



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.05.2002 Patentblatt 2002/22**

(51) Int Cl.7: **A47C 17/20**

(21) Anmeldenummer: **01126811.7**

(22) Anmeldetag: **10.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Appeltshauer, Georg  
70181 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Wolf, Eckhard, Dr.-Ing. et al  
Patentanwälte Wolf & Lutz  
Hauptmannsreute 93  
70193 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **24.11.2000 DE 10058546**

(71) Anmelder: **Appeltshauer, Georg  
70181 Stuttgart (DE)**

(54) **Verwandlungsmöbel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verwandlungsmöbel, insbesondere eine in ein Bett verwandelbare Couch, mit einem Gestell einem in der Liegestellung des Möbels ein Fußteil bildenden Sitzteil (32) und einem mit dem Sitzteil verbundenen und in der Sitzstellung unter diesem gestapelt angeordneten Mittelteil (26), wobei das Sitzteil (32) und das Mittelteil (26) jeweils ein Polster aufweisen. Um bei einem platzsparenden Aufbau eine einfache Verwandlung von einem Sitzmöbel in ein Liegemöbel zu ermöglichen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß das Mittelteil (26) nahe seiner in der

eingeschwenkten Endstellung nach vorne gerichteten Stirnseite um eine horizontale Achse (28) schwenkbar an dem Gestell angeordnet ist und daß das Sitzteil (32) um eine im Bereich der in der ausgeschwenkten Endstellung gegeneinandergerichteten Stirnseiten des Mittel- und des Sitzteils angeordnete Achse schwenkbar an dem Mittelteil (26) angeordnet ist, wobei in der eingeschwenkten Endstellung das Mittelteil (26) mit seinem Polster (30) nach unten weisend und das Sitzteil (32) mit seinem Polster (44) nach oben weisend angeordnet ist.

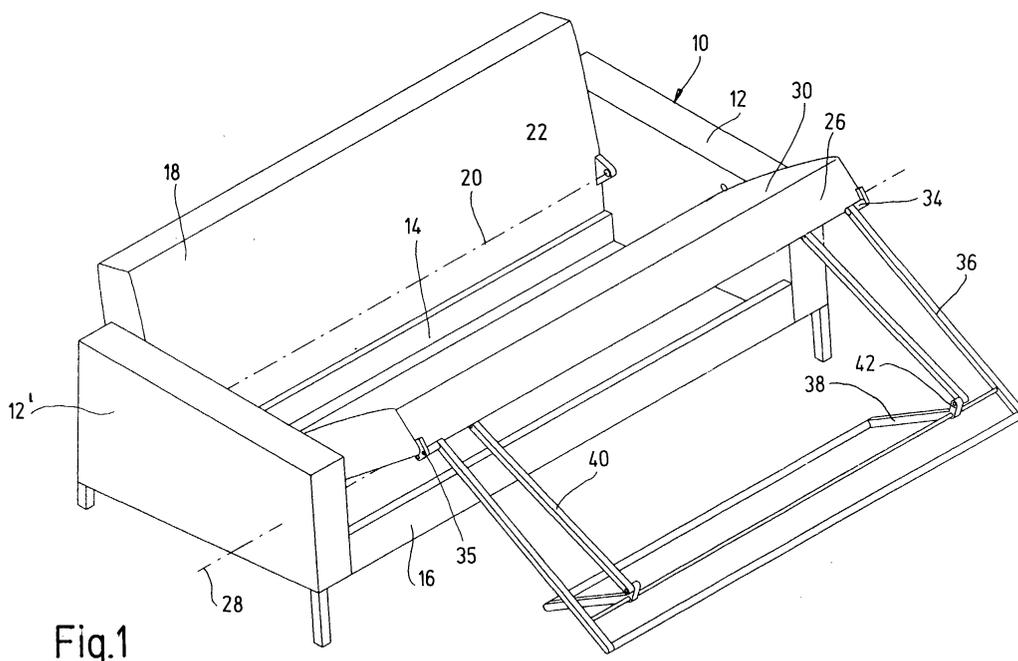


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verwandlungsmöbel, insbesondere eine in ein Bett verwandelbare Couch, mit einem Gestell, einem in der Liegestellung des Möbels ein Fußteil bildenden Sitzteil und einem mit dem Sitzteil verbundenen und in der Sitzstellung unter diesem angeordneten Mittelteil, wobei das Sitzteil und das Mittelteil jeweils ein Polster aufweisen.

**[0002]** Verwandlungsmöbel dieser Art werden üblicherweise als Auszugsmöbel konstruiert, bei denen die Verwandlung des Möbels von einer Couch in ein Bett durch eine im wesentlichen horizontale Zugbewegung des Mittelteils und Sitzteils von dem Gestell weg und eine anschließende Schwenk- oder Schubbewegung des Mittelteils und Sitzteils relativ zueinander bewerkstelligt wird.

**[0003]** Als nachteilig wird dabei empfunden, daß die hier vorhandenen festen Fußstützen über den Boden gezogen oder gerollt werden müssen, wodurch dieser beschädigt werden kann. Weiterhin entspricht die Liegehöhe hier im wesentlichen der Sitzhöhe oder ist sogar niedriger, so daß durch seitlich aufragende Seitenteile des Möbels ein beengtes Liegegefühl entsteht.

**[0004]** Ausgehend hiervon besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein Verwandlungsmöbel der eingangs genannten Art bereitzustellen, das bei kompakter Bauweise eine einfache und bodenschonende Bedienung erlaubt.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe werden die in den Patentansprüchen 1 und 9 angegebenen Merkmalskombinationen vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0006]** Die Erfindung geht vor allem von dem Gedanken aus, daß eine kompakte Bauweise und einfache Bedienbarkeit dann erreicht werden können, wenn sowohl das Mittelteil als auch das Sitzteil verschwenkbar gelagert sind. Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, daß das Mittelteil nahe seiner in der eingeschwenkten Endstellung nach vorne gerichteten Stirnseite um eine horizontale Achse schwenkbar an dem Gestell angeordnet ist und daß das Sitzteil um eine im Bereich der in der ausgeschwenkten Endstellung gegeneinandergerichteten Stirnseiten des Mittel- und des Sitzteils angeordnete Achse schwenkbar an dem Mittelteil angeordnet ist, wobei in der eingeschwenkten Endstellung das Mittelteil mit seinem Polster nach unten weisend und das Sitzteil mit seinem Polster nach oben weisend angeordnet ist. Das Möbel kann dann durch eine kombinierte, am Sitzteil angreifende Zieh- und Schwenkbewegung von der eingeschwenkten Endstellung in die ausgeschwenkte Endstellung gebracht werden, wobei der Schwenkwinkel zwischen den zwei Endstellungen des Mittelteils bezüglich des Gestells und des Sitzteils bezüglich des Mittelteils jeweils etwa 180° beträgt.

**[0007]** In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist das Möbel ein in der Sitzstellung im wesentlichen

senkrecht oder leicht nach hinten geneigt angeordnetes und in der Liegestellung horizontal ausgerichtetes, vorzugsweise gepolstertes Rückenteil auf, das um eine horizontale Achse schwenkbar an dem Gestell angeordnet ist. In der Liegestellung bilden dann das Rückenteil, das Mittelteil und das Fußteil eine durchgehende Liegefläche.

**[0008]** In vorteilhafter oder alternativer Ausgestaltung der Erfindung weisen das Rückenteil und/oder das Mittelteil zwei seitlich angeordnete, der Polsterseite abgewandte Ausleger mit Schwenklagern auf, durch die hindurch deren Schwenkachsen verlaufen. Dadurch daß die Schwenkachse insbesondere des Mittelteils nicht durch dessen Körperachse verläuft sondern parallel versetzt dazu, gelangt die Polsteroberfläche in der Liegestellung des Möbels auf eine über der Sitzhöhe liegende Höhe. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Gestell zwei seitliche, die Sitzhöhe überragende Seitenteile aufweist. Der Versatz der Schwenkachse des Rückenteils zu dessen Körperachse ist entsprechend zu wählen, so daß in der ausgeschwenkten Endstellung eine ebene, über der Sitzhöhe angeordnete Liegefläche entsteht. Ein als störend empfundener "Schachteffekt" durch die Seitenteile des Gestells wird durch diese Maßnahmen vermieden. Bevorzugt beträgt die Sitzhöhe etwa 40 cm und die Liegehöhe etwa 50 cm.

**[0009]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist das Sitzteil in der Sitzstellung eine leicht nach hinten abfallende Neigung auf, was den Sitzkomfort erhöht. Bei herkömmlichen Verwandlungsmöbeln der eingangs genannten Art ist eine solche Neigung der Sitzfläche in der Regel nicht möglich, vielmehr ist diese dort horizontal ausgerichtet.

**[0010]** Zweckmäßig sind an dem Sitzteil auf seiner dem Polster abgewandten Unterseite im Bereich der vorderen Stirnseite angelenkte, zum Boden hin ausschwenkbare Fußstützen vorgesehen. Weiterhin kann an beiden Schmalseiten des Mittelteils ein die Schwenkachse des Sitzteils aufweisender Beschlag angeordnet sein, der im Abstand von der Schwenkachse des Sitzteils jeweils ein weiteres Schwenklager aufweist. In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die Fußstützen als um eine erste Achse schwenkbar an dem Sitzteil angeordnete, zweiarmige Hebel ausgebildet, deren erster Arm auf dem Boden abstützbar ist und deren zweiter Arm ein Schwenklager aufweist, das über ein Koppelglied mit dem weiteren Schwenklager des an dem Mittelteil angeordneten Beschlags verbunden ist. Durch diese Maßnahmen wird erreicht, daß beim Ausschwenken des Sitzteils über das an dem Beschlag achsparallel zur Schwenkachse des Sitzteils angelenkte Koppelglied eine Zwangssteuerung der Fußstützen erfolgt, so daß diese automatisch aus ihrer zum Sitzteil parallelen Ruhestellung in eine mit ihren freien Enden auf dem Boden aufstehende Stützstellung verschwenkt werden. Anstelle von zwei separaten Fußstützen können diese auch als sich über die Breite des Sitzteils erstreckendes Rahmenelement ausgebildet sein, wodurch eine höhere

Stabilität der Abstützung in der ausgeschwenkten Stellung erreicht wird.

**[0011]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die Schwenklager der Fußstützen am Sitzteil im Abstand von dessen Seitenflächen angeordnet und von einer vorderen sowie seitlichen Randpartien des Sitzteils verdeckt. Hierdurch sind die Fußstützen und ihre Lager in der Sitzstellung des Möbels vollkommen versteckt angeordnet, während in der Liegestellung lediglich die nach unten herausragenden Partien der Fußstützen sichtbar sind, nicht aber deren Lager. Hierdurch wird in beiden Stellungen ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild des Möbels erreicht.

**[0012]** Um das Verschwenken des Mittelteils und des Sitzteils zwischen den beiden Endstellungen weiter zu erleichtern kann das Mittelteil an seinen Schmalseiten jeweils über eine im Abstand von seiner Schwenkachse befestigte Zugfeder mit dem Gestell verbunden sein. Dabei sollte die Zugfeder sowohl in der eingeschwenkten als auch der ausgeschwenkten Endstellung unter Zug stehen, so daß beim Ausschwenken aus der Sitzstellung in die Liegestellung zunächst die Zugwirkung der Feder die Schwenkbewegung bis zu einem Umkehrpunkt unterstützt und darüber hinaus der Last entgegenwirkt, so daß über den gesamten Schwenkweg nur ein geringer Kraftaufwand erforderlich ist. Beim Einschwenken erfolgt die Unterstützung durch die Zugfeder in umgekehrter Reihenfolge.

**[0013]** Das Gestell des Möbels weist vorteilhaft eine rückwärtige Querzarge auf, an der sich das Rückenteil in seiner geneigten Sitzstellung abstützt und die gleichzeitig eine obere Anschlagfläche für den Beschlag des Mittelteils in dessen eingeschwenkter Endstellung aufweist. Dabei kann durch geeignete Wahl des Bodenabstands der Anschlagfläche der Querzarge eine gewünschte Neigung der Sitzfläche in der Sitzstellung eingestellt werden.

**[0014]** Weiterhin kann das Gestell eine vordere Querzarge aufweisen, die eine Auflagefläche für die Unterseite des Mittelteils in dessen ausgeschwenkter Endstellung bildet.

**[0015]** Um eine stabile Liegefläche in der ausgeschwenkten Endstellung zu schaffen und ein Durchknicken im Bereich des Schwenklagers zwischen dem Sitzteil und dem Mittelteil zu verhindern, weist das Sitzteil in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung an seiner Unterseite im Bereich seiner Schmalseiten jeweils einen den Schwenkwinkel zwischen dem Mittelteil und dem Sitzteil begrenzenden Anschlag für den Beschlag des Mittelteils auf. Der Schwenkwinkel des Rückenteils sollte ebenfalls begrenzt sein. In der Sitzstellung geschieht dies bevorzugt durch die rückwärtige Querzarge des Gestells. In der Liegestellung kann dies alternativ durch Anschlagelemente an den Seitenteilen des Gestells oder durch an dem Rückenteil einerseits und dem Gestell andererseits befestigte, vorzugsweise als Seile oder Ausstellscheren ausgebildete Wegbegrenzungselemente erfolgen.

**[0016]** Eine weitere Verbesserung der Stabilität des Möbels in der Liegestellung kann dadurch erzielt werden, daß an den Seitenteilen des Gestells jeweils ein federbelasteter, längsverschiebbarer Riegel vorgesehen ist, der beim Verschwenken des Rückenteils aus der Sitzstellung in die Liegestellung von diesem entgegen der Rückstellkraft der Feder aus einer Freigabestellung in eine die rückwärtige Unterkante des Mittelteils untergreifende Verriegelungsstellung schiebbar ist. Vorteilhaft geschieht dies mittels der die Schwenklager des Rückenteils aufweisenden Ausleger, die zu diesem Zweck zumindest riegelseitig ein Nockenprofil aufweisen, das beim Verschwenken die Verschiebung des jeweiligen Riegels bewirkt.

**[0017]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das Sitzteil mittels einer im Abstand von seiner Schwenkachse am Beschlag des Mittelteils schwenkbar befestigte Koppelstange an dem Gestell angelenkt sein, derart daß die Koppelstange, das Sitzteil und das Mittelteil miteinander ein Parallelogrammgetriebe bilden. Hierdurch wird der Schwenkweg eindeutig vorbestimmt, d.h. beim Ein- oder Ausschwenken des Mittelteils und des Sitzteils führen diese eine gekoppelte Bewegung aus, die ein unkontrolliertes Verschwenken der beiden Teile relativ zueinander ausschließt.

**[0018]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind das Mittelteil und das Sitzteil mittels Seilzügen, Zahnriemen oder Ketten gegeneinander und gegenüber dem Gestell verschwenkbar. Hierzu sind entsprechende Rollen, Zahnriemenscheiben oder Kettenblätter drehfest an dem Gestell, dem Mittelteil und dem Sitzteil konzentrisch zu deren Schwenkachsen angeordnet. Zusätzlich kann eine Ankopplung des Rückenteils und/oder der Fußstützen an das Mittelteil bzw. das Sitzteil realisiert werden, so daß das Rückenteil und/oder die Fußstützen beim Schwenkvorgang des Mittelteils und des Sitzteils automatisch mitverschwenkt werden. Dies wird durch entsprechende Seilzüge, Zahnriemen oder Ketten und zugehörige Rollen, Zahnriemenscheiben oder Kettenblätter erreicht, die drehfest an den Schwenkachsen des Rückenteils bzw. der Fußstützen angeordnet sind. Um im Falle der Verwendung von Seilzügen einen Schlupf der Seile auf den Rollen zu verhindern, sind diese mit ihren freien Enden an den Rollen befestigt und eine dem Verstellweg entsprechende Seillänge ist auf den Rollen aufgewickelt. Zahnriemen oder Ketten arbeiten hingegen grundsätzlich schlupffrei, so daß in sich geschlossene Zahnriemen bzw. Ketten eingesetzt werden können, die nicht fest mit den Zahnriemenscheiben bzw. Zahnrädern verbunden sind.

**[0019]** Bei einer derartigen Kopplung zweier oder aller Funktionselemente miteinander läßt sich die Bedienung noch weiter vereinfachen, wenn ein motorischer Antrieb für zumindest eine der Rollen, Zahnriemenscheiben oder eines der Zahnräder vorgesehen wird. Zweckmäßig ist mindestens ein Antriebsmotor an dem Gestell angeordnet und treibt unter Zwischenschaltung geeigneter Getriebemittel die Rolle, die Zahnriemen-

scheibe oder das Zahnrad an dem Rückenteil oder dem Mittelteil an. Mittels einer leicht zugänglich angeordneten Steuereinheit für den Motor kann der Schwenkvorgang zwischen Sitz- und Liegestellung auf Knopfdruck erfolgen.

**[0020]** Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des Möbels, wobei das Sitzteil zur besseren Darstellung des Fußstützenmechanismus nicht gezeichnet ist;

Fig. 2a bis d eine Querschnittsansicht des Möbels gemäß Fig. 1 in der Sitzstellung und der Liegestellung sowie zwei Zwischenstellungen;

Fig. 3a und b das Möbel mit einem zusätzlichen Sicherungsriegel für das Mittelteil in Querschnittsansicht entsprechend Fig. 2;

Fig. 4 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel des Möbels mit kinematischer Kopplung zwischen dem Sitzteil und dem Mittelteil in Querschnittsansicht;

Fig. 5 ein weiteres abgewandeltes Ausführungsbeispiel des Möbels mit paarweiser Kopplung des Rückenteils, des Mittelteils und des Sitzteils sowie einem Antriebsmotor für das Ein- und Ausschwenken in Querschnittsansicht.

**[0021]** Bei dem in der Zeichnung dargestellten Möbel handelt es sich um eine Couch, die bei Bedarf in ein Bett verwandelt werden kann. Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht der Couch in einer teilweise ausgeschwenkten Stellung. Die Couch besteht im wesentlichen aus einem Gestell 10 mit Seitenteilen 12, 12', die mittels einer rückwärtigen Querzarge 14 und einer vorderen Querzarge 16 miteinander verbunden sind. Ein in einer leicht nach hinten geneigten Sitzstellung dargestelltes Rückenteil 18 ist um eine horizontale Achse 20 schwenkbar an den Seitenteilen 12, 12' gelagert. Hierzu weist das Rückenteil 18 an seinen Seiten nach vorne gerichtete Ausleger 22 mit Schwenklagern für in den Seitenteilen 12, 12' angeordnete Zapfen auf. Grundsätzlich kann die in Fig. 1 nach vorne weisende Breitseitenfläche des Rückenteils 18 gepolstert sein. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist diese Fläche jedoch nicht gepolstert, vielmehr ist hier ein separates, lose aufgelegtes Rückenpolster 24 vorgesehen (vgl. Fig. 2), das in der Sitzstellung der Couch als Rücken-

kissen dient. In der Sitzstellung stützt sich das Rückenteil 18 hinten an der rückwärtigen Querzarge 14 ab.

**[0022]** Ein Mittelteil 26 ist auf mit dem Rückenteil 18 vergleichbare Weise um eine horizontale Achse 28 im vorderen Bereich der Seitenteile 12, 12' schwenkbar gelagert und befindet sich in der Sitzstellung (Fig. 2a) mit seiner Polsterseite 30 nach unten weisend in dem von den Seitenteilen 12, 12' und Querzargen 14, 16 begrenzten Freiraum in einer Stapellage mit einem schwenkbar an dem Mittelteil angeordneten Sitzteil 32. Das Mittelteil 26 weist hierzu einen Beschlag 34 mit Schwenklagern 35 auf, an denen ein Rahmen 36 des Sitzteils 32 gelagert ist. Im vorderen Bereich des Rahmens 36 ist eine rahmenartige Fußstütze 38 um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert. Der Rahmen 36 und die Fußstütze 38 sind von unteren Randpartien des Sitzteils 32 verdeckt und von außen nicht sichtbar, mit Ausnahme der nach unten ragenden Partien der Fußstütze in der Liegestellung. Der Beschlag 34 weist achsparallel versetzt zu den Schwenklagern 35 für das Sitzteil weitere Schwenklager 37 auf, die zur Lagerung eines Endes eines Koppelglieds 40 dienen, dessen anderes Ende mit einem zweiten Schwenklager 42 der Fußstütze 38 verbunden ist. Der Beschlag 34, das Koppelglied 40 und die Fußstütze 38 bilden auf diese Weise ein Koppelgetriebe, das bewirkt, daß beim Ausschwenken des Mittelteils 26 und des Sitzteils 32 die Fußstütze 38 zwangsweise von ihrer parallel an der Unterseite des Sitzteils 32 anliegenden Ruhestellung in ihre auf dem Boden aufstehende Stützstellung verschwenkt wird.

**[0023]** Der Bewegungsablauf bei der Verwandlung des Möbels von einer Couch in ein Bett ist in Fig. 2 näher dargestellt. Zunächst befindet sich wie in Fig. 2a dargestellt das Möbel in seiner Sitzstellung, in der das Rückenteil 18 sich leicht nach hinten geneigt an der rückwärtigen Querzarge 14 abstützt und das Mittelteil 26 und das Sitzteil 32 in einer Stapellage eingeschwenkt sind, in der das Mittelteil 26 mit seiner Polsterseite 30 nach unten weisend und das Sitzteil mit seiner Polsterseite 44 nach oben weisend angeordnet ist. Dabei stützt sich der an dem Mittelteil 26 angeordnete Beschlag 34 mit einer Anschlagfläche auf der Oberkante der rückwärtigen Querzarge 14 ab. Die Fußstütze 38 befindet sich in ihrer parallel an der nicht gepolsterten Unterseite des Sitzteils 32 anliegenden Stellung. Im Bereich der vorderen Unterkante des Sitzteils 32 ist eine Mulde 46 ausgebildet, an der das Sitzteil ergriffen und so der Ausschwenkvorgang durch Zug in eine schräg nach oben weisende Richtung eingeleitet werden kann. Da das Mittelteil 26 und Sitzteil 32 zusammen ein erhebliches Gewicht aufweisen, ist zur Erleichterung des Ausschwenkens an den Seitenteilen 12, 12' jeweils ein Ende einer Zugfeder 48 befestigt, deren anderes Ende an dem Mittelteil 26 in der Nähe der Schwenkachse 28 befestigt ist. Die Zugfeder 48 ist zunächst in Ausschwenkrichtung vorgespannt und unterstützt so das Ausschwenken bis zu einem Umkehrpunkt, an dem der Schwerpunkt des Mittelteils und Sitzteils etwa senkrecht

über der Schwenkachse 28 des Mittelteils liegt (Fig. 2b), wonach die Zugfeder 48 beim weiteren Ausschwenken eine Zugkraft auf das Mittelteil ausübt und so die Last vermindert (Fig. 2c).

**[0024]** Während des Ausschwenkens des Mittelteils 26 und Sitzteils 32 wird über das durch den Beschlag 34, die Fußstütze 38 und das Koppelglied 40 gebildete Koppelgetriebe die Fußstütze automatisch in ihre Stützstellung (Fig. 2d) geschwenkt, ohne daß der Benutzer hierzu zusätzlich tätig werden müßte. Nachdem das Mittelteil 26 und Sitzteil 32 in ihre Liegestellung ausgeschwenkt worden sind ist es bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 jedoch erforderlich, das Rückenteil 18 separat aus seiner nach hinten geneigten Sitzstellung in die ebene Liegestellung zu verschwenken. Zur Abstützung des Rückenteils 18 in der Liegestellung sind gemäß Fig. 2 an den Seitenteilen 12, 12' Anschläge 50 vorgesehen. Eine alternative Lösung für die Abstützung des Rückenteils 18 in der Liegestellung ist in Fig. 3 dargestellt.

**[0025]** Ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die Liegehöhe über der Sitzhöhe angeordnet ist, so daß die Seitenteile 12, 12' die Liegefläche nicht störend seitlich überragen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Schwenkachsen des Rückenteils 18 und des Mittelteils 26 durch an diesen angeordnete Ausleger 22, 52 verlaufen, wobei der Abstand der Schwenkachsen 20 und 28 von den entsprechenden Polsterflächen so bemessen ist, daß er etwa dem Abstand zwischen den Schwenkachsen 20, 28 und der Oberkante der Seitenteile 12, 12' entspricht. Durch Variation dieser Abstände läßt sich natürlich erreichen, daß die Liegehöhe auch höher oder niedriger liegt als die Oberkante der Seitenteile.

**[0026]** Um zu verhindern, daß sich das Bett bei punktueller Belastung im Bereich des Schwenklagers 28 des Mittelteils 26 unbeabsichtigt einschwenkt, ist bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel auf beiden Längsseiten ein federbelasteter Sicherungsriegel 54 vorgesehen. Diese sind jeweils längsverschiebbar an den Seitenteilen 12, 12' mit Langlöchern 56 an seitenteilfesten Zapfen 58, 58' geführt und mittels einer Feder 60 in Entriegelungsrichtung vorgespannt. Nachdem das Mittelteil 26 und das Sitzteil 32 in ihre Liegestellung ausgeschwenkt worden sind, wird das Rückenteil 18 ebenfalls in seine Liegestellung verschwenkt. Dabei wirkt der Ausleger 22 als Betätigungselement für den Riegel 54. Das hintere Ende des Sicherungsriegels 54 liegt an dem Ausleger 22, dessen Kontaktfläche so ausgebildet ist, daß sie eine Nockenfläche für den Riegel 54 bildet. Das vordere Ende des Riegels 54 wird dadurch in eine die Unterkante des Mittelteils 26 hintergreifende Verriegelungsstellung verschoben, so daß das Mittelteil 26 und Sitzteil 32 erst nach dem Zurückschwenken des Rückenteils 18 in dessen Sitzstellung ihrerseits eingeschwenkt werden können. Weiterhin ist hier der Ausleger 52' des Mittelteils 26 derart gestaltet, daß er in der Liegestellung mit einer Anschlagfläche 62 auf der Ober-

kante der vorderen Querzarge 16 aufliegt und die Stabilität des Betts weiter erhöht.

**[0027]** Der Schwenkwinkel des Rückenteils 18 wird bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 im Gegensatz zu den Anschlägen 50 an den Seitenteilen 12, 12' gemäß Fig. 2 mittels an den Seitenteilen oder der rückwärtigen Querzarge 14 einerseits und der Unterkante des Rückenteils 18 andererseits angelenkte Ausstellscheren 64 begrenzt. Anstatt von Ausstellscheren können auch entsprechend dimensionierte Seilstücke verwendet werden.

**[0028]** Das in Fig. 4 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht im wesentlichen dem der Fig. 2. Hier ist jedoch eine zusätzliche Kopplung des Sitzteils 32 an die Seitenteile 12, 12' mittels seitlich angeordneter Koppelglieder 66 vorgesehen. Hierdurch wird ein bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 vorhandener Freiheitsgrad entfernt, der ein relatives Verschwenken des Sitzteils 32 zum Mittelteil 26 zusätzlich zu deren gemeinsamer Ausschwenkbewegung erlaubt. Das Mittelteil 26, das Sitzteil 32 und die Fußstütze 38 können bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 4 durch das zusätzlich gebildete Koppelgetriebe nur einen eindeutig vorbestimmten Schwenkweg verfolgen, wodurch die Bedienung weiter vereinfacht wird.

**[0029]** Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 stellt eine Weiterentwicklung der Erfindung dar, bei der der Schwenkvorgang durch Kopplung des Rückenteils 18, des Mittelteils 26, des Sitzteils 32 und der Fußstütze 38 mittels Seilzügen oder Zahnriemen 68-72 weiter vereinfacht wird. Hierzu sind konzentrisch zu den jeweiligen Schwenkachsen jeweils drehfest mit den Teilen und dem Gestell verbundene Rollen oder Zahnriemenscheiben 74-84 angeordnet, die mittels der Seilzüge oder Zahnriemen 68-72 miteinander verbunden sind. Während bei der Verwendung von Zahnriemen und Zahnriemenscheiben der erforderliche schlupffreie Betrieb ohnehin gewährleistet ist, müssen bei der Verwendung von Rollen und Seilzügen letztere mit ihren Enden fest mit der jeweiligen Rolle verbunden werden. Um dann den gewünschten Schwenkweg herstellen zu können, ist auf den Rollen eine entsprechende Seillänge aufgewickelt, die ein Verschwenken in beiden Schwenkrichtungen erlaubt. Wie die Fig. 5 zeigt, ist hier das Koppelgetriebe der Fig. 1 bis 4 zum Aus- und Einschwenken der Fußstütze 38 durch Rientriebe ersetzt. Die Anordnung gemäß Fig. 5 kann zwar ohne weiteres manuell bedient werden, jedoch läßt sich auch ein motorischer Antrieb mit einem am Gestell angeordneten Antriebsmotor 86 realisieren, der über Getriebemittel 88 die Rolle oder Zahnriemenscheibe 74 antreibt. Eine Steuereinrichtung für die Motorbetätigung ist dann an leicht zugänglicher Stelle am Gestell angeordnet.

**[0030]** Grundsätzlich läßt sich die dargestellte Kopplung von Rückenteil 18 und Mittelteil 26 auch bei einer Anordnung gemäß Fig. 2 verwenden, so daß dort beim Verschwenken des Mittelteils und Sitzteils das Rückenteil selbsttätig mit verschwenkt wird.

**[0031]** Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft ein Verwandlungsmöbel, insbesondere eine in ein Bett verwandelbare Couch, mit einem Gestell, einem in der Liegestellung des Möbels ein Fußteil bildenden Sitzteil 32 und einem mit dem Sitzteil verbundenen und in der Sitzstellung unter diesem gestapelt angeordneten Mittelteil 26, wobei das Sitzteil 32 und das Mittelteil 26 jeweils ein Polster aufweisen. Um bei einem platzsparenden Aufbau eine einfache Verwandlung von einem Sitzmöbel in ein Liegemöbel zu ermöglichen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß das Mittelteil 26 nahe seiner in der eingeschwenkten Endstellung nach vorne gerichteten Stirnseite um eine horizontale Achse 28 schwenkbar an dem Gestell angeordnet ist und daß das Sitzteil 32 um eine im Bereich der in der ausgeschwenkten Endstellung gegenübergerichteten Stirnseiten des Mittel- und des Sitzteils angeordnete Achse schwenkbar an dem Mittelteil 26 angeordnet ist, wobei in der eingeschwenkten Endstellung das Mittelteil 26 mit seinem Polster 30 nach unten weisend und das Sitzteil 32 mit seinem Polster 44 nach oben weisend angeordnet ist.

#### Patentansprüche

1. Verwandlungsmöbel, insbesondere in ein Bett verwandelbare Couch, mit einem Gestell, einem in der Liegestellung des Möbels ein Fußteil bildenden Sitzteil (32) und einem mit dem Sitzteil verbundenen und in der Sitzstellung unter diesem angeordneten Mittelteil (26), wobei das Sitzteil (32) und das Mittelteil (26) jeweils ein Polster aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittelteil (26) nahe seiner in der eingeschwenkten Endstellung nach vorne gerichteten Stirnseite um eine horizontale Achse (28) schwenkbar an dem Gestell angeordnet ist und daß das Sitzteil (32) um eine im Bereich der in der ausgeschwenkten Endstellung gegeneinandergerichteten Stirnseiten des Mittel- und des Sitzteils angeordnete Achse schwenkbar an dem Mittelteil angeordnet ist, wobei in der eingeschwenkten Endstellung das Mittelteil (26) mit seinem Polster (30) nach unten weisend und das Sitzteil (32) mit seinem Polster (44) nach oben weisend angeordnet ist.
2. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein in der Sitzstellung im wesentlichen senkrecht oder geneigt angeordnetes und in der Liegestellung horizontal ausgerichtetes, vorzugsweise gepolstertes Rückenteil (18).
3. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rückenteil (18) um eine horizontale Achse (20) begrenzt schwenkbar an dem Gestell angeordnet ist.
4. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell zwei Seitenteile (12, 12') und die Seitenteile miteinander verbindende Querzargen (14, 16) aufweist.
5. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkwinkel zwischen den zwei Endstellungen des Mittelteils (26) bezüglich des Gestells und bezüglich des Sitzteils (32) jeweils etwa 180° beträgt.
6. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rückenteil (18) zwei seitlich angeordnete, der Polsterseite abgewandte Ausleger (22) mit Schwenklagern aufweist, durch die hindurch die Schwenkachse (20) des Rückenteils verläuft.
7. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittelteil (26) zwei seitlich angeordnete, der Polsterseite abgewandte Ausleger (52, 52') mit Schwenklagern aufweist, durch die hindurch die Schwenkachse (28) des Mittelteils verläuft.
8. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polsteroberseite des Rückenteils, des Mittelteils und des Sitzteils in deren Liegestellung im wesentlichen auf der Höhe der Oberkante der Seitenteile (12, 12') des Gestells angeordnet ist.
9. Verwandlungsmöbel, insbesondere in ein Bett verwandelbare Couch, mit einem Gestell, einem in der Liegestellung des Möbels ein Fußteil bildenden Sitzteil (32) und einem mit dem Sitzteil verbundenen und in der Sitzstellung unter diesem gestapelt angeordneten Mittelteil (26), wobei das Sitzteil (32) und das Mittelteil (26) jeweils ein Polster aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell zwei Seitenteile (12, 12') und die Seitenteile miteinander verbindende Querzargen (14, 16) aufweist und daß das Mittelteil (26) zwei seitlich angeordnete, der Polsterseite abgewandte Ausleger (22, 52, 52') mit Schwenklagern aufweist, deren Abstand von der Polsteroberseite derart bemessen ist, daß die Polsteroberseite des Mittelteils und des Sitzteils in deren Liegestellung im wesentlichen auf der Höhe der Oberkante der Seitenteile (12, 12') des Gestells angeordnet ist.
10. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sitzhöhe 35 bis 45 cm, vorzugsweise etwa 40 cm, und die Liegehöhe 45 bis 55 cm, vorzugsweise etwa 50 cm beträgt.
11. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1

- bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sitzteil (32) in der Sitzstellung eine nach hinten abfallende Neigung aufweist.
12. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** an beiden Schmalseiten des Mittelteils (26) ein die Schwenkachse (35) des Sitzteils (32) aufweisender Beschlag (34) angeordnet ist, der im Abstand von der Schwenkachse des Sitzteils (32) jeweils ein weiteres Schwenklager (37) aufweist.
13. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sitzteil (32) auf seiner dem Polster (44) abgewandten Unterseite im Bereich der vorderen Stirnseite angeordnete, zum Boden hin ausschwenkbare Fußstützen (38) aufweist.
14. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fußstützen (38) als um eine erste Achse schwenkbar an dem Sitzteil (32) angeordnete, zweiarmige Hebel ausgebildet sind, deren erster Arm auf dem Boden abstützbar ist und deren zweiter Arm ein Schwenklager (42) aufweist, das über ein Koppelglied (40) mit dem Schwenklager (37) des an dem Mittelteil (26) angeordneten Beschlags (34) verbunden ist.
15. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fußstützen (38) als sich im wesentlichen über die Breite des Sitzteils (32) erstreckendes Rahmenelement ausgebildet sind.
16. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenklager der Fußstützen (38) am Sitzteil (32) im Abstand von dessen Seitenflächen angeordnet und von einer vorderen sowie jeweils seitlichen Randpartien des Sitzteils verdeckt sind.
17. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittelteil (26) an seinen Schmalseiten jeweils über eine im Abstand von seiner Schwenkachse (28) befestigte Zugfeder (48) mit dem Gestell verbunden ist.
18. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 2 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell eine rückwärtige Querzarge (14) aufweist, an der sich das Rückenteil (18) in seiner geneigten Sitzstellung abstützt.
19. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die rückwärtige Querzarge (14) des Gestells eine obere Anschlagfläche für den Beschlag (34) des Mittelteils (26) in dessen eingeschwenkter Endstellung aufweist.
20. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 7 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell eine vordere Querzarge (16) aufweist, die eine Auflagefläche für eine Anschlagfläche (62) des Auslegers (52') am Mittelteil (26) in dessen ausgeschwenkter Endstellung bildet.
21. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sitzteil (32) an seiner Unterseite im Bereich seiner Schmalseiten jeweils einen den Schwenkwinkel zwischen dem Mittelteil (26) und dem Sitzteil (32) begrenzenden Anschlag für den Beschlag (34) des Mittelteils (26) aufweist.
22. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 4 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkwinkel des Rückenteils (18) in dessen Liegestellung durch Anschlagenelemente (50) an den Seitenteilen (12, 12') des Gestells begrenzt ist.
23. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 2 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkwinkel des Rückenteils (18) in dessen Liegestellung durch an dem Rückenteil einerseits und dem Gestell andererseits befestigte, vorzugsweise als Seile oder Ausstellscheren (64) ausgebildete Wegbegrenzungselemente begrenzt ist.
24. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 4 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Seitenteilen (12, 12') des Gestells jeweils ein vorzugsweise federbelasteter, längsverschiebbarer Riegel (54) vorgesehen ist, der beim Verschwenken des Rückenteils (18) aus der Sitzstellung in die Liegestellung von diesem aus einer Freigabestellung in eine die rückwärtige Unterkante des Mittelteils (26) untergreifende Verriegelungsstellung schiebbar ist.
25. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 12 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Sitzteil (32) mittels einer im Abstand von seiner Schwenkachse am Beschlag (34) des Mittelteils (26) schwenkbar befestigte Koppelstange (66) an dem Gestell angelenkt ist, so daß die Koppelstange (66), das Sitzteil (32) und das Mittelteil (26) miteinander ein Koppelgetriebe bilden.
26. Verwandlungsmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittelteil (26) und das Sitzteil (32) mittels Seilzügen (70), Zahnriemen oder Ketten gegeneinander und gegenüber dem Gestell verschwenkbar sind, wobei entsprechende Rollen (76-82), Zahnriemenscheiben oder Kettenblätter drehfest an dem Gestell, dem Mittelteil (26) sowie dem Sitzteil (32) konzen-

trisch zu den Schwenkachsen des Mittelteils (26) und des Sitzteils (32) angeordnet sind.

27. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** zusätzlich auch das Rückenteil (18) und/oder die Fußstützen (38) mittels Seilzügen (68, 72), Zahnriemen oder Ketten verschwenkbar sind und konzentrisch zu ihren Schwenkachsen drehfest angeordnete Rollen (74, 84), Zahnriemenscheiben oder Kettenblätter aufweisen. 5  
10

28. Verwandlungsmöbel nach Anspruch 26 oder 27, **gekennzeichnet durch** mindestens einen gestellfest angeordneten, über Getriebemittel (88) auf die **durch** die Seilzüge (68-72) und Rollen (74-84), Zahnriemen und Zahnriemenscheiben, oder Ketten und Kettenblätter gebildete Antriebsanordnung einwirkenden Antriebsmotor (86). 15  
20

25

30

35

40

45

50

55

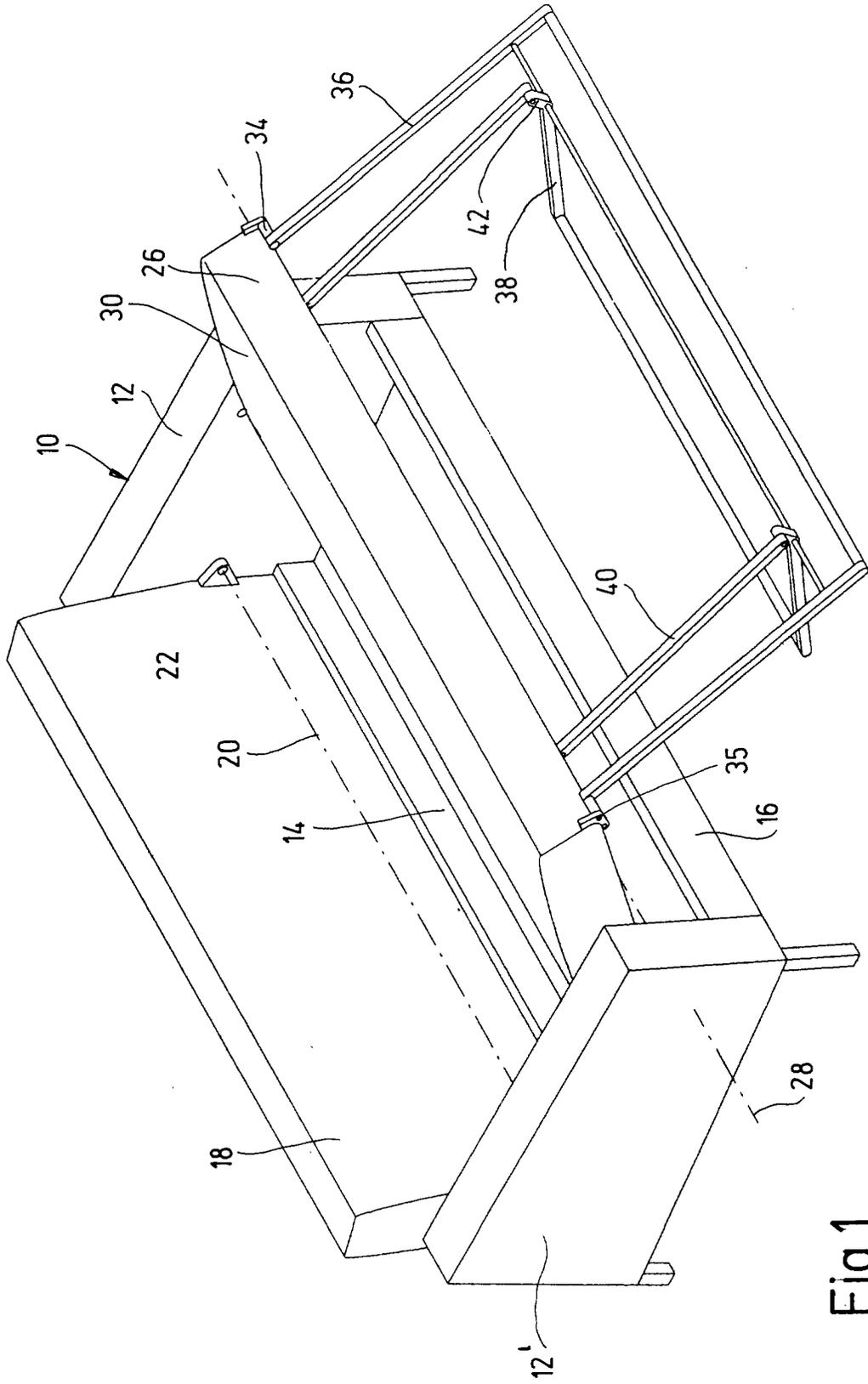


Fig.1

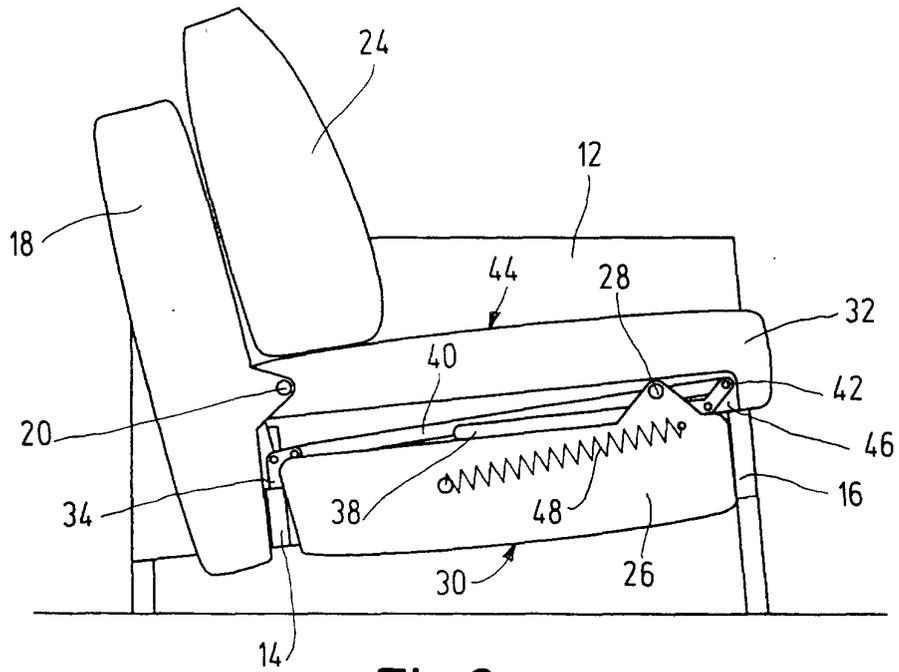


Fig.2a

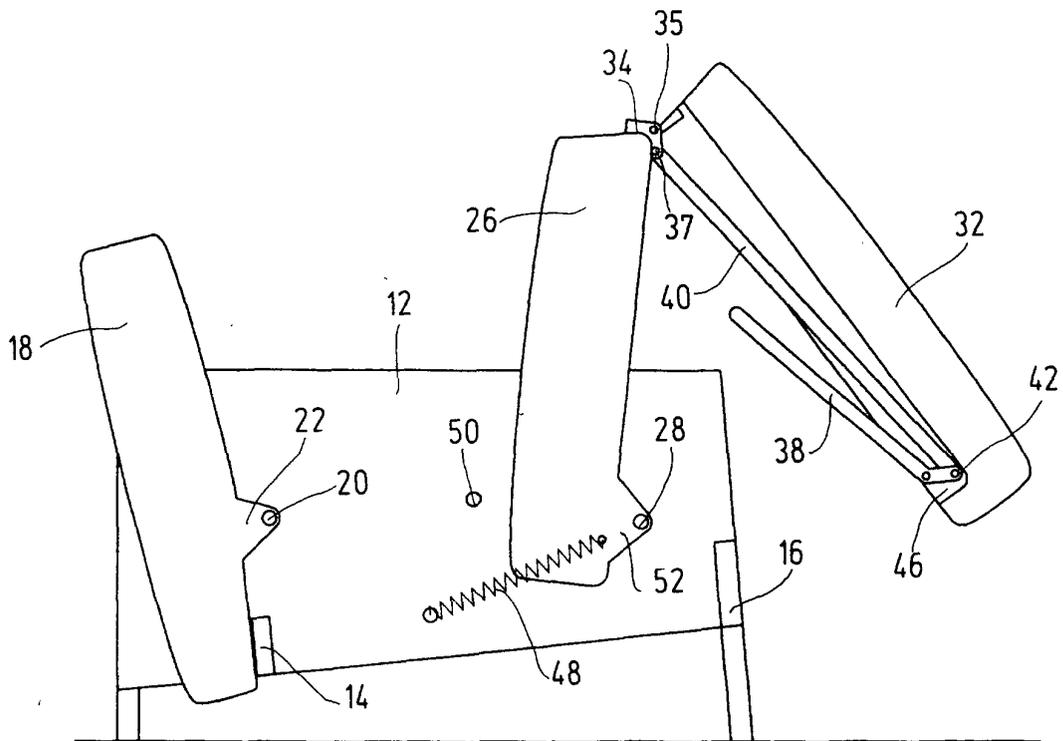


Fig.2b

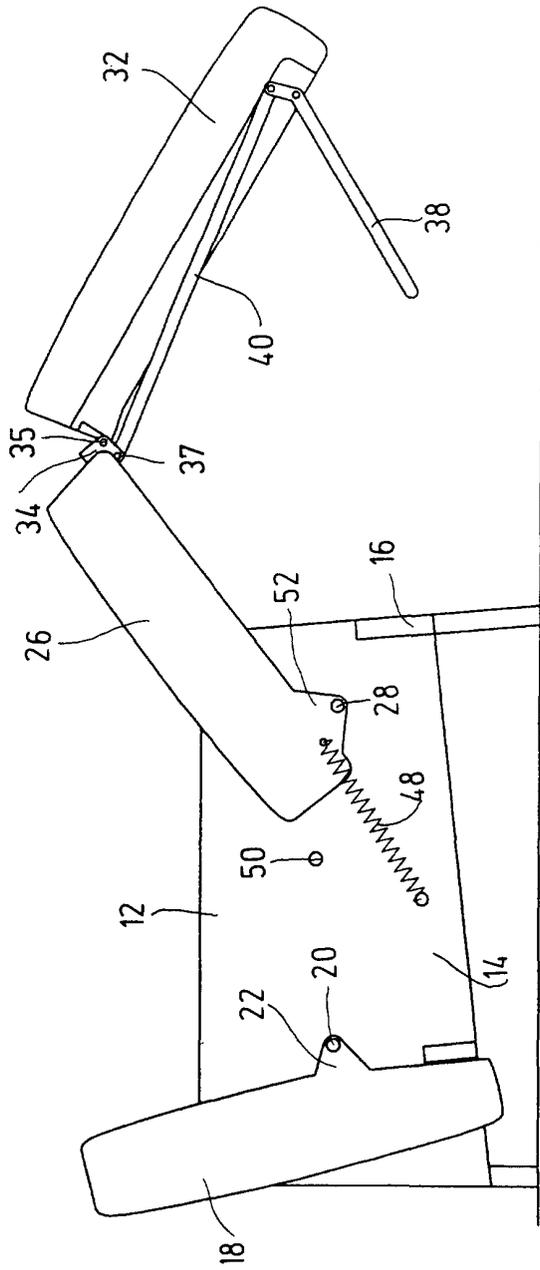


Fig. 2c

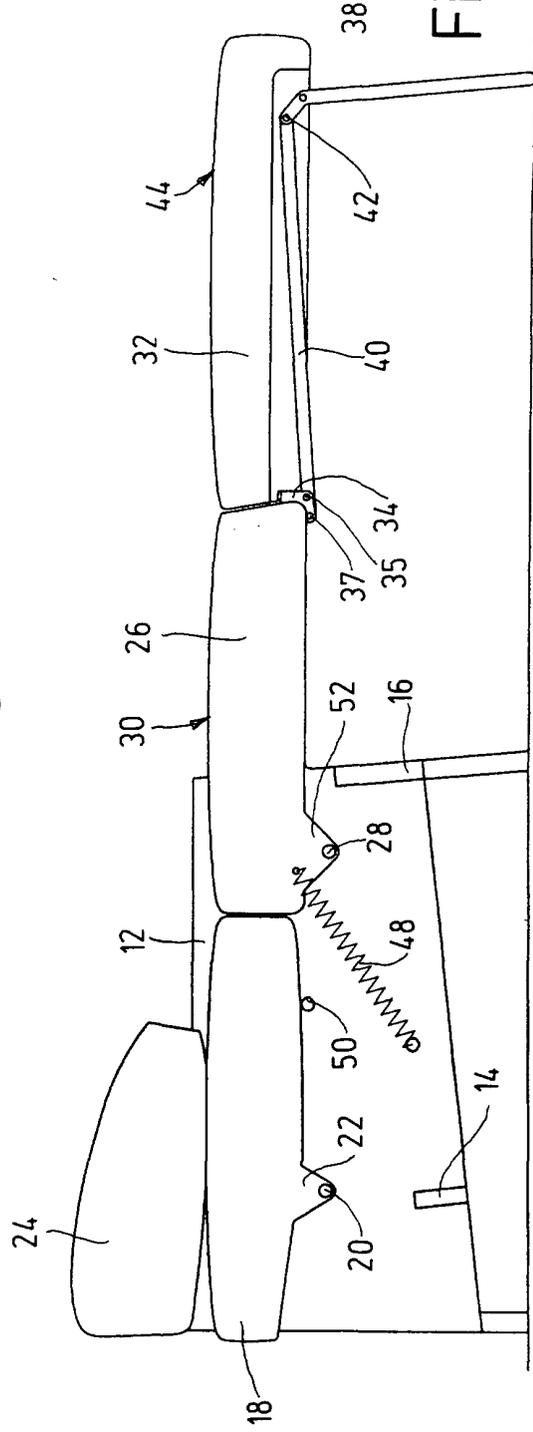


Fig. 2d

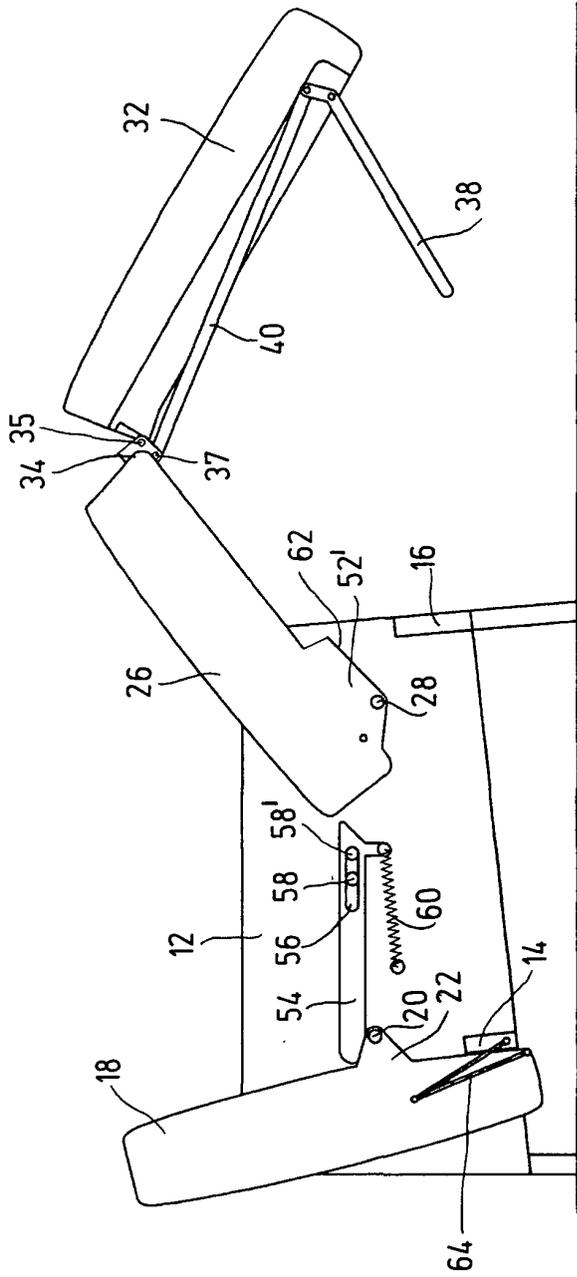


Fig.3a

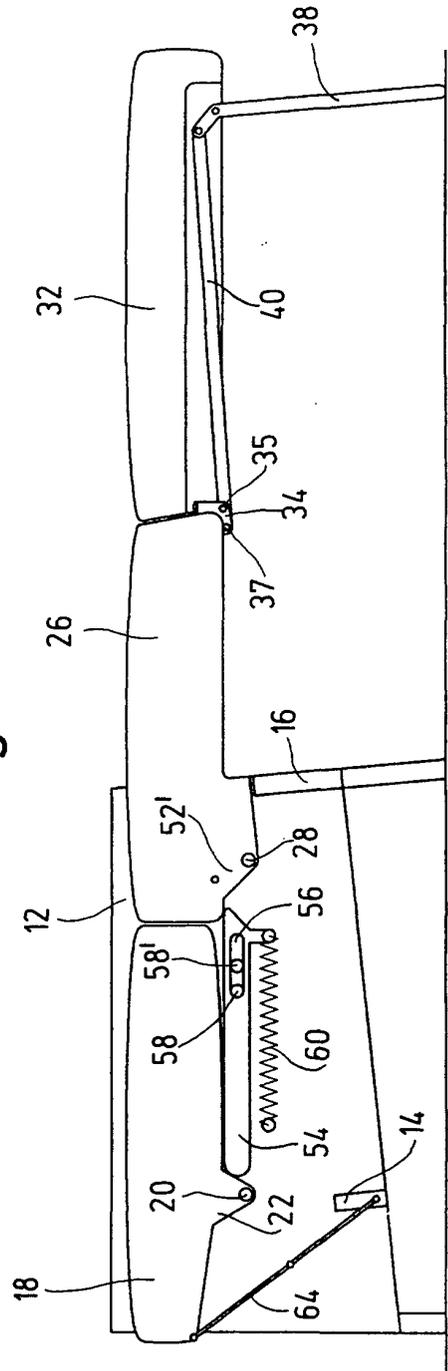


Fig.3b

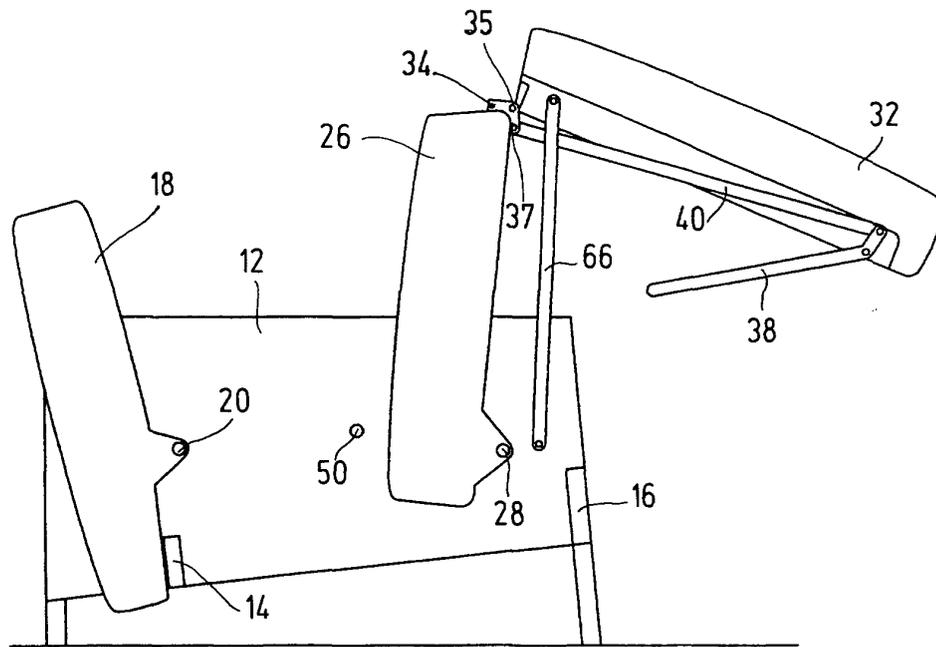


Fig.4

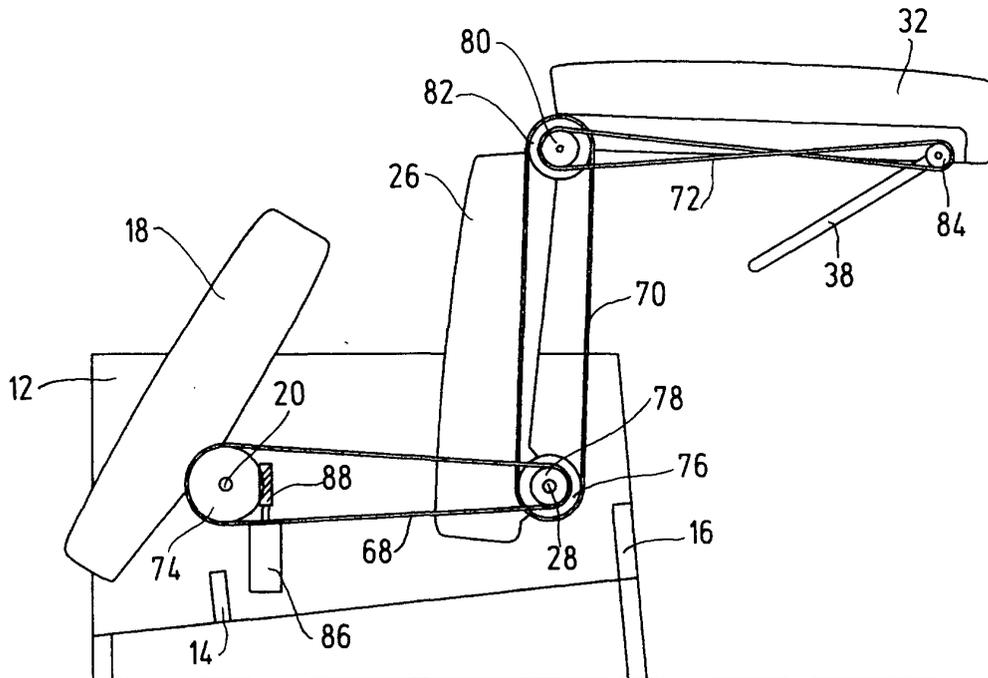


Fig.5