stützfläche unabhängig von der Sitzfläche zumindest entlang einer konkaven Bewegungsbahn verlagerbar ist. Hierbei bezeichnet der Begriff der konkaven Bewegungsbahn eine Bewegungsbahn, die um einen sich an der Rücklehne abstützenden Körper herumlaufend ausgelegt ist.

[0022] Eine derartig unabhängig von der Sitzfläche verlagerbare Rücklehne, deren Freiheitsgrad vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zu einer vertikalen Ebene gerichtet ist, ermöglicht einerseits bei ruhender Sitzfläche, daß der Rückenbereich eines Sitzenden angenehm innerhalb eines gewissen Spielraums bewegt werden kann. Bei sich bewegender Sitzfläche, andererseits, kann der Rücken und somit der Oberkörper ohne weiteres ein wenig der Sitzflächenbewegung folgen, ohne daß es zu Verspannungen im unteren Wirbelbereich kommt.

[0023] Eine derartige, entlang einer konkaven Bewegungsbahn verlagerbare Rücklehne ist auch unabhängig von den übrigen Merkmalen des Sitzes vorteilhaft. Es ist insbesondere auch möglich, diese erfinderische Grundidee als Rückenliege zu nutzen. Hier werden die Führungsbahn bzw. Führungsorgane entsprechend horizontal, beispielsweise auf einem Bett oder auf einer Liege, abgestützt bzw. angeordnet. Auch hierbei zeigt sich der Vorteil, daß der Kopf bzw. der Oberkörper angenehm verlagert bzw. gedreht werden kann, ohne angehoben werden zu müssen.

[0024] Auch die Rücklehne kann einer Zwangsbewegung unterliegen bzw. antreibbar ausgebildet sein. Darüber hinaus kann die Rücklehne stufenlos, insbesondere in der Neigung, verstellbar ausgebildet sein. Dieses gilt insbesondere im Zusammenhang mit der Verwendung einer derartigen Rücklehne bei Liegen bzw. Betten.

[0025] Der Sitz kann Armstützen aufweisen, die federnd und unabhängig von der Sitzfläche bzw. Rücklehne zumindest in horizontale Richtung verlagerbar angeordnet sind. Hierbei kann die Federung sowohl horizontal als auch vertikal vorgesehen sein. Durch die horizontale Verlagerbarkeit wird ein großer Radius abgestützt erreichbar. Die Federung dient einerseits einer angenehmen Auflage und andererseits einem Rückstellen in eine Ausgangslage. Derartige Armstützen sind auch unabhängig von den übrigen Merkmalen des Sitzes vorteilhaft.

[0026] Die Sitzfläche kann mit einer Heizung und/oder einer Belüftung versehen sein. Dieses gilt selbstverständlich auch für eine Rücklehne oder die übrigen Baugruppen einer Sitzanordnung, wie Kopfstütze, Armstützen, Fußstützen oder ähnliches.

[0027] An dem Sitz kann ein Sensor zur Kontrolle der Eigenbewegung eines Sitzenden vorgesehen sein. Dieses kann beispielsweise ein Kraftaufnehmer bzw. ein

Kraftmesser sein. Es ist darüber hinaus auch möglich, lediglich die Energieaufnahme des Sitzantriebes zu überprüfen. Durch einen derartigen Sensor zur Kontrolle der Eigenbewegung eines Sitzenden kann überprüft werden, ob der Sitzende "positiv sitzt" oder ob er lediglich träge der Bewegung des Sitzes folgt. Gewünscht ist, daß der Sitzende positiv sitzt und aus eigenem Antrieb aber unbewußt der vorgegebenen Bewegung des Sitzes folgt. Es ist davon auszugehen, daß bei einem trägen Sitzen die vom Sitz aufzubringenden Kräfte, um die Bewegung durchzuführen, entsprechend größer sind. Dementsprechend wird auch die Energieaufnahme des Antriebs steigen.

[0028] Der Sitz kann darüber hinaus Mittel zur Veränderung der Frequenz und/oder Amplitude der Bewegung aufweisen, so daß die Bewegung des Sitzes an die Art des Sitzens angepaßt werden kann. Bei einem positiven Sitzen kann beispielsweise die Frequenz und/oder Amplitude der Bewegung auf ein Mindestmaß reduziert werden. Fängt dagegen der Sitzende an "träge" zu sitzen, so kann entsprechend die Amplitude und/oder die Frequenz geändert werden, um auf diese Weise zu einem positiven Sitzen anzuregen. Darüber hinaus kann bei trägem Sitzen ein Signal, wie ein Hupsignal, oder Musik ertönen. Durch eine derartige Anordnung ist es insbesondere auch bei Flugzeug- oder Autositzen bzw. in Führerständen von Bahnen möglich, die Gefahr eines Einschlafens zu reduzieren, da im Falle eines Einschlafens ein Übergang von positiven Sitzen zu trägem Sitzen passiert.

[0029] Auch ist ein derartiger Sitz für therapeutische Zwecke geeignet. Insbesondere hierbei kann ein Antrieb mit einzelnen linearen Stellantrieben, die gegeneinander versetzt angeordnet sind, vorgesehen sein. Die versetzte Anordnung kann beispielsweise in der bei Flugsimulatoren bekannten Art erfolgen. Als Antrieb kommen insbesondere Stellmotoren oder pneumatische oder hydraulische Antriebe in Frage. Hierbei kann der Sitz besonders der Remobilisierung von Personen nach Operationen der unteren Extremitäten, der Stärkung der Rücken- und Beckenmuskulatur und einer variablen, flexiblen und somit nicht einseitigen Belastung der Bandscheiben und der Verdauungsunterstützung bei ganz und teilweise Gelähmten bzw. der Therapie von autistischen oder hyperaktiven Personen dienen.

[0030] Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften vorliegender Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung anliegender Zeichnung erläutert, in welcher beispielhaft mehrere Ausführungsformen eines Sitzes dargestellt sind. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen ersten Stuhl mit Sitz in schematischer Schnittdarstellung,

Fig. 2 einen zweiten Stuhl mit Sitz in schematischer Seitenansicht,

Fig. 3 den Stuhl nach Figur 2 in Rückansicht,

- Fig. 4 den Bewegungsmechanismus der Rücklehne des Stuhls nach Figur 2 und 3 bzw. einer Kopfstütze in schematischer Darstellung,
- Fig. 5 einen dritten Stuhl mit Sitz in schematischer Schnittdarstellung,
- Fig. 6 einen vierten Stuhl mit Sitz in schematischer Schnittdarstellung,
- Fig. 7 den Stuhl nach Fig. 6 in einem schematischen Horizontalschnitt,
- Fig. 8 einen fünften Stuhl mit Sitz in einem schematischen Querschnitt,
- Fig. 9 den Stuhl nach Fig. 8 in einem schematischen Längsschnitt,
- Figur 10 einen sechsten Stuhl ähnlich dem nach Fig. 6 und 7 mit Rücklehne und Armstützen in einer Frontansicht, wobei die Armstützen in einer Schreibposition befindlich sind,
- Figur 11 den Stuhl nach Fig. 10 in einer Seitenansicht,
- Figur 12 den Stuhl nach Fig. 10 und 11 in ähnlicher Darstellung wie Fig. 10, wobei die Armlehnen und eine Rücklehne in einer Ruheposition sind und
- Figur 13 den Stuhl nach Fig. 12 in einer Seitenansicht.

[0031] Bei dem in Figur 1 dargestellten Stuhl ist eine Sitzfläche 1 um einen zwischen einem stabilen Stuhlfuß 2 und der Sitzfläche 1 vorgesehenen Drehpunkt 3 in ihrem Neigungswinkel verlagerbar. Dieses wird dadurch gewährleistet, daß eine Haltestange 4, an welcher die Sitzfläche 1 starr befestigt ist mittels einer Stützscheibe 5 an dem Fuß 2 abgestützt ist. Hierbei ist die Stützscheibe 5 beweglich an den Fuß 2 abgestützt, so daß die Sitzfläche in geeigneter Weise, und zwar sowohl in Sitzrichtung als auch seitlich, verlagerbar ist.

[0032] Die Stützscheibe 5 ist mittels zweier elastischer Ringe 6' und 6'' an dem Fuß 2 gelagert, wobei sich die Stützscheibe 5 auf den unteren elastischen Ring 6' abstützt und von oben über den zweiten elastischen Ring 6'' gehalten wird. Wie unmittelbar ersichtlich, genügt bereits diese Anordnung, um eine in erfindungsgemäßer Weise verlagerbare Sitzfläche 1 zu schaffen, die eine aufrechte Ruheposition aufweist.

[0033] Die Haltestange 4 weist desweiteren eine Höhenverstellung 7 sowie eine Neigungsverstellung 8 auf, so daß der Sitz an individuelle Bedürfnisse angepaßt werden kann.

[0034] Wie aus Figur 1 ersichtlich, könnte die Haltestange 4 auch starr mit dem Fuß 2 verbunden sein, wenn eine entsprechende Bewegungsmechanik unmittelbar

unter der Sitzfläche 1 vorgesehen ist, die eine Verlagerung um den dann virtuellen Drehpunkt 3 ermöglicht.

[0035] Bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform ist an dem der Sitzfläche 1 gegenüberliegenden Ende der Haltestange 4 eine Gegenplatte 9 vorgesehen. Diese Gegenplatte 9 dient durch ihre träge Masse als Dämpfungselement, so daß die Bewegung der Sitzfläche 1 nicht zu leichtgänglich erfolgen kann. Darüber hinaus sind an der Gegenplatte 9 Federelemente 10 vorgesehen, die einerseits einer Schwingungsbegrenzung in Unterstützung der elastischen Ringe 6' und 6'' dienen und andererseits verhindern, daß die Sitzfläche 1 um die Haltestange 4 rotiert.

[0036] Während die bis dahin beschriebenen Baugruppen eine freie Verlagerbarkeit der Sitzfläche 1 um den Drehpunkt 3 gewährleisten, umfaßt die in Figur 1 dargestellte Ausführungsform desweiteren einen Antrieb 11, der über einen Exzentergetriebe mit der Gegenplatte 9 wirkverbunden ist. Hierbei ist das Getriebe derart gewählt, daß die Sitzfläche ein U-förmige, seitenalternierende Bewegung ausführt.

[0037] Wie unmittelbar ersichtlich, ist es auch möglich, die Haltestange 4 am Boden des Fußes 2 abzustützen und beweglich in der Stützscheibe 5 zu lagern. Durch eine Profilierung des Bodens des Fußes 2 kann dann eine U-förmige, seitenalternierende Hoch-Tiefbewegung, wie bei einem Pferd im Schritt, erreicht werden.

[0038] Die Sitzfläche 1 ist hierbei derart gewählt, daß sie eine aufrechte Körperhaltung mit geradem Rücken und angedeutetem Hohlkreuz erzwingt, wobei die Oberschenkel druckentlastet sind. Diese aufrechte Körperhaltung sowie das passive Folgen der aktiven Zwangsbewegung bzw. eine entsprechende Kompensationsbewegung vermitteln dem Sitzenden ein Gefühl der Sicherheit, ohne einschläfernd zu wirken, wirken einer Muskelverkrampfung entgegen und fördern eine Durchblutung des gesamten Körpers sowie die Verdauung. Die gut abgefederte Bewegung bedingt eine weiche und schonende, wechselnde Belastung der Bandscheiben. Hierbei ist die Amplitude der Bewegung derart gewählt, daß Kopf, Schultern und Oberkörper ohne weiteres ruhig gehalten werden können.

[0039] Eine U-förmige, seitenalternierende Bewegung ist insbesondere im Zusammenhang mit einer starren Rücklehne von Vorteil, da bei einer derartigen Bewegung das Gesäß bei jeder Seitenalternierung von der Rücklehne entfernt wird, so daß eine hierbei ausgeführte Bewegung des Gesäßes sowie die entsprechende Folgebewegung des Rückens eine Reibung an einer Rückenlehne vermindert und so nicht zu Spannungen bzw. Verspannungen mit der Rücklehne führt. Dieses ist insbesondere bei der Verwendung mit Autositzen, Flugzeugsitzen oder Bahnführerständen von Bedeutung.

[0040] Der in Figuren 2 und 3 dargestellte Stuhl entspricht im Wesentlichen dem in Figur 1 dargestellten. Bei ersteren sind an der Sitzfläche 1 jedoch noch zwei Unterschenkelstützen 12 vorgesehen, die mittels Halterungen 12' an der Sitzfläche 1 befestigt sind. Die Unter-

schenkelstützen 12 weisen einerseits zur Seite abstützende, nach außen gerichtete Stützflächen auf, die einen Sitz ähnlich einem Reitersitz ermöglichen. Darüber hinaus umfassen die Stützen 12 jeweils auch eine Fußstütze, so daß der gesamte Unterkörper der sich bewegenden Sitzfläche 1 folgen kann, während bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform die Füße am Boden ruhen.

[0041] Mittels der Halterungen 12' können die Stützen 12 auch derart verstellt werden, daß ein Sitz ähnlich einem Reiterdamensitz bzw. ein leichter Schneidersitz möglich ist.

[0042] Der Stuhl nach Figuren 2 und 3 weist eine Rücklehne auf, deren Stützfläche 13 unabhängig von der Sitzfläche 1 entlang einer konkaven Bewegungsbahn verlagerbar ist. Hierzu ist die Rücklehne mittels eines Fußes 14 ortsfest hinsichtlich des Stuhlfußes 2 fixiert und die Stützfläche 13 über eine Führung 15 bezüglich des Fußes 14 verlagerbar. Wie insbesondere aus Figur 4 ersichtlich, umfaßt die Führung 15 eine konkav gekrümmte Führungsschiene 17, entlang welcher ein Wagen 16 mit der Stützflächen 13 läuft. Wie ebenfalls aus dieser Figur nachvollziehbar, bezieht sich der Begriff der konkaven Bewegungsbahn auf die Stützfläche 13 bzw. auf einen auf dieser Stützfläche ruhenden Körper. Eine in Figur 4 dargestellte Konstruktion kann auch als Schulter-, Nacken- oder Kopfstütze Verwendung finden. Insbesondere ist auch eine Kombination aus Kopf-, Nacken-, Schulter und/oder Rückenstütze denkbar. Hierbei ist die Form der Stützfläche der Kopfbewegung bzw. einer Körperbewegung angepaßt und die Führungsschiene geeignet abgestützt.

[0043] So kann die Stützfläche im Kopfbereich an den Seiten wesentlich dicker ausgebildet sein, so daß bei einer Körperdrehung der Kopf in einer bequemen Lage bezüglich der dann unten liegenden Schulter abgestützt wird.

[0044] Die Stützfläche 13 der Rücklehne ist darüber hinaus entlang einer diagonalen Führung 15' federnd verlagerbar.

[0045] Darüber hinaus weist der Stuhl nach Figuren 2 und 3 einen Tragearm 18 auf, an welchem einerseits Beleuchtungskörper 19 und andererseits Unterarmstützen 20 befestigt sind. Die Beleuchtungskörper sind derart ausgerichtet, daß eine auf diesem Stuhl an einem Computerarbeitsplatz sitzende Person (gestrichelt dargestellt) nicht geblendet wird.

[0046] Die Armstützen 20 sind als gewinkelte Halbschalen ausgebildet und mittels Aufhängungen 21 federnd an dem Tragearm 18 angebracht. Hierbei sind die Aufhängungen 21 weiter als Schulterbreite voneinander entfernt an dem Tragearm 18 befestigt. Auf diese Weise stören die Stützen 20 nicht, wenn sie unbenutzt sind. Die Stützen 20 sind desweiteren federnd aufgehängt, wobei eine druck- bzw. geschwindigkeitsabhängige Arretierung vorgesehen ist, so daß die Armstütze 20 als Stütze beim Aufstehen benutzt werden kann, wenn sie ruckartig belastet wird.

[0047] Wie aus Figur 2 ersichtlich, kann die Person in einer Ruheposition sich auf die Stützfläche 13 der Rücklehne auflegen, hierbei kann auch die Sitzfläche in eine Ruheposition gebracht werden. Insbesondere ist es möglich, in dieser Ruheposition die Arme in den Unterarmstützen 20 zu belassen, so daß diese in einer entspannten Position verbleiben, während sich die Person ausruht. Durch den Verbleib in der Unterarmstütze ist gewährleistet, daß eine gleichmäßige Durchblutung des Körpers aufrechterhalten bleibt, insbesondere daß nicht übermäßig viel Blut in die Arme absackt.

[0048] Es versteht sich, daß derartige federnde Armstützen auch von unten her oder von hinten bzw. vorne her federnd positioniert werden können und auch unabhängig von den übrigen Merkmalen des Sitzes bzw. des Stuhls vorteilhaft sind.

[0049] Hierbei ermöglichen die langen Aufhängungen 21 einen großen Bereich, in welchem die Arme abgestützt frei beweglich sind. Hierdurch lassen sich Nackenverspannungen wirkungsvoll vermeiden.

[0050] Der Stuhl kann auch eine Lendenstütze bzw. eine Nackenstütze umfassen, die unabhängig von der Sitzfläche 1 ausgestaltet sind. Insbesondere können diese auch ähnlich wie die Rücklehne entlang einer konkaven Bewegungsbahn verlagerbar sein.

[0051] Bei dem in Figur 5 dargestellten Stuhl sind die zur Bewegung der Sitzfläche 1' notwendigen Einrichtungen unmittelbar unter derselben in einem auf drei Fußstützen 2' abgestützten Gehäuse 2'' angebracht. Hierbei ist die Sitzfläche 1' entsprechend taumelbar auf einer Stütze 4' mittels zwei Gummiringe 6' und 6'' sowie mehrerer Stützfedern 10' angebracht. Hierbei umgreift eine entsprechende Halterung der Sitzfläche 1' eine Stützplatte 5' an der Stütze 4', über bzw. unter welcher die Gummiringe 6' bzw. 6'' angeordnet sind. Hierdurch kann der Stuhl an seiner Sitzfläche 1' angehoben bzw. versetzt werden und es wird gleichwohl eine erfindungsgemäße Bewegbarkeit gewährleistet. Die Stützfedern 10' dienen hierbei auch einem Rückstellen der Sitzfläche gegen eine unerwünschte Rotation derselben.

[0052] Die Gummiringe 6', 6'' könnten auch durch einen außen im Randbereich umlaufenden Gummiring bzw. einen Schlauch realisiert werden.

[0053] Bei der in Figur 5 dargestellten Ausführungsform wird die erfindungsgemäße Zwangsbewegung der Sitzfläche 1' durch einen angetriebenen Antriebsring 11' gewährleistet, welcher um die Stütze 4' umläuft und welcher Distanzstücke 11'' antreibt, die auf einer Führungsbahn 11''' mit dem Antriebsring 11' umlaufen. Die Führungsbahn 11''' ist profiliert, so daß eine gewünschte Neigungswinkeländerung folgt.

[0054] Wie aus Figur 5 unmittelbar ersichtlich kann statt der Stützen 2' auch ein zentraler Stützfuß, wie bei einem bekannten Schreibtischstuhl Verwendung finden. Ebenso ist es möglich, gänzlich auf die Stützen 2' zu verzichten und die Anordnung auf dem Boden oder auf einem normalen Sitz anzuordnen. Auf den Boden oder auf einem niedrigen Hocker angeordnet, kann diese An-

ordnung als Untersatz beim Stehen, insbesondere bei stehenden Tätigkeiten an Maschinen oder ähnlichem, oder aber auch als Fußbank dienen. Insbesondere ist es auch möglich, eine derartige Fußbank mit den in Figuren 1 bis 3 dargestellten Sitzen zu kombinieren.

[0055] Die in Figur 5 dargestellte Ausführungsform eignet sich insbesondere auch für eine Stuhl-/Stehsitz-Kombination, bei welcher die Sitzfläche aus einer Sitzposition mittels einer Gasdruckfeder oder ähnlicher Hebelmittel in eine Stehsitzposition verfahren wird. In der Sitzposition kann dann eine Person eine Position für Schreibarbeiten oder ähnliches einnehmen, während die Stehsitzposition für Tätigkeiten, die auch im Stehen ausgeführt werden können, genutzt wird. Die Stehsitzposition kann derart versetzt gegenüber der Sitzposition vorgesehen sein, daß ein Stehsitzen ohne weiteres, insbesondere ohne Behinderung durch eine Fußstütze oder eine tiefliegende Arbeitsplatte möglich ist.

[0056] Durch Auswechseln der Antriebselemente, insbesondere der Führungsbahn 11''' können bei der Anordnung nach Figur 5 auf besonders einfache Weise verschiedene Bewegungsabläufe realisiert werden. Ebenso ist auch ein anderer Antrieb denkbar. Insbesondere kann auch ein Antrieb aus gegeneinander versetzt angeordneten Linearantrieben, wie sie beispielsweise bei Flugsimulatoren Verwendung finden, genutzt werden.

[0057] Auch die in Figuren 6 bis 9 dargestellten Stühle weisen eine Sitzfläche 1" bzw. 1''' auf, die um einen Drehpunkt verlagerbar ist. Dieser Drehpunkt wird jedoch kontinuierlich mit der Bewegung der Sitzfläche 1" bzw. 1''' verlagerter, so daß die Bewegung besser in ihrer Komplexität allgemein zu beschreiben ist.

[0058] Während bei der in Figuren 6 und 7 dargestellten Ausführungsform die Bewegung der Sitzfläche 1" am ehesten der Bewegung eines Sattels auf einem Pferderücken entspricht, entspricht die Bewegung der Sitzfläche 1''' bei dem in Fign. 8 und 9 dargestellten Ausführungsbeispiel am ehesten der Bewegung eines Sattels auf einem Paßgänger.

[0059] Beide Stühle zeichnen sich durch eine zwangsweise kontinuierlich und zyklisch bewegte Sitzfläche aus, wobei Mittel vorgesehen sind, die einen Drehpunkt entsprechend der Sitzflächenbewegung verlagern. Alle nach dem Stand der Technik bekannten Sitze bzw. Einrichtungen weisen hingegen einen fixierten Drehpunkt auf, der gegebenenfalls über wieder arretierbare Stellglieder in seiner Höhe verlagerter werden kann, während der Drehbewegung selbst jedoch an einer Stelle verbleibt.

[0060] Darüber hinaus weisen beide Stühle Mittel auf, die zumindest einen Punkt der Sitzfläche 1" bzw. 1''' zwangsweise kontinuierlich und zyklisch in mindestens zwei Bewegungsrichtungen periodisch bewegen, wobei die Periode in einer Bewegungsrichtung größer als die Periode in die andere Bewegungsrichtung ist. Vorzugsweise ist die eine Periode genau doppelt so groß wie die andere Periode. Hierdurch kann eine Schaukel- bzw. Wippbewegung erreicht werden, wie sie letztlich bei den

in Figuren 6 bis 9 beschriebenen Ausführungsbeispielen realisiert ist.

[0061] Um dieses zu realisieren, weist die in Figuren 6 und 7 dargestellte Ausführungsform an dem Fuß 2''' zwei Kipphebel 30 auf, welche die Sitzfläche 1" jeweils über ein Kugelgelenk abstützen. Die Sitzfläche 1" ist darüber hinaus mittels einer Stütze 31 ebenfalls über ein Kugelgelenk abgestützt. Die Stütze 31 weist eine Gasdruckfeder zur Höhenverstellung sowie zur Erhöhung des Sitzkomforts auf und ist in einer Kugelschale 32, vorzugsweise aus Nylon oder einem ähnlichen Gleitmaterial, gelagert.

[0062] Zur Komforterhöhung weist der Stuhl darüber hinaus noch Zusatzpolster 33 auf, die starr mit dem Fuß 2''' verbunden sind.

[0063] Die Kipphebel werden über einen durch Rollen 34 geführten Bowdenzug 35, welcher von einem Motor 36 kontinuierlich zyklisch zwangsbewegt wird, sowie über Rückholfedern 37 angetrieben. Durch das zyklische Anheben der Kniehebel wird die Sitzfläche 1" einerseits mit einer bestimmten Frequenz von rechts nach links verlagert, wobei die genaue Lage der Sitzfläche 1" durch die Geometrie aus Kipphebeln 30 und Stütze 31 bestimmt ist. Mit doppelter Frequenz hingegen wird die Sitzfläche 1", wie unmittelbar ersichtlich, darüber hinaus nach vorn und hinten bzw. auch in ihrer Höhe verlagert. Auf diese Weise entsteht eine Wippbewegung ähnlich der eines Sattels auf einem Pferd, die eine äußerst beruhigende, ja sogar therapeutische, Wirkung hat.

[0064] Es versteht sich, daß statt der Kugelgelenke auch andere Gelenke, wie beispielsweise Kniehebelgelenke mit genügend Spiel, oder ausreichend steife Federn Verwendung finden können.

[0065] Die in Figuren 8 und 9 dargestellte Ausführungsform weist zur Realisation hingegen zwei starr miteinander verbundene, exzentrisch und mit einem Neigungswinkel gelagerte Kugellagerscheiben 41 auf, die unterhalb der Sitzfläche 1''' angeordnet sind und diese abstützen. Die Kugellagerscheiben 41 sind über einen Antrieb 42 rotierend angetrieben und auf einer Welle 43 gelagert. Darüber hinaus ist die Sitzfläche 1''' in einer nicht dargestellten Führung gegen ein unbeabsichtigtes Verkippen gesichert.

[0066] Durch Rotieren der Kugellagerscheiben 41 wird die Sitzfläche 1''' zu einer schaukelnden Bewegung angeregt, die in etwa der Bewegung eines Sattels auf einem Paßgänger entspricht. Hierbei bewegt sich die Sitzfläche 1''' bei einer halben Umdrehung der Kugellagerscheiben 41 von einer Seite zur anderen, wie in Figur 9 dargestellt. Gleichzeitig taumelt die Sitzfläche 1''' während dieser Bewegung aufgrund der Exzentrizität der Kugellagerscheiben 41 durch eine verdrehte Stellung, wie insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich. Diese Taumelbewegung weist die doppelte Frequenz wie die Seitenbewegung auf.

[0067] Statt der gezeigten mechanischen Anordnungen können auch andere Antriebe Verwendung finden. Insbesondere können die Mittel, die den Drehpunkt entsprechend der Sitzflächenbewegung verlagern, bzw. die

Mittel, die zumindest einen Punkt der Sitzfläche 1 " bzw. 1'" zwangsweise kontinuierlich und zyklisch in mindestens zwei Bewegungsrichtungen periodisch bewegen, auch Steuereinrichtungen, wie elektrische oder elektronische Ansteuerungen, und entsprechende angesteuerte Stellantriebe oder andere Stellmöglichkeiten für die Sitzfläche und deren Neigungswinkel umfassen.

[0068] Auch der in Figuren 10 bis 13 dargestellte Stuhl entspricht im wesentlichen dem in Figuren 6 und 7 dargestellten Stuhl. Bei dem in Figuren 10 bis 13 ist jedoch noch eine Rücklehne 13, die entlang einer konkaven Führungsbahn 15 verlagerbar ist, vorgesehen. Die Führungsbahn 15 ist an Haltearmen 56 befestigt, die an einem Ausleger 57 des Fußes 2'" über eine Gelenkverbindung 58 mit dem Fuß 2'" verbunden sind. Optional können Mittel zur Arretierung der Rücklehne und/oder Anschläge, die deren Bewegbarkeit begrenzen, vorgesehen sein. Darüber hinaus kann die Rücklehne 13 auch um einen auf Höhe der Führung 15 vorgesehen Drehpunkt schwenkbar ausgebildet sein. Es versteht sich, daß eine derartige Ausgestaltung der Rücklehne auch unabhängig von den übrigen Merkmalen des Stuhles vorteilhaft ist.

[0069] An den oberen Enden der Haltearme 56 sind darüber hinaus Federarme 59 vorgesehen, an welchen Armstützen 60 sowie Armauflagen 61 angebracht sind. Die Federarme 59 sind gemeinsam mit der Rücklehne 13 zwischen einer Schreibposition (siehe Figuren 10 und 11) und einer Ruheposition (siehe Figuren 12 und 13) verlagerbar.

[0070] In der Schreibposition ist die Rücklehne 13 nach vorne geneigt und stützt den Rücken nur leicht, wobei durch die U-förmige Bewegung das Gesäß einer sitzenden Person etwas nach vorne bewegt wird, wenn eine Seitbewegung vorliegt, so daß gerade eine Belastung des Rückenbereichs durch eine Relativbewegung zwischen Rücken und Rücklehne 13 vermieden wird, auch wenn die Rücklehne 13 starr angeordnet wäre, wie dieses beispielsweise bei einem Kraftfahrzeug der Fall ist. Durch die konkave Bewegungsbahn der Rücklehne spielt dieses bei diesem Stuhl jedoch keine Rolle.

[0071] Darüber hinaus sind die Federarme 59 in der Schreibposition nach außen gewölbt und umgreifen die Arme sowie die Armstützen 60 von außen. Durch die Federung kann die Person die Arme gleichwohl zu verschiedenen Positionen bewegen, ohne die Armstützen zu verlassen, so daß die stützende Funktion gleichwohl erhalten bleibt.

[0072] In der Ruheposition sind die Federarme 59 um einen Drehpunkt an den oberen Haltearmen 56 verdreht und liegen auf diesen auf. Hierdurch wird der Federweg verkürzt, so daß die Armstützen 60 starrer gelagert werden. Sie können auf diese Weise als Stützen zum Aufstehen genutzt werden.

[0073] Darüber hinaus liegen dann die Armauflagen 61 in einer Nutzposition und eine Person kann sich bequem und entspannt zurücklehnen. Es versteht sich, daß eine derartige separate Ausgestaltung der Armstützen

60 unabhängig von der Sitzfläche 1" und der Rücklehne 13 vorteilhaft sein kann. Dieses gilt insbesondere auch für die oberhalb der Schultern einer sitzenden Person vorgesehenen Drehpunkte sowie die in Grenzen bewegbare Anordnung der Armstützen 61 in einer Schreibposition.

[0074] An dem Stuhl kann darüber hinaus noch eine Kopfstütze vorgesehen sein. Diese ist vorzugsweise nicht unmittelbar mit der Rücklehne verbunden sondern in geeigneter Weise separat an dem Stuhl befestigt. Ebenso können auch seitliche Stützen, die unter den Achseln angreifen, bzw. eine Bauchoder Lendenstütze und/oder eine Kinn- bzw. Nackenstütze vorgesehen sein. Die Bauchstütze bzw. die Lendenstütze können ähnlich wie die Rückenstütze mit einer konkaven Bewegungsbahn verlagerbar ausgebildet werden.

Patentansprüche

1. Oberkörperstütze in Kombination mit einer Sitzgelegenheit, umfassend eine Sitzfläche (1) und einen Stuhlfuss (2), oder als eine Rückenliege, für ein Bett oder für eine Liege, wobei die Oberkörperstütze zumindest eine Stützfläche (13) umfasst, die von einer Rückenstütze, Schulterstütze, Nackenstütze, Kopfstütze, Lendenstütze, Bauchstütze oder von einer Kombination aus Rückenstütze, Schulterstütze, Nackenstütze und Kopfstütze gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet** **dass** die Oberkörperstütze

a) im Falle einer Sitzgelegenheit mit zumindest einem eigenen Fuss (14, 57) ortsfest hinsichtlich des Stuhlfusses (2) fixiert ist und unabhängig von der Sitzfläche (1) gegenüber dem eigenen Fuss (14) stufenlos, insbesondere in der Neigung, verstellbar ausgebildet ist und wobei die Stützfläche (13) über eine Führung (15) zumindest entlang einer konkaven Bewegungsbahn bezüglich des Fusses (14) verlagerbar ist,

b) im Falle einer Rückenliege gegenüber ihrem zumindest einen eigenem Fuss (14) stufenlos, insbesondere in der Neigung, verstellbar ausgebildet ist und wobei die Stützfläche (13) über eine Führung (15) zumindest entlang einer konkaven Bewegungsbahn bezüglich des Fusses (14) verlagerbar ist,

2. Oberkörperstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Kinnstütze und/oder seitliche, unter den Achseln angreifende Stützen aufweist.
3. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Führung (15) zumindest eine konkav gekrümmte Führungsschiene (17) an der Oberkörperstütze umfasst, entlang welcher ein Wagen (16) mit der Stützfläche (13) läuft.

4. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfläche (13) über die Führung (15) entlang einer diagonalen Führung (15') gegen die Kraft einer Feder verlagerbar ist.
5. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zur Arretierung der Oberkörperstütze und/ oder Anschläge, die deren Bewegbarkeit begrenzen, vorgesehen sind.
6. Oberkörperstütze nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Führungsschiene (17) an zumindest einem Haltearm (56) der Oberkörperstütze angeordnet ist, welcher mittels zumindest einer Gelenkverbindung (58) gegenüber dem Fuß (14) (57) der Oberkörperstütze verlagerbar ist.
7. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberkörperstütze einer Zwangsbewegung unterliegt und motorisch antreibbar ist.
8. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfläche (13) an ihren Seiten verdickt ausgebildet ist.
9. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem Tragearm (18), der ortsfest mit dem Fuß (14) verbunden ist, Unterarmstützen (20) als gewinkelte Halbschalen beziehungsweise an Haltearmen (56) der Oberkörperstütze Kombinationen aus Armstützen (60) und Armauflagen (61) angebracht sind, die mittels Federarmen (21) (59) federnd und zugleich bezüglich der Oberkörperstütze um einen Drehpunkt und zumindest in horizontale Richtung verlagerbar sind, wobei eine druck- oder geschwindigkeitsabhängige Arretierung vorgesehen ist.
10. Oberkörperstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberkörperstütze oder die übrigen Baugruppen, wie Kopfstütze, Armstützen oder ähnliches mit einer Heizung und/oder Belüftung versehen sind.

Claims

1. An upper body support

in combination with a seating facility, comprising a seating surface (1) and a chair foot (2) or as a back rest for a bed or for a couch,
wherein the upper body support comprises at least one supporting surface (13) which is formed from a back support, shoulder support, neck support, head support, lumbar support, abdominal support or from a combination of back support, shoulder support, neck support and head support,
characterised in that the upper body support

- a) in the case of a sitting facility is fixed with at least one own foot (14, 57) in a fixed position with respect to the chair foot (2) and is configured to be continuously adjustable independently of the seating surface (1) with respect to its own foot (14), in particular in its inclination and wherein the supporting surface (13) is displaceable along a guide (15) at least along a concave movement path in relation to the foot (14),
- b) in the case of a back rest is configured to be continuously adjustable with respect to its at least one own foot (14), in particular in the inclination and wherein the supporting surface (13) is displaceable along a guide (15) at least along a concave movement path in relation to the foot (14).

2. The upper body support according to claim 1, **characterised in that** this comprises a chin support and/or lateral supports acting under the arm pits.
3. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the guide (15) comprises at least one concavely curved guide rail (17) on the upper body support along which a carriage (16) with the supporting surface (13) runs.
4. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the supporting surface (13) is displaceable via the guide (15) along a diagonal guide (15') against the force of a spring.
5. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** means for locking the upper body support and/or stops which delimit this mobility are provided.
6. The upper body support according to any one of claims 3 to 5, **characterised in that** at least one guide rail (17) is disposed on at least one retaining arm (56) of the upper body support which is displaceable with respect to the foot (14) (57) of the upper body support by means of at least one articulated connection (58).

7. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the upper body support is subject to a forced movement and can be motor-drivable.
8. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the supporting surface (13) is configured as thickened at its sides.
9. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** underarm supports (20) as angled half-shells or combinations of arm supports (60) and arm rests (61) on retaining arms (56) of the upper body support are attached to at least one supporting arm (18) which is connected in a fixed position to the foot (14), said supports being spring-mounted by means of spring arms (21) (59) and at the same time displaceable relative to the upper body support about a pivot point and at least in the horizontal direction, wherein a pressure- or speed-dependent locking is provided.
10. The upper body support according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the upper body support or the other assemblies such as head support, arm supports or similar are provided with heating and/or ventilation.

Revendications

1. Soutien pour haut du corps

en combinaison avec un dispositif de siège comprenant une surface d'assise (1) et un pied de chaise (2), ou se présentant sous forme d'un dossier pour un lit ou une couchette,

le soutien pour haut du corps comprenant au moins une surface de soutien (13) qui est constituée par

un soutien de dos, un soutien d'épaules, un soutien de nuque, un soutien de tête, un soutien de lombaires, un soutien de ventre ou une combinaison d'un soutien de dos, d'un soutien d'épaules, d'un soutien de nuque et d'un soutien de tête,

caractérisé en ce que

le soutien pour haut du corps

a) dans **le cas d'un dispositif de siège** comprenant au moins un pied propre (14, 57) est fixé à emplacement fixe pour ce qui est du pied de chaise (2) et est réalisé de manière à être réglable sans paliers indépendamment de la surface d'assise (1) par rapport à son propre pied (14), notamment en inclinaison,

la surface de soutien (13) étant déplaçable grâce à un guide (15) par rapport au pied (14) au moins le long d'une piste de mouvement con-

cave,

b) dans **le cas d'un dossier**, est réalisé de manière à être réglable sans paliers par rapport à au moins un pied propre (14), notamment en inclinaison,

a surface de soutien (13) étant déplaçable grâce à un guide (15) par rapport au pied (14) au moins le long d'une piste de mouvement concave.

2. Soutien pour haut du corps selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte un soutien de mention et/ou des soutiens latéraux en prise sous les aisselles.
3. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le guide (15) englobe au moins un rail de guidage à courbure concave (17) le long duquel un chariot (16) supportant la surface de soutien (13) circule.
4. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de soutien (13) peut être déplacée grâce au guide (15) suivant un guidage diagonal (15') à l'encontre de la force d'un ressort.
5. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des moyens de blocage du soutien pour haut du corps et/ou des butées limitant sa mobilisation.
6. Soutien pour haut du corps selon une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce qu'au** niveau d'au moins un bras de retenue (56) du soutien pour haut du corps, est disposé un rail de guidage (17) qui peut être déplacé au moyen d'au moins un joint articulé (58) par rapport au pied (14) (57) du soutien pour haut du corps.
7. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le soutien pour haut du corps est soumis à un mouvement forcé et peut entraîner de manière motorisée.
8. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de soutien (13) est réalisée avec un épaississement sur ses côtés.
9. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** niveau d'au moins un bras porteur (18), qui est relié à emplacement fixe au pied, (14), des soutiens de dessous de bras (20) sous forme de demi-coques coudees sont installés ou qu'au niveau de bras de retenue (56) du soutien pour haut du corps, des combinaisons de soutiens de bras (60) et d'appuis pour

bras (61) sont installées, lesquelles combinaisons peuvent être déplacées au moyen de bras à ressort en suspension (21) (59) et en même temps par rapport au soutien pour haut du corps autour d'un point de rotation et au moins dans le sens horizontal, un blocage lié à la pression ou à la vitesse étant prévu. 5

10. Soutien pour haut du corps selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le soutien pour haut du corps ou les autres groupes d'assemblage comme le soutien de tête, les soutiens de bras ou similaires sont pourvus d'un chauffage et/ou d'une aération. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

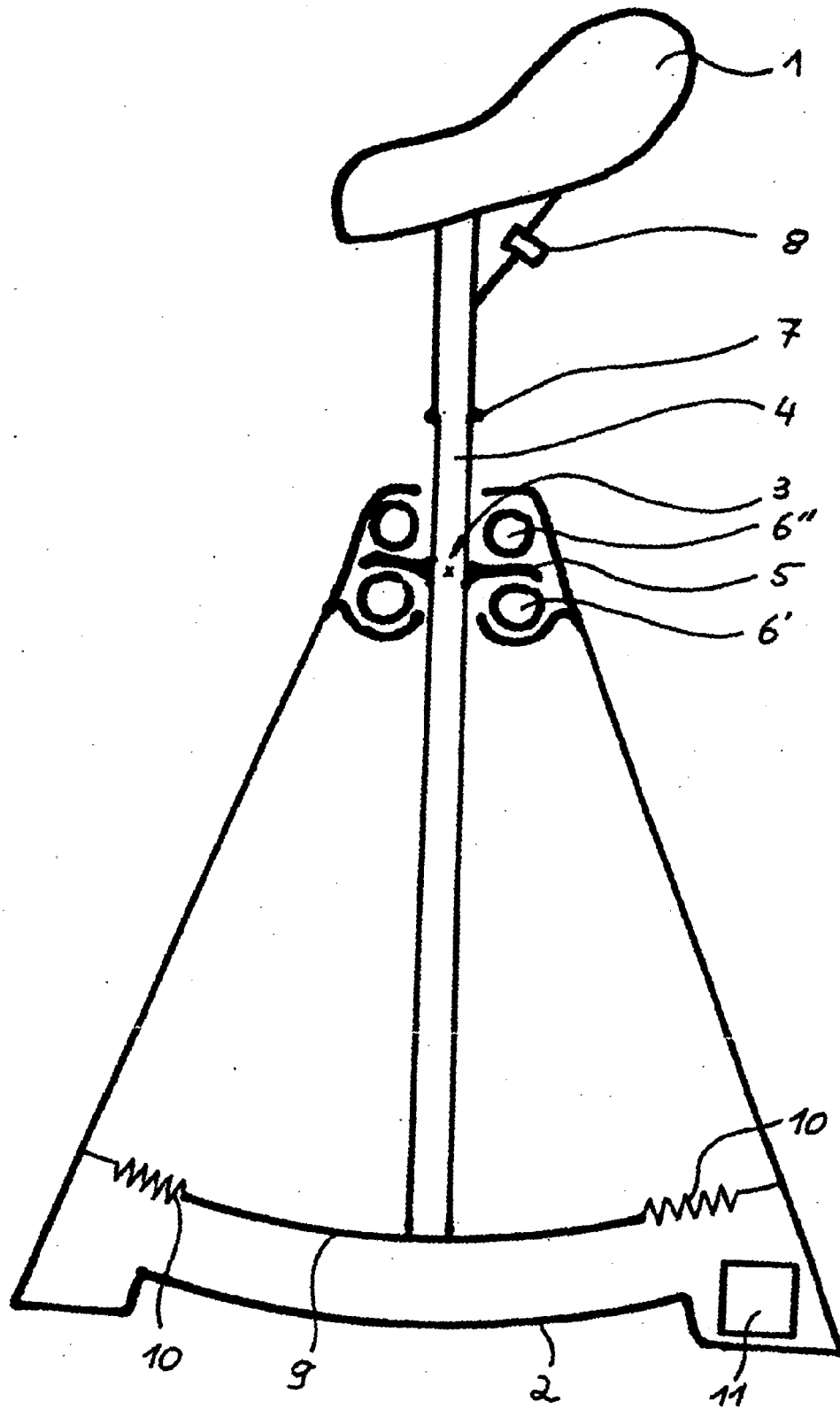


Fig. 2

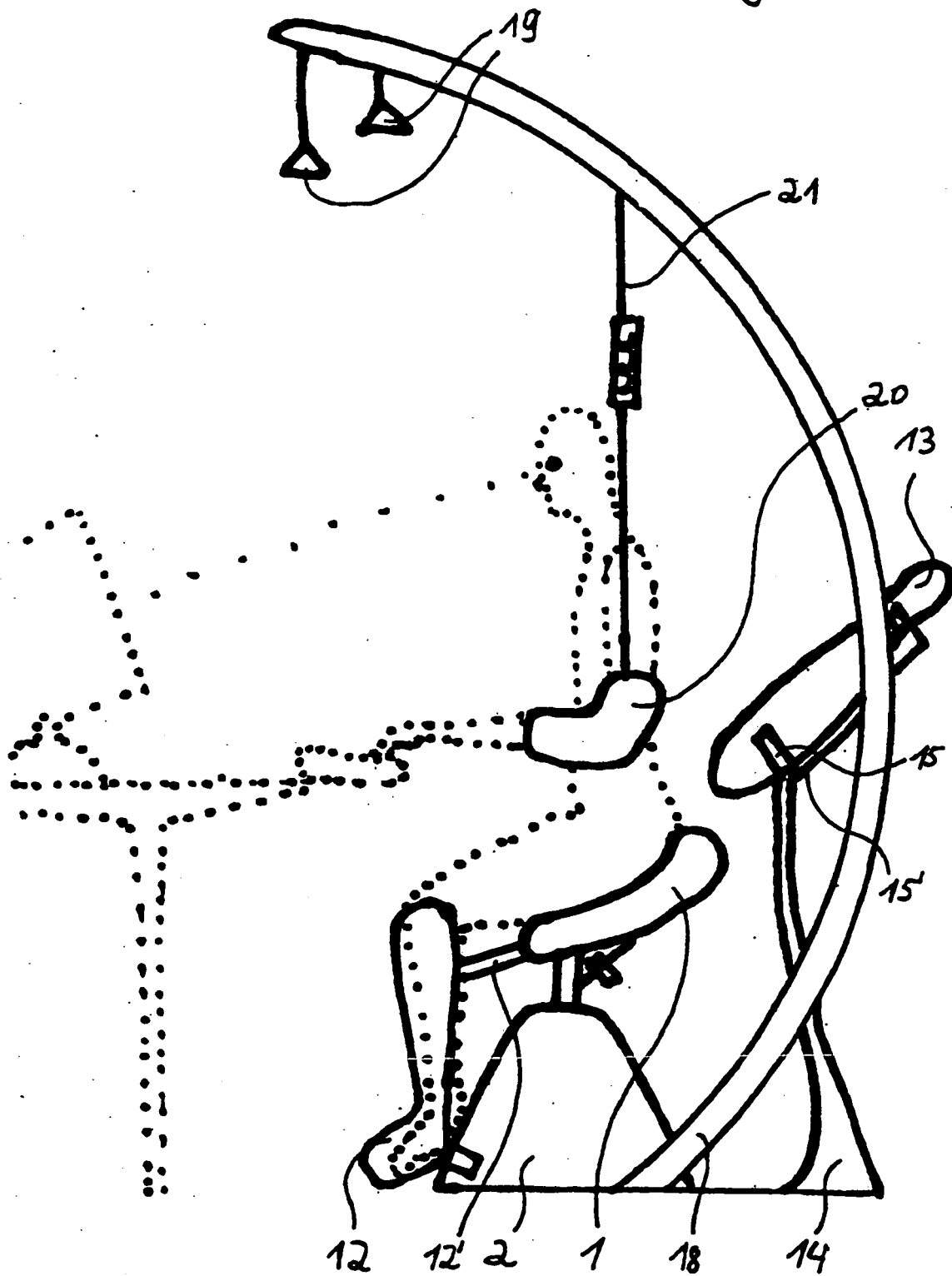


Fig. 3

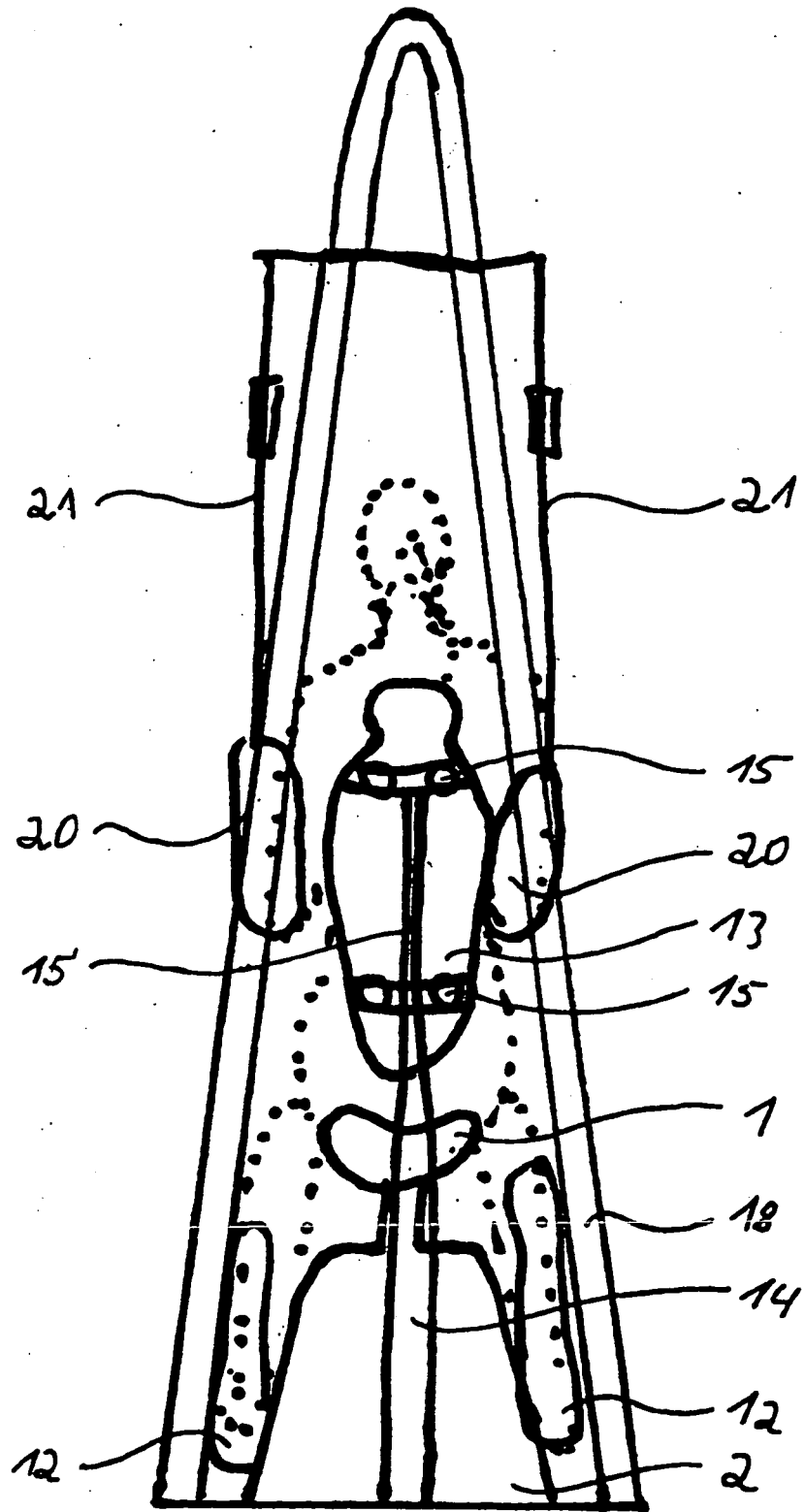


Fig. 4

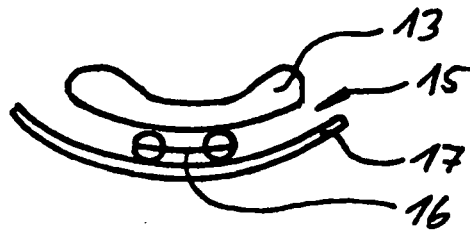
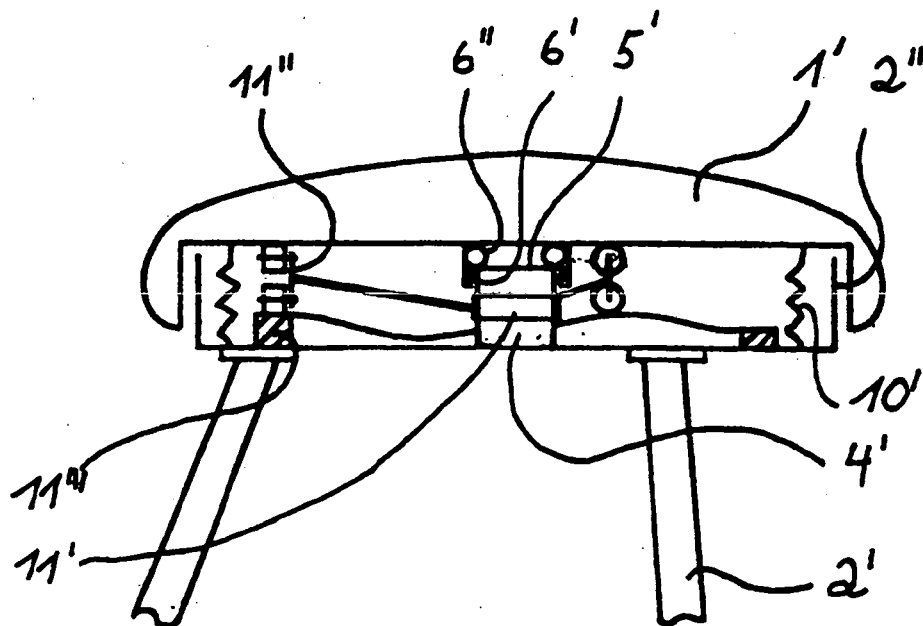


Fig. 5



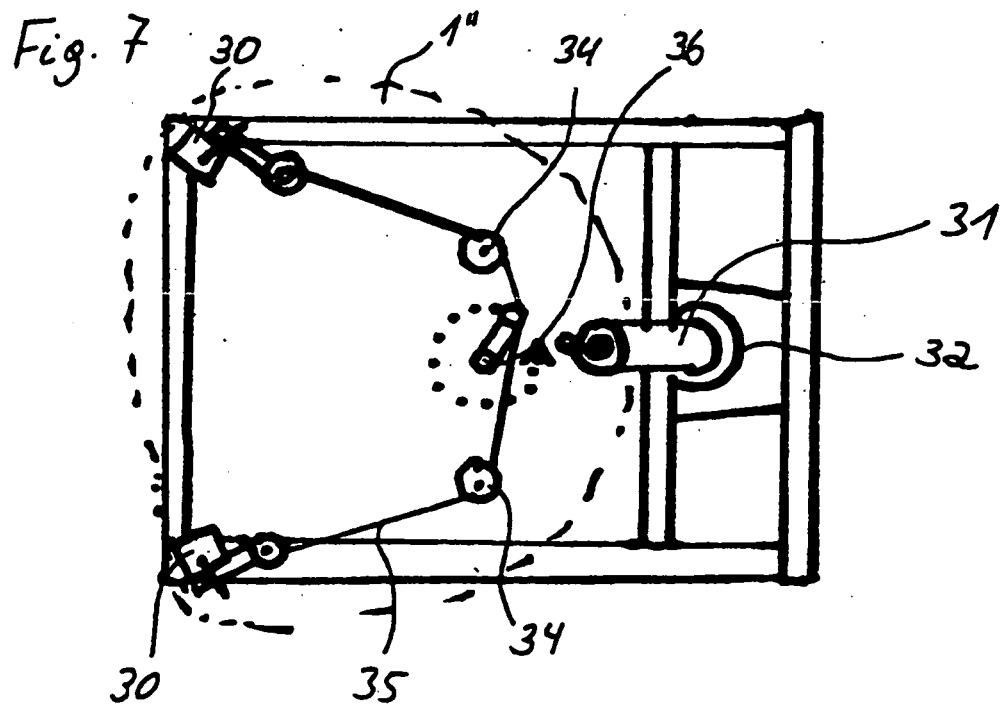
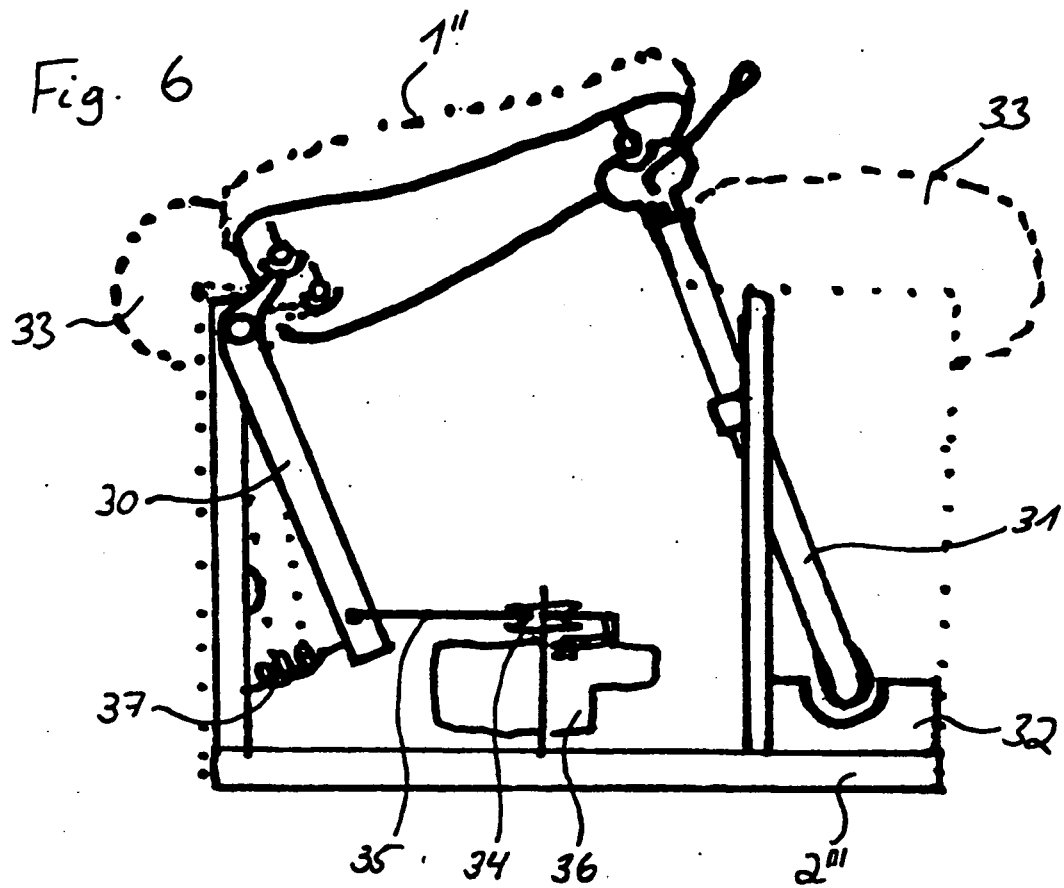


Fig. 8

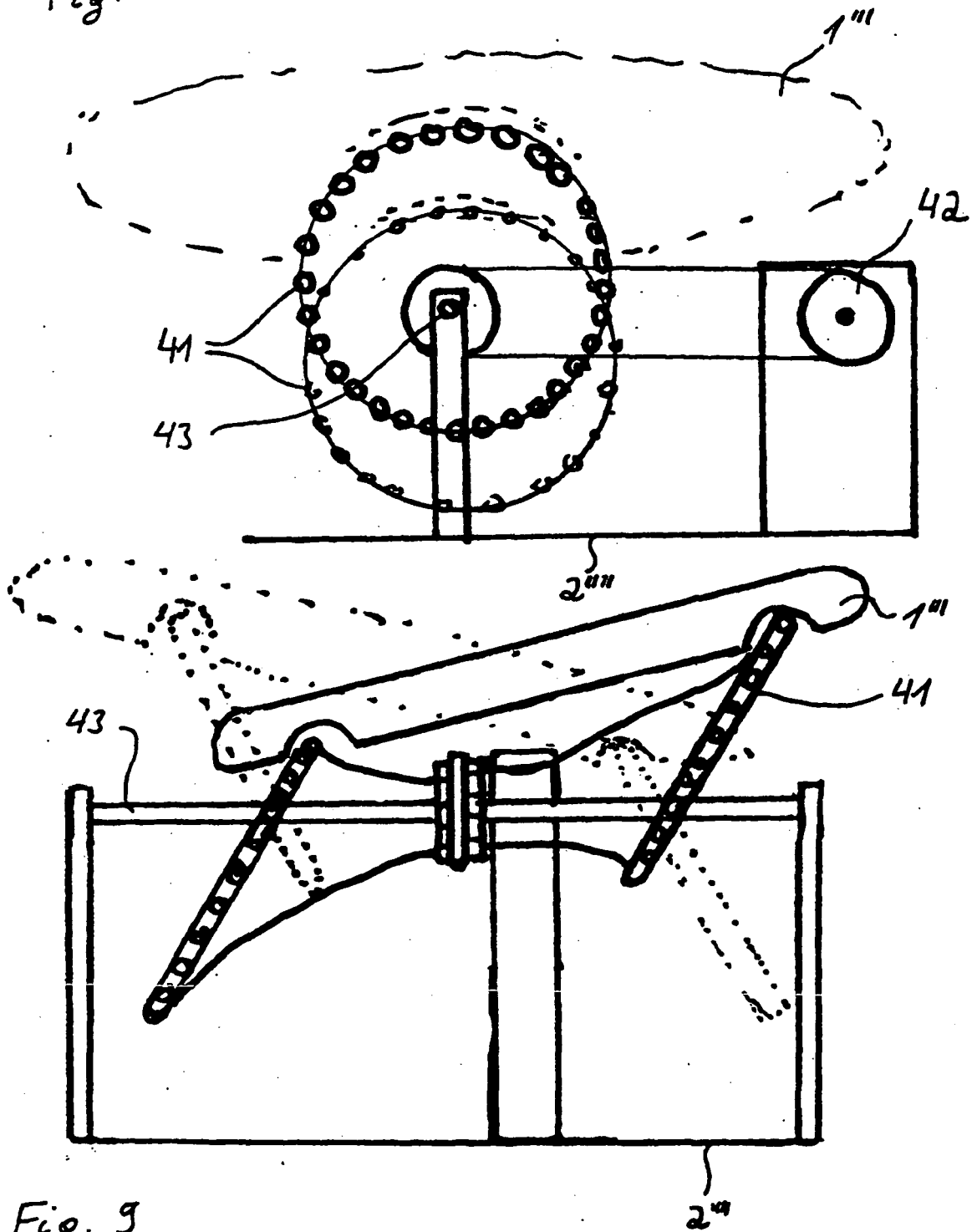
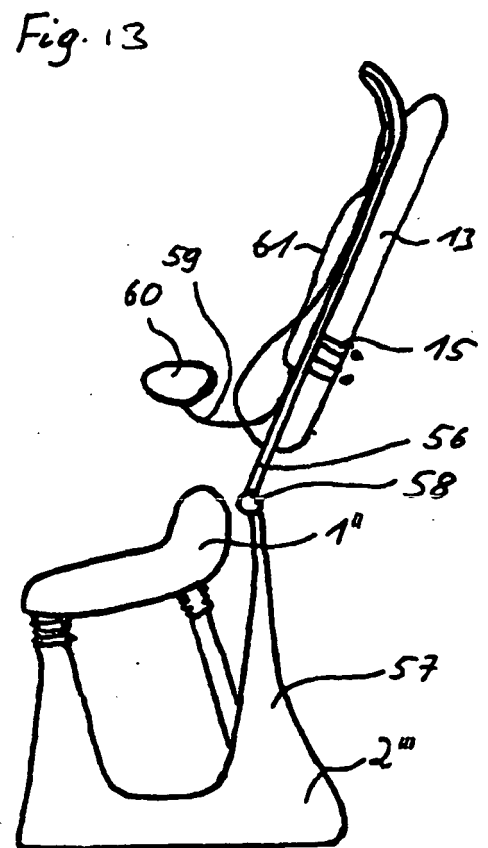
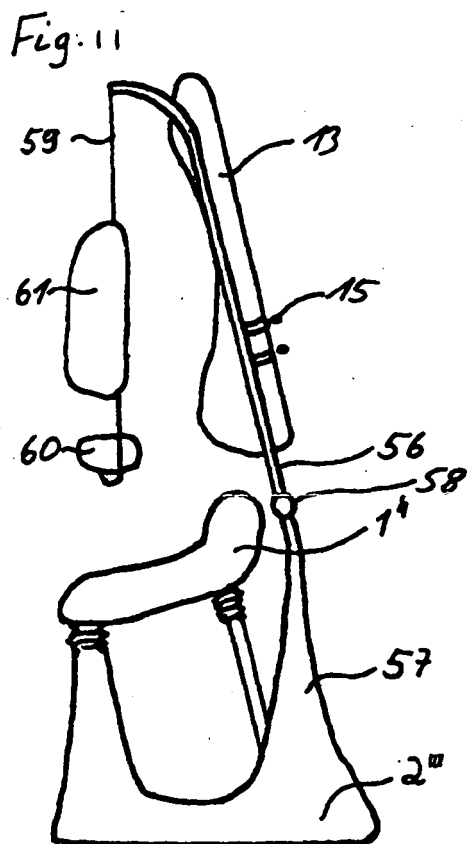
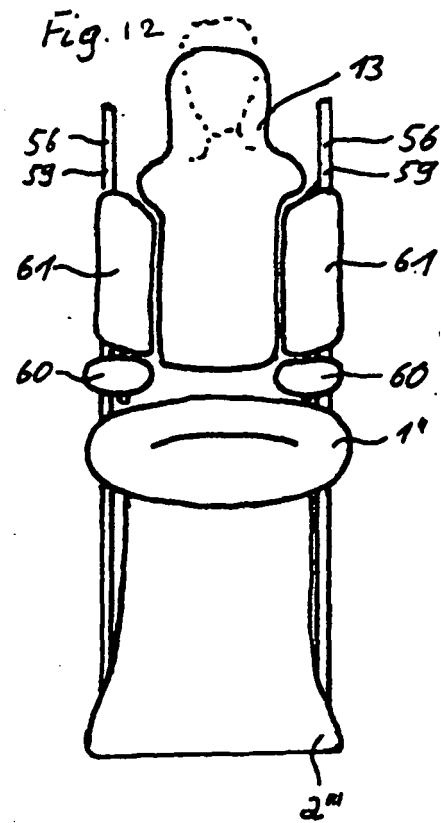
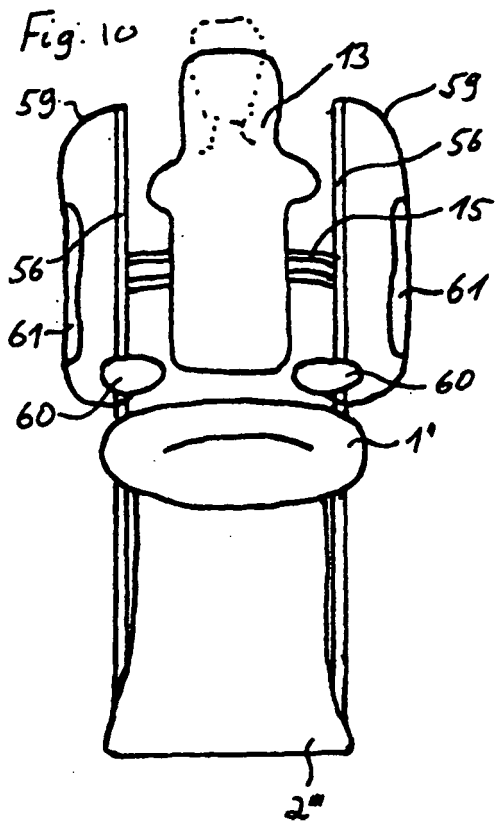


Fig. 9



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

- DE 3324788 A1 [0003] [0003]
- EP 0311993 A2 [0003] [0003]
- EP 0574073 A1 [0003] [0003]