



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.09.92 Patentblatt 92/36

⑤① Int. Cl.⁵ : **A47C 1/14, A47C 5/10,**
A47C 4/42

②① Anmeldenummer : **88903798.2**

②② Anmeldetag : **15.04.88**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/EP88/00324

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 88/07827 20.10.88 Gazette 88/23

⑤④ **VERWANDELBARES SITZ- UND LIEGEMOEBEL ZUM GEBRAUCH IM HAUS UND IM FREIEN.**

③⑩ Priorität : **16.04.87 DE 3713117**
20.10.87 DE 3735498

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.03.90 Patentblatt 90/12

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
02.09.92 Patentblatt 92/36

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
FR-A- 1 557 189
FR-A- 2 465 443

⑦③ Patentinhaber : **SCHNEIDER, Rudolf Thomas**
Schweinfurter Str. 7
W-8742 Bad Königshofen (DE)

⑦② Erfinder : **SCHNEIDER, Rudolf Thomas**
Schweinfurter Str. 7
W-8742 Bad Königshofen (DE)

⑦④ Vertreter : **Flach, Dieter Rolf Paul, Dipl.-Phys.**
Patentanwälte Andrae/Flach/Haug/Kneissl
Prinzregentenstrasse 24
W-8200 Rosenheim (DE)

EP 0 358 666 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein verwandelbares Sitz- und Liegemöbel zum Gebrauch im Haus und im Freien, dessen Elemente aus mittels Gelenke verbundenen Rahmen bestehen und durch Veränderung der Stellung zueinander von der Sitz- in die Liegeposition und umgekehrt zu bringen sind.

Es ist bekannt, daß es einerseits eine Reihe von Klappstühlen gibt, auf denen man gut sitzt, deren Sitzposition auch zu verstellen ist, jedoch nicht so weit, daß aus einer normalen Sitzposition eine völlig waagrechte Liegefläche wird.

Ein derartiges gattungsbildendes Sitz- und Liegemöbel ist beispielsweise auch aus der FR-A-1 557 189 bekannt geworden. Das Sitz- und Liegemöbel weist eine zumindest dreiteilige Sitz- und Liegefläche auf, die aus der Rückenlehne, einer Sitzfläche und einer Beinauflage gebildet ist, wobei die Rückenlehne über ein Gelenk mit der Sitzfläche und diese wiederum über ein Gelenk mit der Beinauflage verbunden ist.

Der Verstellmechanismus und Aufbau ist aber kompliziert, umfaßt eine Vielzahl von einzelnen Schwenkhebeln und Tragstützen, die einzeln verschwenkt und umgelegt werden müssen, so daß die Handhabung insgesamt als wenig komfortabel bezeichnet werden muß.

Andererseits gibt es verschiedene Badeliegen, die eine waagrechte Liegefläche aufweisen und verstellbare Kopf- und Fußteile besitzen, die jedoch nicht insoweit verstellbar sind, daß eine bequeme Sitzposition erreicht werden kann.

Dies ergibt sich vor allem durch die zu geringe Sitzhöhe.

Aus der DE-A-34 17 283 ist zwar ein Sitz- und Liegemöbel bekannt, das eine normale Sitz- und Liegeposition ermöglicht, das aber durch die komplizierte Mechanik und die vielen mittels Gelenke zusammengehaltenen Rahmenteile für einen einfachen Gebrauch als Strand- oder Badeliege insbesondere wegen des hohen Gewichtes ungeeignet ist. Durch die Vielzahl von Gelenken und Rahmenteilern ist ein Verklemmen bei Positionsänderungen nicht auszuschließen. Vor allem läßt sich dieses Sitz- und Liegemöbel nicht vollkommen flach, zum Transport z. B. im Gepäckraum eines Kraftfahrzeuges zusammenlegen und auch nicht in Zwischenposition aufstellen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sitz- und Liegemöbel der genannten Gattung zu schaffen, das äußerst leicht handhabbar ist, d.h. welches leicht aufgestellt und wieder leicht zusammengelegt und darüber hinaus zwischen seiner Sitz- und seiner Liegeposition äußerst leicht verstellt werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

Das erfindungsgemäße Sitz- und Liegemöbel kann äußerst leicht aufgestellt und zusammengeklappt und dabei auch problemlos von seiner Sitzposition in seine völlig flache Liegeposition und umgekehrt verstellt werden.

Dies kann bei der entsprechend einfachen konstruktiven Gestaltung als durchaus überraschend bezeichnet werden. Denn herkömmliche, von einer Sitz- in eine Liegeposition verstellbare Möbel erforderten bisher einen relativ komplizierten Aufbau, der zudem schwer handhabbar war, so daß das Aufstellen wie Zusammenlegen und insbesondere auch das Verstellen von einer Sitzposition in eine Liegeposition und umgekehrt Probleme bereitete.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgend anhand von Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen im einzelnen:

Figur 1 : die Kinematik eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sitz- und Liegemöbels in zusammengeklapptem Zustand in schematischer Seitendarstellung;

Figur 2 : das erfindungsgemäße Sitzmöbel gemäß Figur 1 in schematischer Seitendarstellung in aufgeklapptem Zustand für die Sitzposition;

Figur 3 : eine weitere Darstellung des Ausführungsbeispiels gemäß den Figuren 1 und 2 in schematischer Seitendarstellung in aufgestellter Liegeposition;

Figur 4 : eine genauere Darstellung des zusammengeklappten Sitz- und Liegemöbels in Seitenansicht;

Figur 5 : das Sitz- und Liegemöbel in Seitenansicht in der Sitzposition;

Figur 6 : den Zustand des Sitz- und Liegemöbels in Liegeposition;

Figur 7 : eine weitere Ausführungsform des Sitz- und Liegemöbels in Seitenansicht;

Figur 8 : das Sitz- und Liegemöbel gemäß Figur 7 in seitlicher Sitzposition;

Figur 9 : das Sitz- und Liegemöbel gemäß Figuren 7 und 8 in seitlich dargestellter Liegeposition;

Figur 10 : eine seitliche Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels in Sitzposition;

Figur 11: das Sitz- und Liegemöbel gemäß Figur 10 in seitlich dargestellter Liegeposition;

Figur 12 : eine seitliche Darstellung des zusammengeklappten Sitz- und Liegemöbels gemäß den Figuren 10 und 11;

Figur 13 : eine weitere Darstellung eines Ausführungsbeispiels in der Sitzposition;

Figur 14 : das in Figur 13 gezeigte Sitz- und Liegemöbel in horizontaler Liegeposition in Seitendarstellung;
Figur 15 : eine Seitendarstellung des zusammengelegten Sitz- und Liegemöbels gemäß dem letzten Ausführungsbeispiel.

In Figur 1 bis 3 ist in vereinfachter Darstellung in der Seitenansicht die Veränderung vom zusammengeklappten Sitz- und Liegemöbel zum Sessel und weiter zur Liege dargestellt.

Dabei besteht das Sitz- und Liegemöbel aus einer vorderen und hinteren Stütze 1 und 2, die gleichzeitig als Gestelltragstütze 1' und 2' dienen und mittels eines oberen Gelenkes 3 miteinander verbunden sind, und einer im gezeigten Ausführungsbeispiel vierteiligen Sitz- und Liegefläche 4, bestehend aus einer zweiteiligen, aufklappbaren 7, wobei die Rückenlehne mit der Sitzfläche 6 mittels eines Gelenkes 8 und die Sitzfläche 6 mit der Beinauflage 7 mittels eines Gelenkes 9 verbunden sind. Die Rückenlehne ist mittels eines Gelenkes 10 mit der hinteren Stütze 2, die im gezeigten Ausführungsbeispiel als Gestelltragstütze 2' verlängert ist und die Sitzfläche 6 mittels eines Gelenkes 11 an der vorderen Stütze 1 befestigt, die zur Gestelltragstütze 1' verlängert ist.

Die Abstützung der Beinauflage 7 in der Sitz- und Liegeposition erfolgt mittels einer Fußstütze 17, die mit einem Gelenk 22 an der vorderen Stütze 1 bzw. 1' und einem weiteren Gelenk 23 an der Beinauflage 7 am jeweils unteren Ende befestigt ist.

Die entsprechenden Rahmentteile sind dabei in der Regel beidseitig zu der Sitz- und Liegefläche 4 ausgebildet.

In der Sitzposition gemäß Figur 2 ergeben die Gelenke 11, 3, 10 und 8 zwischen den Stützen 1, 2 und der Rückenlehne 5 sowie der Sitzfläche 6 die vier Eckpunkte eines Vierecks, die mit den Seiten a, b, c und d die Rahmentteile bilden.

Das die beiden Stützen 1 und 2 verbindende Gelenk 3 liegt dabei oberhalb des tiefergelegenen Gelenkes 8, welches die Gelenkachse zwischen der Rückenlehne 5 und der Sitzfläche 6 darstellt.

In dem erwähnten Viereck mit den Seiten a, b, c und d gilt dabei die Beziehung

$$a + b = n \cdot (c + d)$$

mit

$$1,02 \leq n \leq 1,3, \text{ vorzugsweise } 1,05 \leq n \leq 1,15$$

Dabei liegt zwischen den Gelenken 11 und 3 die Strecke a, zwischen den Gelenken 3 und 10 die Strecke b, zwischen den Gelenken 10 und 8 die Strecke c und zwischen den Gelenken 8 und 11 die Strecke d.

Der Faktor n ist so gewählt, daß sich in der Liegeposition ein sinnvoller Abstand zwischen Aufstellfläche 12 und Liegefläche 4 ergibt.

Da n größer als der Wert eins ist, ergibt sich dadurch automatisch, daß

$$a + b > c + d$$

gilt.

Für den zusammengeklappten Zustand gilt theoretisch die Bedingung

$$a + d = b + c$$

In der Praxis ist allerdings der Wert für a + d 3 bis 5 mm kürzer als b + c, also um bis zu ca. 10 %, wenn die üblichen Größenabmessungen für a + d beispielsweise um 50 cm liegen.

Das Verhältnis der Strecken a:b und c:d zu der vorderen und hinteren Stütze, im gezeigten Ausführungsbeispiel der vorderen und hinteren Gestelltragstütze 1' bzw. 2' ist zweckmäßigerweise so zu wählen, daß das Gelenk 8 in der Sitzposition mindestens den gleichen Abstand von der Aufstellfläche 12 aufweist, wie in der Liegeposition.

Außerdem ergeben sich in der Sitzposition gemäß Figur 2 die Gelenke 11, 22, 23 und 9 zwischen der vorderen Gestelltragstütze 1', der Sitzfläche 6, der Fußauflage 7 und der Fußstütze 17 die vier Eckpunkte eines weiteren zweiten Vierecks mit den Seiten e, f, g und h, wobei für diese Seiten bzw. Strecken die Beziehung gilt

$$e + f = m \cdot (g + h)$$

mit

$$1,15 \leq m \leq 1,50, \text{ vorzugsweise } 1,25 \leq m \leq 1,35$$

Dabei liegt die Strecke e zwischen den Gelenken 23 und 22, die Strecke f zwischen den Gelenken 22 und 11, die Strecke g zwischen den Gelenken 11 und 9 und die Strecke h zwischen den Gelenken 9 und 23.

Der Faktor m soll so in Abhängigkeit vom Faktor n gewählt werden, daß sich die ebene Liegeposition möglichst problemlos erzielen läßt.

Auch wenn nur insgesamt die Bedingung gelten muß,

$$e + f > g + h \text{ (da } m > 1 \text{ ist)}$$

und

$$a + b > c + d \text{ (da } n > 1 \text{ ist),}$$

so kann gleichwohl die zusätzliche Bedingung auch erfüllt sein, wonach gilt

$$a > c$$

$$b > d$$

und

$$e > g$$

$$f > h$$

Durch die zuletzt genannten Bedingungen wird eine angenehme Sitzposition gewährleistet. Solange aber die zuvor genannten Gleichungen erfüllt werden, kann im Einzelfall durchaus auch einmal a dem Wert für c entsprechen oder geringfügig kleiner sein, solange nur die Gesamtsumme aus a + b größer ist als d + c. Gleiches gilt für e, f, g und h.

Für den zusammengeklappten Zustand gilt bezüglich des weiteren vorderen Vierecks ebenfalls die theoretische Bedingung, wonach

$$e + h = g + f$$

erfüllt sein muß. In der Praxis können auch hier ähnlich wie bei dem mittleren oben erwähnten Viereck diese theoretischen Bedingungen nur annähernd erfüllt sein.

Des weiteren bilden die Strecken a + f die vordere Stütze 1 und die Strecken p + d die Sitzfläche 6.

In Figur 4 bis 6 ist das erfindungsgemäße Sitz- und Liegemöbel in drei verschiedenen Stellungen gezeigt. Hier wurde für die Fixierung der Sitzstellung an der hinteren Gestelltragstütze 2' als Arretierung 49 für eine Sitzstellung je ein Klapphebel 13 in einem Lagerpunkt 14 angebracht, wobei ein Verbindungsstück 15, das über die Breite des Möbels reicht, beide Klapphebel 13 verbindet. Ist dieser Klapphebel 13 nach vorne in Richtung Rückenlehne 5 geklappt, so stützt er die gesamte Konstruktion in der Sitzposition ab.

Zur sicheren Arretierung des Klapphebels 13 ist in der Rückenlehne 5 eine Nase 16 angeformt, an der er einrasten kann. Das Verbindungsstück 15 ist zweckmäßigerweise so geformt, daß es sowohl in der Sitzstellung als auch in der Liegestellung des Möbels genügend Abstand zur bespannten Rückenlehne 5 aufweist. Letztere ist zweiteilig ausgebildet und läßt sich um das Gelenk 21 nach innen umlegen. Dies ist aber nicht zwingend notwendig, so daß die Rückenlehne gleichwohl auch einteilig ausgebildet sein kann, so daß das Sitz- und Liegemöbel insgesamt nur eine dreiteilige Sitz- und Liegefläche 4 aufweist.

Verschiedene Sitzpositionen können übrigens durch Anbringen von mehreren Nasen 16 in der Rückenlehne 5 erzielt werden.

Wird der Klapphebel 13 nach hinten weggeklappt, so kann das Möbel von der Sitz- in die Liegeposition verstellt werden. Dies wird durch die Verbindung der beiden Vierecke über die vordere Stütze 1 und die Sitzfläche 6 sowie über den gemeinsamen Gelenkpunkt 11 erreicht.

Die hintere U-förmig ausgebildete Stütze 2, die hier im gezeigten Ausführungsbeispiel ebenfalls als möbeltragende Gestelltragstütze 2' ausgebildet ist, ist an ihrem Fußende in einem Winkel von 90° zu einem Hakenteil 18 abgebogen. Durch das Hakenteil 18 ist eine Achse 19 geführt, auf deren Ende je ein Rad 20 sitzt, dessen Durchmesser der Länge des Hakenteiles entspricht.

Dieses Hakenteil 18 dient in der zusammengeklappten Stellung des Möbels als Gepäckhalter. Es können so z. B. Taschen oder sonstige Gepäckstücke vom Parkplatz zum Badeplatz transportiert werden, wobei die Räder 20 ein leichtes Bewegen und auch ein müheloses Verschieben am Standplatz selbst erlauben. Zum Transport könnten die Räder sogar demontierbar sein. Schließlich könnte auf die Räder auch grundsätzlich verrichtet werden.

Der Arretiermechanismus 49 kann auch einen Klapphebel 13 aufweisen, der beispielsweise an der Rückenlehne 5 angelenkt und an entsprechenden Nasen an der Stütze 1 abstützbar ist. Ebenso kann die Arretierung 49 auch einen umleg- und abstützbaren Klapphebel 13 umfassen, der beispielsweise im mittleren Gelenkviereck mit den Gelenken 3, 11, 8 und 10 oder im Bereich des vorderen, unteren Gelenkviereckes mit den Gelenken 23, 22, 11 und 9 vorgesehen ist und in seiner Sperrstellung ein Zusammenklappen des Möbels in einer vorgewählten Sitzstellung verhindert. Schließlich könnte sogar ein verschwenkbarer Klapphebel als Arretierung 19 vorgesehen sein, der nicht zwischen den verschiedenen gelenkig zueinander verstellbaren Rahmenteilten, sondern nur an einem Rahmenteil gegenüber dem Boden, d. h. der Aufstellfläche 12 abgestützt ist.

In Figur 7 und 8 ist eine Variante des erfindungsgemäßen Sitz- und Liegemöbels in den drei verschiedenen Stellungen gezeigt, wobei der wesentliche Unterschied darin besteht, daß nicht die obere Stütze 2, sondern der Rahmen der Sitzfläche 6, also der Strecke d zur hinteren Gestelltragstütze 2' verlängert ist. Die Stütze 2 bzw. die Strecke b kann dabei in dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 3 bis 6 wie auch dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 7 bis 9 als Armstütze ausgebildet sein.

Als Arretierung 49 zur Fixierung der Sitzstellung ist hier ein U-Bügel 24 vorgesehen, der im gezeigten Ausführungsbeispiel an der Rückenlehne 5 an einem entsprechenden Gelenk angebracht ist, wozu gemäß Figur 8 und 9 ebenfalls das Gelenk 10 für die obere Stütze 2 dient. Der U-Bügel 24 kann sich in einem Zapfen 25 auf der hinteren Gestelltragstütze 2' abstützen. Für unterschiedliche Sitzpositionen können mehrere Zapfen oder Nasen 25 vorgesehen sein, wobei der U-Bügel 24 ähnlich dem Klappbügel 13 auch umgekehrt an der

verlängerten Gestelltragstütze 2' angelenkt und gegenüber dem Rahmen der Rückenlehne abstützbar ist oder sogar an anderen Teilen des Gelenkgetriebes angebracht sein kann.

In dem zuletzt erläuterten Ausführungsbeispiel muß die hintere Gestelltragstütze 2' mit einem Hakenteil versehen sein, das sich aus der Höhe des Hakenteiles die Liegehöhe ergibt.

5 Aus Stabilitätsgründen kann die vordere Gestelltragstütze 1' ebenfalls U-förmig ausgebildet sein.

Innerhalb der Rückenlehne 5, der Sitzfläche 6 und der Beinauflage 7 ist die Bespannung des Möbels verankert, die aus Stoff, Bändern oder auch aus gepolsterten Materialien sowie aus Folien oder ähnlich geeigneten Materialien bestehen kann.

10 Nachfolgend wird auf die Figuren 10 bis 12 Bezug genommen, in denen ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt ist.

Auch dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich im wesentlichen nur durch die unterschiedliche hintere Gestelltragstütze 2'. In den Figuren 10 bis 12 verläuft die obere Stütze 2 zwischen dem oberen Gelenk 3 und dem Gelenk 10 an der Rückenlehne, wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 7 bis 9. Die hintere Gestelltragstütze 2' ist aber weder als Verlängerung der Stütze 2, die auch als Armlehne 40 ausgebildet sein kann, noch als Verlängerung des Rahmenteiles der Sitzfläche 6 ausgebildet. Vielmehr ist bei diesem Ausführungsbeispiel die Gelenktragstütze 2' als separate Stütze an dem oberen Gelenkviereck gebildet durch die Gelenke 3, 10, 8, 11 an geeigneter Stelle angelenkt und mit einer zusätzlichen Führung 31 versehen, in die ein einsprechend an anderer Stelle am Gelenkviereck gehaltener Zapfen gleitet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dabei die Gestelltragstütze 2' an dem oberen Gelenk 3 mitangelenkt, wobei als in die Führung 31 eingreifender Zapfen das zum oberen Gelenk 3 gegenüberliegende untere Gelenk 8 verwandt wird.

20 Die hintere Gelenktragstütze 2' verbleibt dabei durch die Führung 11 immer in Verbindung mit den Gelenken 3 und 8, die durch die obere Stütze 2, die auch gleichzeitig die Armlehne 40 darstellt und die vordere Stütze 1 sowie die Rückenlehne 5 und die Sitzfläche 6 gebildet werden.

25 Zur Verstellung der Sitzposition ist im Gelenk 8 zusätzlich ein Bügel 36 angebracht, der in Haken 37 an der hinteren Gestelltragstütze 2' eingreifen kann. Der Bügel 36 verhindert in der Sitzposition bei Belastung des Gelenkes 9 ein Auseinanderstrecken in die Liegestellung. Für die Belastung des Gelenkes 8 wäre der Bügel 36 nicht nötig (siehe herkömmliche Klappstühle). In der Liegeposition hat der Bügel 36 die Funktion der zusätzlichen Abstützung der Rückenlehne, wozu er über die gesamte Stuhlbreite verläuft.

30 Das Gelenk 8 zwischen Rückenlehne 5 und Sitzfläche 6 ist im zusammengeklappten Zustand am unteren Ende 38 der Führung 31, d.h. in Richtung Stellfläche, in Sitzposition etwa in Mitte der Führung 31 und in Liegeposition am oberen Ende 39 der Führung 31, d.h. in Richtung Gelenk 3 zwischen den Gestelltragstützen 1' und 2'. Durch diese Verschiebung des Gelenkes 8 in der Führung 31 an der hinteren Gestelltragstütze 2' wird auch erreicht, daß sich die Aufstellbasis zwischen Sitz- und Liegeposition wesentlich vergrößert und im zusammengeklappten Zustand praktisch gleich Null ist.

35 Aus Stabilitätsgründen sind beide Gestelltragstützen 1' und 2' U-förmig ausgebildet, ebenso die Beinauflage 7 und die Rückenlehne. Die Gelenke 9 sind in einer nicht dargestellten Stabilisierungsstange zum Halten des Abstandes miteinander verbunden. Um bei Belastung der Bespannung ein Auflegen auf die Stabilisierungsstange und auf den Bügel 36 zu verhindern, sind diese in Richtung der Belastung gekröpft ausgeführt.

40 Ansonsten gelten bezüglich der Strecken a bis d des hüherliegenden Gelenkviereckes und der Strecken e bis h des vorderen Gelenkviereckes die anhand auch der eingangs erläuterten Ausführungsbeispiele erörterten Bedingungen und Längenverhältnisse. Da auch bei diesem Ausführungsbeispiel Teile der Sitzfläche 6 und der vorderen Stütze 1, die auch hier in die Gelenktragstütze 1' übergeht, in beiden Vierecken vorhanden und einstückig ausgebildet sind, ergibt sich ein gleichzeitiges Verstellen bzw. Verändern beider Vierecke. Da die Strecken, wie eingangs erläutert, zwischen den Gelenkpunkten unterschiedlich groß sind, ergibt sich eine Veränderung des Viereckes in der Liegeposition zu einem Dreieck, da der Winkel zwischen Sitzfläche 6 und Beinauflage 7 sowie der Winkel zwischen Sitzfläche 6 und Rückenlehne 5 aufgrund der ebenen Liegefläche 180° wird, so daß dann in der ebenen Liegeposition die Gelenke 23, 9, 11, 8 und 10 auf einer Geraden liegen. Mit anderen Worten wird also auch das vordere Gelenkviereck in der Liegeposition zu einem Dreieck.

50 Im zusammengeklappten Zustand sind theoretisch die Winkel zwischen Sitzfläche 6, vorderer Stütze 1 bzw. Gelenktragstütze 1' sowie zwischen Beinauflage 7, Fußstütze 17 und zwischen Rückenlehne 5 und Armlehne 20 ebenfalls 180°, wodurch sich eine Überdeckung aller Rahmenteile ergibt.

55 In den Figuren 13 bis 15 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel jeweils in Seitendarstellung gezeigt, um zu verdeutlichen, daß die hintere Gelenktragstütze 2', wie bereits erwähnt, auch an anderer Stelle am oberen Viereck angreifen kann. Bei der Ausführungsform gemäß den Figuren 13 bis 15 ist die hintere Gelenktragstütze 2' im unteren Bereich zwischen Rückenlehne 5 und Sitzfläche 6, im konkreten genau im Gelenk 8 zusätzlich angelenkt. Das obere Ende der Gelenktragstütze 2' ist hier ebenfalls in einer Führung 31 über einen darin eingreifenden Zapfen bzw. eine Rolle 41 geführt. Die Führung 31 ist hier nicht an der Gestelltragstütze 2' selbst, sondern an der oberen auch als Armlehne 40 ausbildbaren Stütze 2 ausgebildet.

Eine Sicherung der Sitzposition in unterschiedlichen Sitzstellungen erfolgt auch hier, ähnlich wie im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 8, über einen U-Bügel 24, der sich an entsprechenden Nasen oder Zapfen 25 an der Gestelltragstütze 2' abstützen kann. Auch hier kann die Abstützung, wie ausführlich erläutert, an der Gestelltragstütze 2' angelenkt und gegenüber auf der Rückseite der Rückenlehne 5 ausgebildeten Nasen oder auch an anderer Stelle abstützbar sein. Wie aus Figur 15 hervorgeht, dient der unterste Zapfen 25 als zusätzliche Abstützung in der horizontalen Liegeposition.

Auch bei dem zuletzt erörterten Ausführungsbeispiel liegt der Zapfen bzw. die Rolle 41 erst in der Horizontalstellung gemäß Figur 14 am Ende der Führung 31 an. In der Sitzstellung befindet sich demgegenüber das Eingriffsmittel, d. h. beispielsweise die Rolle 41 in etwa im mittleren Bereich der Führung 31, wohingegen die Rolle 41 am zur Liegestellung gegenüberliegenden Ende in der Führung 31 im zusammengeklappten Zustand plaziert wird.

Wie nicht näher ausgeführt zu werden braucht, liegen die auf beiden Seiten jeweils ausgebildeten Gelenke in Seitenansicht fluchtend zueinander, also auf einer jeweils gemeinsam gedachten Achslinie, wobei alle Achsen bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel horizontal und parallel zueinander ausgerichtet sind.

Ferner wird abschließend noch an bemerkt, daß die einzelnen Gelenke, beispielsweise die Gelenke 9, 11, 8, 10 selbst nicht auf einer horizontalen gemeinsamen Ebene angeordnet sein müssen, selbst wenn ansonsten die horizontale Liegefläche eingestellt worden ist. Denn es müssen nur die einzelnen Rahmenteile bzw. Rahmenteilabschnitte c, d sowie g und h in der Horizontallage tatsächlich auch zur Bildung der Liegefläche horizontal angeordnet sein, wohingegen die Gelenke von dieser Horizontalebene versetzt liegen können. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn die einzelnen Rahmenteile mit Kröpfungen im Bereich der Gelenke versehen sind. So könnte beispielsweise in Figur 3 das Gelenk 8 zwischen den Rahmenteil c und d oberhalb der horizontalen Liegefläche 4 dann liegen, wenn an den Rahmenteil c und d nach oben gekröpft wegstehende und über die horizontale Liegefläche 4 überstehende Rahmenabschnitte ausgebildet werden, an denen das Gelenk 8 erhöht zu liegen kommt. Bei der in den Ansprüchen gewählten Formulierung "Länge der Rahmenteile a, b ..." werden dabei vor allem die in der Verlängerung der einzelnen Rahmenteile liegenden Abschnitte und Schenkelabschnitte verstanden. So kann beispielsweise bei der Darstellung gemäß Figur 9 die Gelenkachse 8 noch erheblich höher über der horizontalen Liegefläche 4 dann liegen, wenn die Abkröpfungen an den Rahmenteil c und d noch größer ausfallen. Der "tatsächliche" Abstand zwischen der Gelenkachse 11 und 8 entspricht dann der Hypotenuse in einem rechtwinkligen Dreieck, gebildet aus der Kathete d, d.h. dem eigentlichen die horizontale Liege bildenden Rahmenteil-Abschnitt und einer weiteren Kathete, die der Höhe zwischen dem Gelenk 8 gegenüber der Horizontalliegefläche 4 entspricht. Bei derartigen Kröpfungen handelt es sich also bloß um Abweichungen, wodurch der Erfindungsgedanke der vorliegenden Anmeldung nicht verlassen wird.

Ähnliche gekröpfte Abstützstangen, die lediglich zu einer leicht veränderten Kinematik führen, ohne den Schutzbereich der Anmeldung zu verlassen, können beispielsweise auch bei den Gestelltragstützen 1' und 2' sowie bei den Stützen 1 und 2 sowie auch anderen Teilen des Sitz- und Liegemöbels vorgenommen werden.

Patentansprüche

1. Verwandelbares Sitz- und Liegemöbel zum Gebrauch im Haus und im Freien, dessen Elemente aus mittels Gelenken verbundenen und Gestelltragstützen (1', 2') umfassenden Rahmen bestehen und durch Veränderung der Stellung zueinander von der Sitz- in die Liegeposition und umgekehrt zu bringen sind, wobei das Sitz- und Liegemöbel eine zumindest dreiteilige, aus einer Rückenlehne (5), einer Sitzfläche (6) und einer Beinablage (7) gebildete Sitz- und Liegefläche (4) aufweist, deren Rückenlehne (5) über ein Gelenk (8) mit der Sitzfläche (6) und diese wiederum über ein Gelenk (9) mit der Beinauflage (7) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sitzfläche (6) in Seitenansicht über ein Gelenk (11) mit einer vorderen Stütze (1; a) und die Rückenlehne (5) über ein Gelenk (10) mit einer hinteren Stütze (2; b) verschwenkbar verbunden sind, deren zum jeweiligen Gelenk (11 bzw. 10) gegenüberliegende Enden mittels eines weiteren obenliegenden Gelenkes (3) miteinander so verbunden sind, daß in Seitenansicht das obere Gelenk (3), das vordere Gelenk (11), das untere Gelenk (8) und das hintere Gelenk (10) die Eckpunkte eines Viereckes ergeben, wobei die Länge der Rahmenteile (a, b) zwischen den Gelenken (11, 3, 10) und die Länge der Rahmenteile (d, c) zwischen den Gelenken (11, 8, 10) der Bedingung

$$a + b > c + d$$

entspricht, und daß die vordere Stütze (1) unter Bildung eines Verlängerungsabschnittes über das eine Verbindung mit der Sitzfläche (6) herstellende Gelenk (11) hinaus nach unten verlängert ist, wobei dieser Verlängerungsabschnitt der vorderen Stütze (1) mit der Beinauflage (7) über eine Fußstütze (17) verbunden ist, die zum einen auf der Beinauflage (7) und zum anderen an dem Verlängerungsabschnitt der vor-

- deren Stütze (1) über jeweils ein Gelenk (23 bzw. 22) derart gehalten ist, daß in Seitenansicht das obere Gelenk (9), das vordere Gelenk (23), das untere Gelenk (22) und das hintere Gelenk (11) die Eckpunkte eines weiteren Viereckes ergeben, wobei die Länge der Rahmenteile (e, f) zwischen den Gelenken (23, 22, 11) und die Länge der Rahmenteile (h, g) zwischen den Gelenken (23, 9, 11) der Bedingung
- $$e + f > g + h$$
- genügen.
2. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Rahmenteile (a, b, c, d) folgende Bedingung gilt
- $$a + b = n \cdot (c + d)$$
- mit
- $$1,02 \leq n \leq 1,3, \text{ vorzugsweise } 1,05 \leq n \leq 1,15$$
3. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Rahmenteile (e, f, g, h) die folgende Bedingung gilt
- $$e + f = m \cdot (g + h)$$
- mit
- $$1,15 \leq m \leq 1,50, \text{ vorzugsweise } 1,25 \leq m \leq 1,35.$$
4. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückenlehne (5) von oben her und die Beinauflage (7) von unten her auf die Sitzfläche (6) zur Erzielung eines zusammengeklappten Zustandes flach umlegbar sind, wozu die Rahmenteile des einen Gelenkviereckes (3, 11, 8, 10) und die Rahmenteile des weiteren Gelenkviereckes (9, 23, 22, 11) zumindest näherungsweise der folgenden Bedingung genügen
- $$a + d = b + c$$
- und
- $$e + h = g + f.$$
5. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Summe der Rahmenteile (a + d) von der Summe der Rahmenteile (b + c) bzw. die Summe der Rahmenteile (e + h) von der Summe der Rahmenteile (g + f) um bis zu 5 mm bzw. bis zu 10 % voneinander abweichen.
6. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vordere Gestelltragstütze (1') die Stütze (1) mit umfaßt.
7. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hintere Gestelltragstütze (2') aus der Verlängerung des Rahmenteiles (b) zwischen den Gelenken (3, 10), das auch als Armlehne (40) ausbildbar ist, gebildet ist.
8. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hintere Gestelltragstütze (2') aus der Verlängerung des Rahmenteiles (d) zwischen den Gelenken (11, 8), d.h. der Sitzfläche (6) gebildet ist.
9. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 1, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der hinteren Gestelltragstütze (2') ein nach unten weisendes Hakenteil (18) angeformt ist.
10. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 oder 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der hinteren Gestelltragstütze (2') Räder (20) angeordnet sind.
11. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Hakenteil (18) eine Achse (19) vorgesehen ist, an deren Ende die Räder (20) mit einem Durchmesser gleich der Höhe des Hakenteiles (18) angeordnet sind.
12. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6 bzw. 9 bis 11 **dadurch gekennzeichnet**, daß die hintere Gelenktragstütze (2') zumindest mittelbar an dem oberen Gelenkviereck (3, 11, 8, 10) an einer Stelle angelenkt und an einer dazu versetzt liegenden weiteren Stelle über eine Führung (31) relativ verschiebbar gehalten ist.

13. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führung (31) an der Gestelltragstütze (2') ausgebildet ist.
- 5 14. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in die an der Gestelltragstütze (2') ausgebildete Führung (31) ein an der, Sitzfläche (6) bzw. der Rückenlehne (5) ausgebildeter Zapfen, vorzugsweise das die Sitzfläche (6) und die Rückenlehne (5) verbindende Gelenk (8) eingreift, und daß das obere Ende der Gestelltragstütze (2') am Rahmenteil (a bzw. b) vorzugsweise an den die beiden Rahmentteile (a, b) verbindenden Gelenk (3) zusätzlich angelenkt ist.
- 10 15. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (31) an dem gegebenenfalls als Armlehne (40) ausgebildeten Stütze (2) bzw. Rahmenteil (b) ausgebildet ist, in welche das obere Ende der Gestelltragstütze (2') über einen Zapfen (41) in der Längsrichtung der Führungseinrichtung (31) verfahrbar eingreift, und daß die Gestelltragstütze (2') an den unteren Rahmentteilen (c, d), vorzugsweise an dem die entsprechenden Rahmentteile (c, d) verbindenden Gelenk (8) angelenkt ist.
- 15 16. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß ferner eine Arretierung (49) zur Fixierung zumindest einer Sitzposition vorgesehen ist.
- 20 17. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 11 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung (49) aus einem zwischen der hinteren Gestelltragstütze (2') und der Rückenlehne (5) wirksamen verschwenkbaren Klapphebel (13, 24) besteht, der an seinem einen Ende angelenkt und an seinem gegenüberliegenden Ende an Zapfen oder Nasen (25, 16) einrastbar ist.
- 25 18. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beidseitig des Möbels verschwenkbar angeordneten Klapphebel (13) über ein Verbindungsstück (15) bzw. nach Art eines U-Bügels (24) miteinander verbunden sind.
- 30 19. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gelenk (8) zwischen Rückenlehne (5) und Sitzfläche (6) ein Bügel (36) zur Arretierung der Sitzposition angebracht ist, der in entgegengesetzt ausgerichteten Haken (37) an der hinteren Gestelltragstütze (2') eingreift und gleichzeitig das Lager des Gelenkes (8) in der Führung (31) an der Gestelltragstütze (2') darstellt.
- 35 20. Sitz- und Liegemöbel nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch das in der Führung (31) an der hinteren Gestelltragstütze (2') gleitende Gelenk (8) die Aufstellbasis veränderbar ist, wobei in der Liegeposition der Bügel (36) die Rückenlehne gegenüber der hinteren Gestelltragstütze (3') abstützt.
- 40 21. Sitz- und Liegemöbel nach einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß der in die Führung (31) eingreifende Zapfen (41; 8) sich in der Sitzstellung in einem mittleren Bereich der Führung (31) befindet und erst in der horizontalen Liegestellung auf das eine Ende der Führung (31) zubewegt wird, und vorzugsweise in dieser Stellung am Ende der Führung (31) anschlägt.

Revendications

- 45 1. Siège couchette transformable pour utilisation à l'intérieur et à l'extérieur, dont les éléments sont constitués de châssis assemblés par articulations et comprenant des supports de châssis (1', 2') et qui peuvent être amenés de la position de siège en position de couchette et inversement en modifiant la disposition, tandis que le siège couchette présente une surface de siège et de couchette au moins en trois
- 50 pièces formées d'un dossier (5), d'une surface de siège (6) et d'un support pour les jambes (7), dont le dossier (5) est assemblé par une articulation (8) à la surface de siège (6), celle-ci étant assemblée à son tour par une articulation (9) au support pour les jambes (7), caractérisé en ce que la surface de siège (6) est assemblée à pivot en vue latérale par une articulation (11) à un support antérieur (1; a) et en ce que le dossier (5) est assemblé à pivot par une articulation (10) avec un support postérieur (2; b), les extrémités de chaque élément (5 et 6) opposées à l'articulation correspondante (10 et 11) sont assemblées l'une à
- 55 l'autre par une autre articulation supérieure (3), en ce que l'articulation supérieure (3), l'articulation antérieure (11), l'articulation inférieure (8) et l'articulation postérieure (10) forment un carré en vue latérale, tandis que la longueur des parties de châssis (a, b) entre les articulations (11, 3, 10) et la longueur des parties de châssis (d, c) entre les articulations (11, 8, 10) satisfont à la condition

$$a + b > c + d$$

et en ce que le support antérieur (1) est prolongé vers le bas en formant une section prolongée au-delà de l'articulation (11) assurant l'assemblage avec la surface de siège (6), tandis que cette section prolongée du support antérieur (1) est assemblée au support pour les jambes (7) par un support pour les pieds (17) qui est maintenu par une articulation (23 ou 22) sur la section prolongée du support antérieur (1) de façon que, en vue latérale, l'articulation supérieure (9), l'articulation antérieure (23), l'articulation inférieure (22) et l'articulation postérieure (11) forment les angles d'un autre carré tandis que la longueur des parties de châssis (e, f) entre les articulations (23, 22, 11) et la longueur des parties de châssis (h, g) entre les articulations (23, 9, 11) satisfont à la relation

$$e + f > g + h$$

2. Siège couchette selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parties de châssis (a, b, c, d) satisfont à la condition suivante

$$a + b = n \cdot (c + d)$$

avec $1,02 \leq n \leq 1,3$ et de préférence avec $1,05 \leq n \leq 1,15$.

3. Siège de couchette selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les parties de châssis (e, f, g, h) satisfont à la condition suivante

$$e + f = m \cdot (g + h)$$

avec $1,15 \leq m \leq 1,50$, et de préférence avec $1,25 \leq m \leq 1,35$.

4. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dossier (5) peut être rabattu par le dessus et le support pour les jambes (7) peut être rabattu à plat par le dessous sur la surface de siège (6) pour obtenir une disposition avec rabattement tandis que, à cet effet, les parties de châssis d'un carré d'articulations (3, 11, 8, 10) et les parties de châssis de l'autre carré d'articulations (9, 23, 22, 11) satisfont au moins approximativement aux conditions suivantes

$$a + d = v + c$$

et

$$e + h = g + f$$

5. Siège couchette selon la revendication 4, caractérisé en ce que la somme des parties de châssis (a + d) diffère de la somme des parties de châssis (b + c) et que la somme des parties de châssis (e + h) diffère de la somme des parties de châssis (g + f) respectivement de 5 mm au maximum et de 10% au maximum les unes par rapport aux autres.

6. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le support de châssis antérieur (1') comprend le support (1).

7. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le support de châssis postérieur (2') est formé par le prolongement de la partie de châssis (b) entre les articulations (3, 4), qui peut également se présenter sous forme d'un accoudoir (40).

8. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le support de châssis postérieur (2') est formé du prolongement de la partie de châssis (d) entre les articulations (11, 8), c'est-à-dire celles de la surface de siège (6).

9. Siège couchette selon la revendication 1, 7 ou 8, caractérisé en ce qu'une pièce en crochet (18) tournée vers le bas est formée sur le support de châssis postérieur (2').

10. Siège couchette selon l'une des revendications 1 ou 7 à 9, caractérisé en ce que des roues (20) sont disposées sur le support de châssis postérieur (2').

11. Siège couchette selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que, dans la pièce en crochet (18), est prévu un axe (19) à l'extrémité duquel sont disposées les roues (20) ayant un diamètre égal à la hauteur de la partie en crochet (18).

12. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 6 ou 9 à 11, caractérisé en ce que le support d'articulation postérieure (2') est articulé, à un endroit au moins, indirectement au carré d'articulations

supérieures (3, 11, 8, 10) et est maintenu, avec possibilité de glissement relatif, à un autre endroit décalé par rapport au premier au moyen d'un guide (31).

- 5 13. Siège couchette selon la revendication 12, caractérisé en ce que le guide (31) est formé par le support de châssis (2').
- 10 14. Siège couchette selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'une broche formée sur la surface de siège (6) ou le dossier (5) s'engage dans le guide (31) formé sur le support de châssis (2') et, de préférence, dans l'articulation (8) assemblant la surface de siège (6) et le dossier (5) et en ce que l'extrémité supérieure du support de châssis (2') est articulée en outre à la partie de châssis (a ou b), de préférence à l'articulation (3) assemblant les deux parties de châssis (a, b).
- 15 15. Siège couchette selon la revendication 12, caractérisé en ce que le guide (31) est formé sur le support (2) disposé en forme d'accoudoir (40) ou sur la partie de châssis (b) dans laquelle s'engage de manière mobile l'extrémité supérieure du support de châssis (2'), par l'intermédiaire d'une broche (41) dans la direction longitudinale du dispositif de guidage (31) et en ce que le support de châssis (2') est articulé aux pièces de châssis inférieures (c, d) et de préférence à l'articulation (8) assemblant les pièces de châssis correspondantes (c, d).
- 20 16. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce qu'il est prévu en outre un arrêt (49) pour fixer au moins une position du siège.
- 25 17. Siège couchette selon l'une des revendications 1 à 11 ou 16, caractérisé en ce que l'arrêt (49) est constitué d'un levier rabattable (13, 24) pouvant pivoter entre le support de châssis postérieur (2') et le dossier (5), ce levier étant pivotant et articulé à l'une de ses extrémités, tandis qu'il peut s'engager par son extrémité opposée dans la broche ou l'ergot (25, 16).
- 30 18. Siège couchette selon la revendication 17, caractérisé en ce que les leviers rabattables (13) montés à pivot de part et d'autre du meuble sont assemblés l'un à l'autre par une pièce d'assemblage (15) ou à la manière d'un étrier en "U" (24).
- 35 19. Siège couchette selon l'une des revendications 12 à 15, caractérisé en ce qu'un étrier (36) destiné à arrêter la position du siège est disposé dans l'articulation (8) entre le dossier (5) et la surface de siège (6), ledit-étrier s'engageant dans le crochet (37) orienté dans le sens opposé sur le support de châssis postérieur (2') et constituant simultanément le support de l'articulation (8) dans le guide (31) sur le support de châssis (2').
- 40 20. Siège couchette selon la revendication 19, caractérisé en ce que la base d'appui peut être modifiée par l'articulation (8) glissant dans le guide (31) sur le support de châssis postérieur (2') tandis que, en position de couchette, l'étrier (36) supporte le dossier par rapport au support de châssis postérieur (3').
- 45 21. Siège couchette selon l'une des revendications 12 à 20, caractérisé en ce que la broche (41, 8) s'engageant dans le guide (31) se trouve en position de siège dans une zone centrale du guide (31) et est déplacée vers une extrémité du guide (31) pour la position de couchette horizontale et vient buter de préférence dans cette position contre l'extrémité du guide (31).

Claims

- 50 1 A piece of furniture adaptable for sitting and reclining on for use in and out of doors, whose elements consist of frames comprising stand carrying supports (1' and 2') connected by joints, and by changing their relative positions, able to be converted from the sitting into the reclining position and vice versa, the piece of furniture having a sitting and reclining surface constituted by at least three parts and having a back rest (5), a sitting surface (6) and a leg rest (7), the back rest (5) being connected via a joint (8) with the sitting surface (6)
- 55 and the latter is for its part connected via a joint (9) with the leg rest (7), characterized in that as seen from the side the sitting surface (6) is pivotally connected via a joint (11) with a front support (1 and a) and the back rest (5) is pivotally connected with a rear support (2 and b), whose ends which are opposite the respective joint (11 and, respectively, 10) are so connected by means of a further upper joint (3) with each other that as seen from

the side the upper joint (3), the front joint (11), the lower joint (8) and the rear joint (10) constitute the corners of a quadrilateral, the length of the frame parts (a and b) between the joints (11, 3 and 10) and the length of the frame parts (d and c) between the joints (11, 8 and 10) complies with the condition:

$$a + b > c + d,$$

- 5 and in that with the formation of an extending section the front support (1) is extended via a joint (11) producing a connection with the sitting surface (6) in a downward direction, this extending section of the front support (1) being connected with the leg rest (7) via a foot support (17), which is held on the one hand on the leg, rest (7) and on the other hand on the extending section of the front support (1) via a respective joint (23 and, respectively, 22) in such a manner that in side view the upper joint (9), the front joint (23), the lower joint (22) and the rear joint (11) constitute the corner points of a further quadrilateral, the length of the frame parts (e and f) between the joints (23, 22 and 11) and the length of the frame parts (h and g) between the joints (23, 9 and 11) comply with the condition:

$$e + f > g + h.$$

- 2 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 1, characterized in that the frame parts (a, b, c and d) comply with the condition:

$$a + b = n \cdot (c + d),$$

wherein

$$1.02 \leq n \leq 1.3 \text{ and preferably } 1.05 \leq n \leq 1.15.$$

- 3 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 1 or to claim 2, characterized in that the frame parts (e, f, g and h) comply with the condition:

$$e + f = m \cdot (g + h),$$

wherein

$$1.15 \leq m \leq 1.50 \text{ and preferably } 1.25 \leq m \leq 1.35.$$

- 4 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 3, characterized in that the back rest (5) is able to be folded downwards and the leg rest (7) is able to be folded upwards respectively onto the sitting surface (6) in order to assume a flat folded condition, for which purpose the frame parts of the one articulated quadrilateral (3, 11, 8 and 10) and the frame parts of the further articulated quadrilateral (9, 23, 22 and 11) at least approximately comply with the following condition:

$$a + d = b + c$$

- 30 and

$$e + h = g + f.$$

- 5 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 4, characterized in that the sum of the frame parts (a + d) differs from the sum of the frame parts (b + c) and the sum of the frame parts (e + h) differs respectively from the sum of the frame parts (g + f) by up to 5 mm or up to 10 % in each case.

- 6 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 5, characterized in that the front stand support (1') includes the support (1) within it.

- 7 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 6, characterized in that the rear stand carrying support (2') is constituted by an extension of the frame part (b) between the joints (3 and 10) which is furthermore able to be extended as an arm rest (40).

- 8 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 6, characterized in that the rear stand carrying support (2') is constituted by an extension of the frame part (d) between the joints (11 and 8), that is to say the sitting surface (6).

- 9 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1, 7 or 8, characterized in that a downwardly directed hook part (18) is formed on the rear stand carrying support (2').

- 10 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 and 7 through 9, characterized in that wheels (20) are arranged on the rear stand support (2').

- 11 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 9 or claim 10, characterized in that a shaft (19) is provided in the hook part (18) and at the end of the shaft the wheels (20) are arranged with a diameter equal to the height of the hook part (18).

- 12 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 6 or, respectively, 9 through 11, characterized in that the rear joint carrying support (2') is jointed at least indirectly on the upper articulated quadrilateral (3, 11, 8 and 10) at one point and at a further position, which is offset in relation to it, is held by means of a guide (31) allowing a relative sliding movement in relation to it.

- 13 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 12, characterized in that the guide (31) is formed on the stand carrying support (2').

- 14 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 13, characterized in that

a pin, which is formed on the sitting surface (6) or respectively the back rest (5), fits into the guide (31) formed on the stand carrying support (2') and preferably is the joint connecting the sitting surface (6) and the back rest (5) and in that the upper end of the stand carrying support (2') is additionally pivoted on the frame part (a and, respectively, b) preferably at the joint (3) connecting the two frame parts (a and b).

15 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 12, characterized in that the guide (31) is formed on the support (2) optionally in the form of an arm rest (40) or, respectively, the frame part (b), into which the upper end of the stand carrying support (2') fits by means of a pin (41) so as to allow movement in the longitudinal direction of the guide device (31) and in that the stand carrying support (2') is pivoted on the lower frame parts (c and d) preferably at the joint (8) connecting the respective frame parts (c and d).

16 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 15, characterized in that furthermore a locking means (49) is provided for setting in at least one position of sitting.

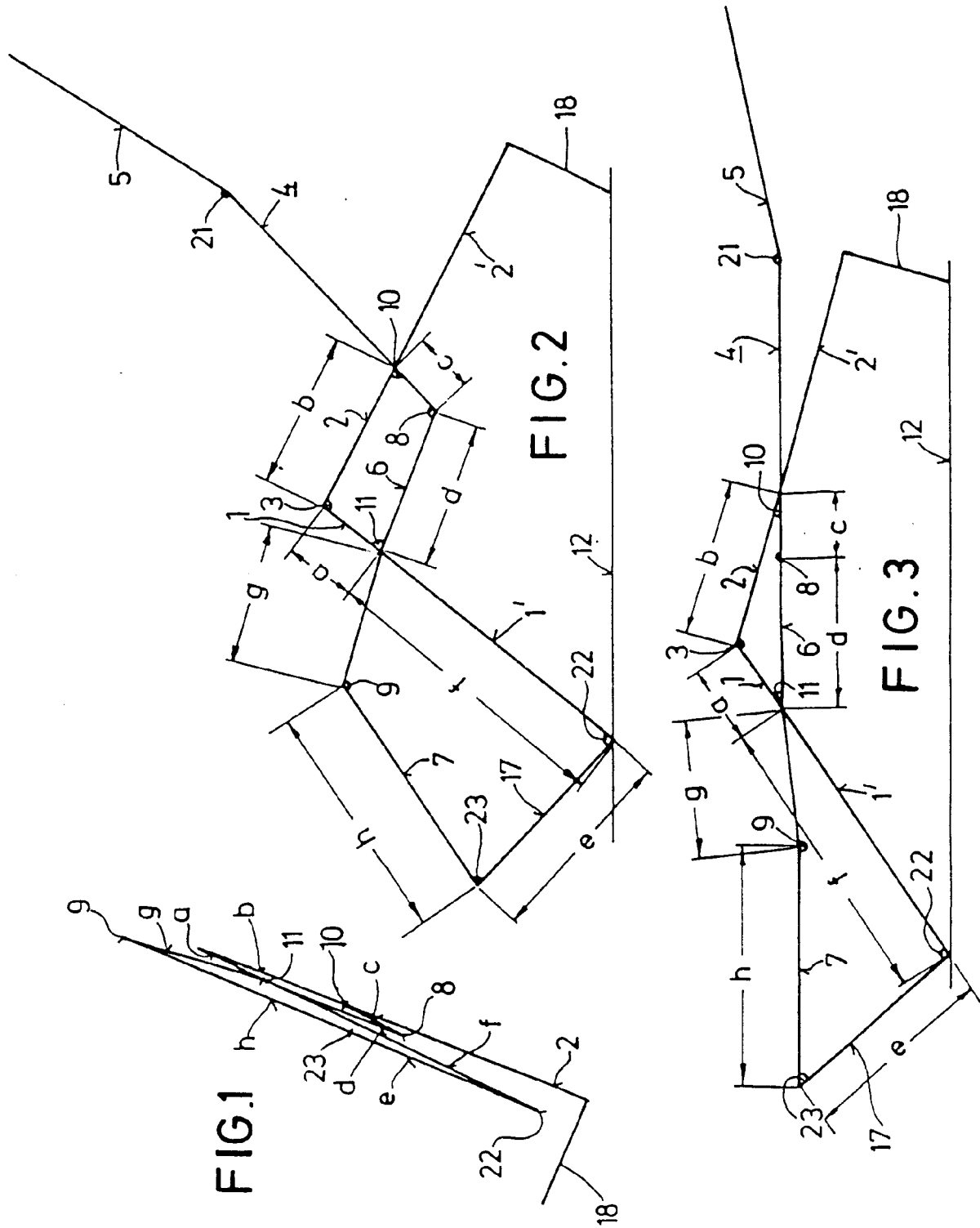
17 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 1 through 11 or 16, characterized in that the locking means (49) consists of a pivot lever (13 and 24) effective between the rear stand carrying support (2') and the back rest (5), such lever being pivoted at its one end and at its opposite end is able to be locked on pins or projections (25 and 16).

18 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 17, characterized in that the pivot levers (13) arranged on either side of the furniture are connected with each other by means of a connection member (15) or, respectively, like an U-shaped bridge piece (24).

19 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 12 through 15, characterized in that a bridge piece (36) is arranged in the joint (8) between the back rest (5) and the sitting surface (6) in order to lock the sitting position and which fits in oppositely directed hooks (37) on the rear stand carrying support (2') and simultaneously constitutes the bearing of the joint (8) in the guide (31) on the stand carrying support (2').

20 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in claim 19, characterized in that the support area needed for the furniture may be changed using the joint (6) sliding in the guide (31) on the rear stand carrying support (2'), the bridge piece (36) supporting the back rest in relation to rear stand carrying support (3') in the reclining setting.

21 The piece of furniture adaptable for sitting and reclining on as claimed in any one of the preceding claims 12 through 20, characterized in that the pin (41 and 8) fitting into the guide (31) is located in a central part of the guide (31) in the sitting setting and it is only in the horizontal reclining setting that it is moved towards the one end of the guide (31) and preferably abuts against the ends of the guide (31) in this position.



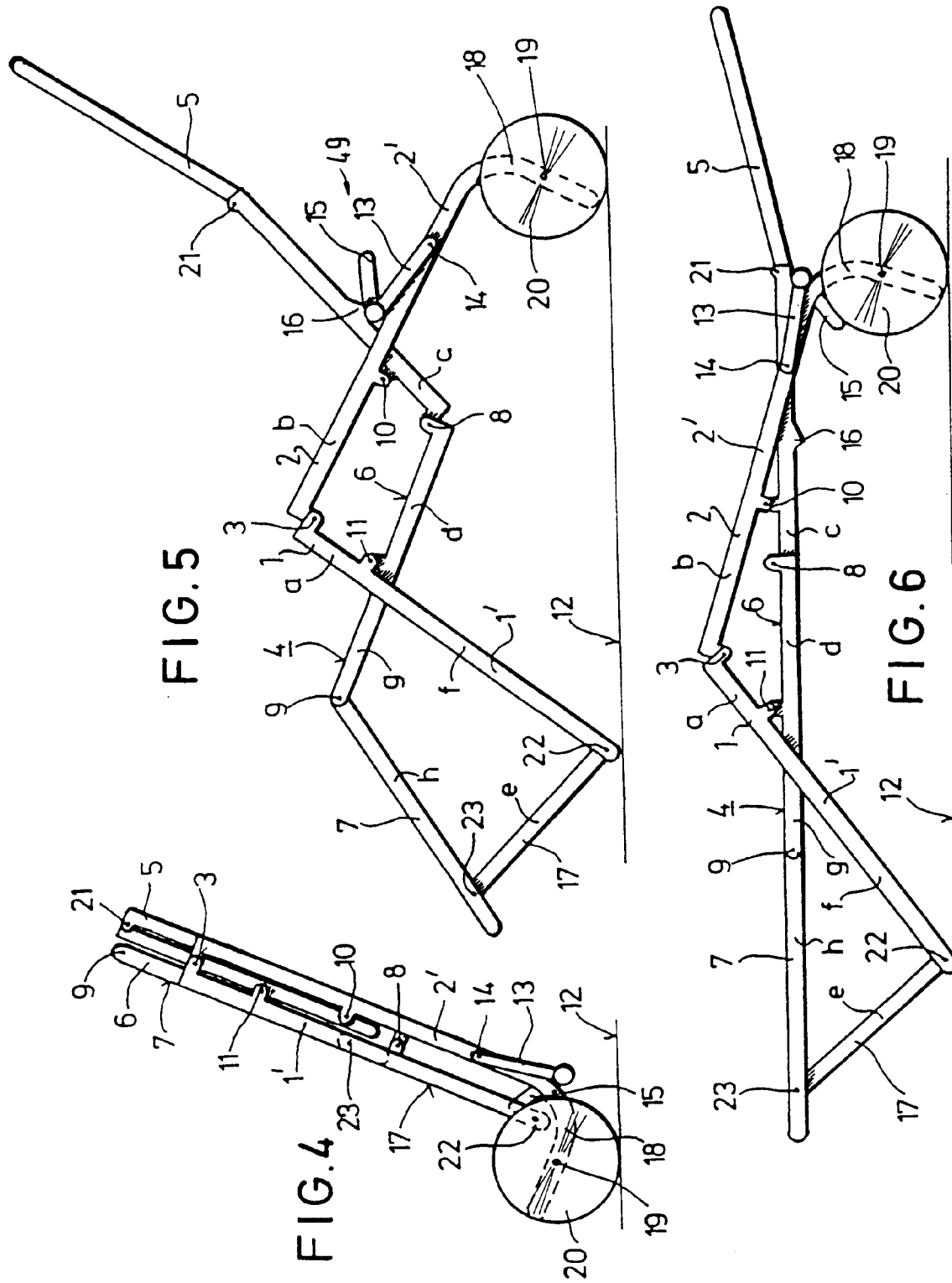


FIG.7

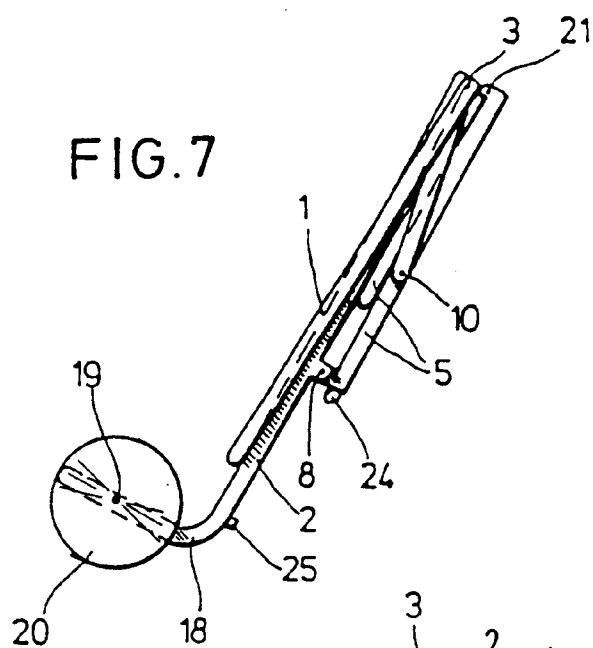


FIG. 8

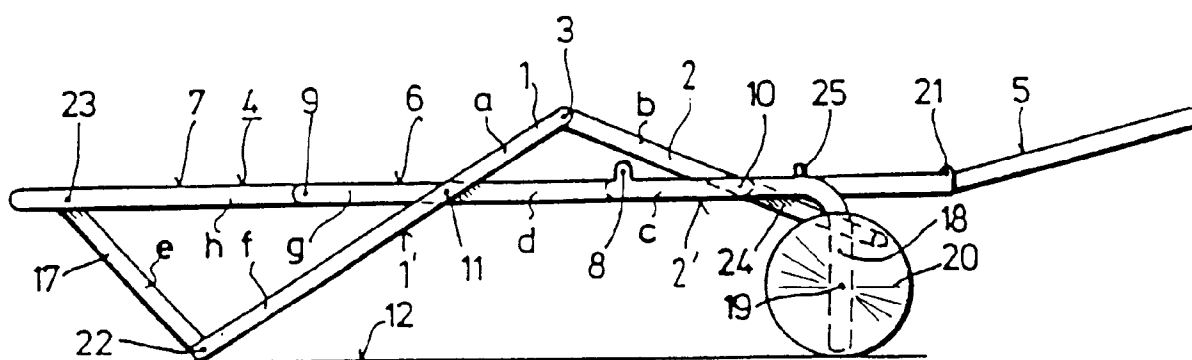
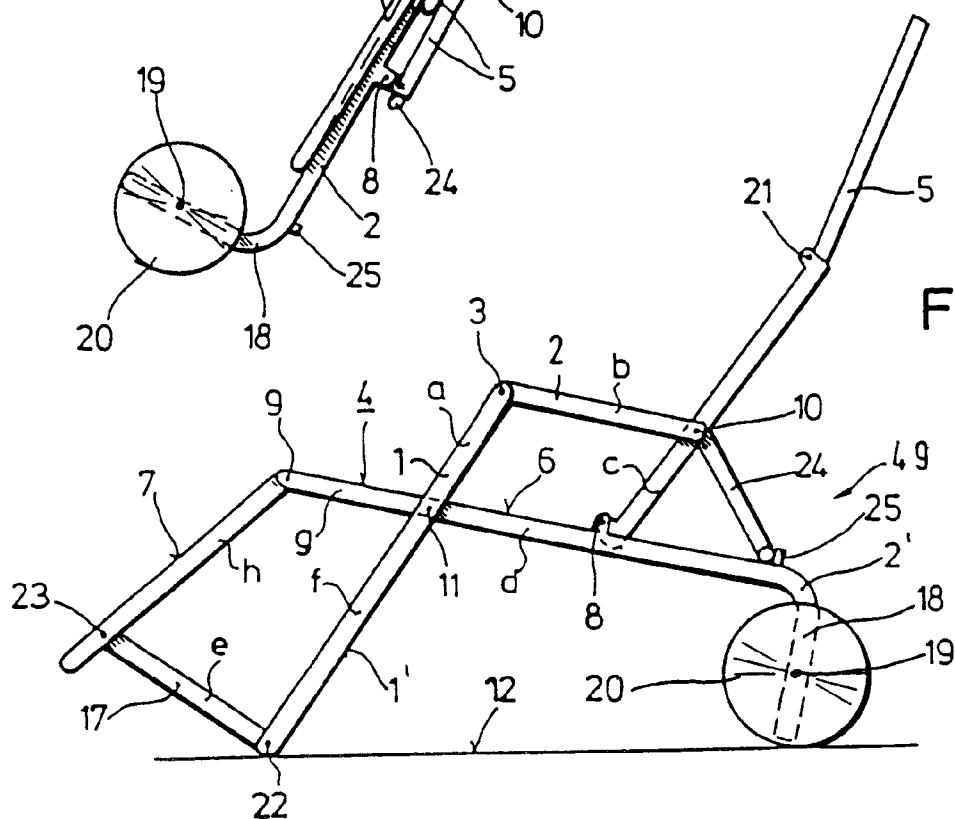


FIG. 9

