



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

206 654

Int.Cl.³

3(51) B 61 D 33/00

MIT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

WP B 61 D/ 2334 102 (22) 21.09.81 (45) 01.02.84

siehe (72)
BEIER, ALFRED; HAHN, UDO G., DIPL.-ING.; DD;
siehe (72)
VEB WAGGONBAU AMMENDORF BUERO F. SCHUTZRECHTE 4011 HALLE MERSEBURGER STR. 89

KOMBINIERTE SITZ- UND LIEGEEINRICHTUNG FUER FAHRZEUGE, BEISPIELSGEWEISE
REISEZUGWAGENABTEILE

7) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung o. g. Art, beispielsweise für Abteile mit Heizung an der Fensterwand sowie hoch- und abklappbarer Sitzbank, Rückenlehne mit rückseitiger Liegefläche und verstellbaren Armlehnen. Ihr Ziel ist die Nutzung des Raumes über der Heizung und zwischen Seiteneingangswand sowie Rückenlehnenliege als zusätzliche Liegefläche und eine leichtere einseitige Montage der Einrichtung. Ihre Aufgabe ist die Nutzung der Armstützen als zusätzliche Liegeflächen bei durch die Heizung verkürzter Liegefläche, Schaffung bequemeren Zuganges zu den Wäschekästen und Ausbildung der gesamten Einrichtung als Montageeinheit. Erfindungsgemäß sind die Sitzbank und Rückenlehne mit gemeinsamen Schwenkzapfen in Schwenklagern bekannter Wandkonsolen leicht montierbar sowie einzeln oder gemeinsam hoch- und abklappbar. Jede Armstütze ist, vom Schwenkzapfen angetrieben, mittels bekannter Kurbelschwinge, Winkelhebel und Kipphebel, abhängig von den Schwenkbewegungen der Sitzbank und der Rückenlehne, unterstützt durch den Kipphebel, bis zur Liegefläche absenkbar oder zur Armstützhöhe anhebbar. Fig. 1

Titel der Erfindung

Kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung für Fahrzeuge, beispielsweise Reisezugwagenabteile

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung für Fahrzeuge, beispielsweise Reisezugwagenabteile, mit hoch- und abklappbaren Sitzgelegenheiten, wie Sitzbänke, und hoch- oder abklappbaren Lehnen, beispielsweise rückseitig als Liegeflächen ausgebildeten Rückenlehnen, sowie verstellbaren Armstützen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Durch das DE-Gbm Nr. 1 742 443 ist bereits eine kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung für den Führerstand von Schienen- und Straßenfahrzeugen bekannt geworden, die mittels einer Konsole an der Kabinenwand gelagert ist. Mehrere, vorzugsweise drei, Klappsitze sind nebeneinander vor einer schwenkbaren, als Liegestatt ausgebildeten Rückenwand derart angeordnet, daß nach dem Hochklappen der Sitze diese zusammen mit der Rückenlehne um eine waagerechte Achse nach unten geklappt werden können, bis die Rückenwand, deren Rückseite bevorzugt als Matratze gearbeitet

ist, eine horizontale Liegestatt bildet.

Nachteilig für den Fahrkomfort ist bei dieser Lösung, daß diese Sitz- und Liegeeinrichtung keine Armstützen besitzt. Die Rückenlehne muß durch eine zusätzliche Verriegelung in der Tagesstellung gehalten werden. Die Verlängerung der Liegefläche erfolgt durch die zusätzliche abnehmbare Rückenlehne des Fahrersitzes, die kopfseitig an der Schmalseite der Liegestatt angesetzt wird und so ein schräges Kopfpolster sowie zugleich eine Verlängerung der Liegestatt bildet.

Eine weitere bekannte, in der FR-PS Nr. 1 254 474 beschriebene "Liegebankanordnung mit zwei übereinander angeordneten Liegebänken" besitzt eine Rückenlehne, welche in der Tagesstellung für drei Reisende vorgesehen ist und aus drei voneinander unabhängigen gleichen Partien besteht. Jedem Reisenden sind eine Kopfstütze, eine Nackenstütze, ein Rückenlehnenunterteil, zwei Lehnenflächen, eine zur Rechten und eine zur Linken, und zwei Armstützen zur Rechten und Linken zugeordnet. Die Liegebankanordnung besteht weiterhin aus zwei seitlichen abnehmbaren Armstützen, die als Polster in der Nachtstellung dienen können, die eine für die Oberliege, die andere für die Unterliege, und aus zwei Zwischenarmstützen, die in das Rückenlehnenunterteil versenkbar sind und durch den Reisenden sehr leicht in die Tagesstellung gebracht werden können und welche die Aufgabe haben, in die Nachtstellung gebracht zu werden, um den Raum, der dem Nachtlager vorbehalten ist, frei zu machen.

Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß die Sitzeinrichtung und die Rückenlehne um verschiedene Schwenkachsen hoch- und abklappbar sind. Da die Liege zur Nachtstellung vorgezogen werden muß, geht freier Raum im Fahrgastabteil verloren. Zwei seitliche Armstützen sind abnehmbar und in der Nachtstellung als Kopfpolster verwendbar. Sie können als lose Teile der Liegebankanordnung verloren gehen oder entwendet werden. Die Zwischenarmstützen werden von Hand in die Rückenlehne eingeklappt, wenn die Anordnung zur Nachtstellung vorbereitet wird. Diese Betätigung der Armstützen muß ebenfalls zusätzlich von Hand durch den Reisenden erfolgen.

Noch eine andere bekannte Lösung, die in der AT-PS Nr. 348 582 beschrieben ist, besteht aus einem Sitz, insbesondere für Schienenfahrzeuge, Flugzeuge od. dgl., der aus der Grundstellung heraus nach vorn in eine Ruhestellung verlagerbar ist und eine mit dem Sitz gelenkig verbundene, neigungsverstellbare Rückenlehne aufweist. Ein Federkraft erzeugender Kraftspeicher in der Art eines bekannten Kipphebels besteht aus einem am Sitzrahmen angelenkten, mit einem Langloch versehenen Lenker, auf den eine Druckfeder aufgezogen und daran mit einem Ende abgestützt ist. Er unterstützt nach Überwindung eines, den Kraftspeicher unter Verkürzung spannenden, etwa im Mittelpunkt des Sitzverstellweges liegenden Totpunktes die Verstellung in zwei beidseitig dieser Totpunktlage bestehende Kippbereiche, mit jeweiliger Endstellung des Sitzes und der Rückenlehne durch seine Federkraft. Diese bekannte Lösung dient dazu, um Einzelsitze lediglich von einer Grundstellung in eine bequeme Ruhestellung zu bringen, die den Reisenden günstigstenfalls eine halb sitzende, halb liegende Stellung ermöglichen, nicht aber ein Liegen in horizontaler, völlig ausgestreckter Körperhaltung.

Auch bei einer Anordnung mehrerer solcher Einzelsitze nebeneinander ist die Nutzung der Sitzflächen als Liegefläche in horizontaler ausgestreckter Körperhaltung nicht möglich. Wenn die festen Armstützen vorgesehen sind, wären diese dann auch im Wege. Die Armauflagefläche der Armstützen ist nicht gleichzeitig als ein zusätzlicher Teil der Liegefläche nutzbar, weil die dann erforderliche Höhenverstellbarkeit fehlt.

Der bei dieser Lösung verwendete bekannte Kipphebel dient nur dem Zweck, die Verstellung des Sitzes und der Rückenlehne von der Grundstellung in die bequemere Ruhestellung zu erleichtern sowie den Sitz und die Rückenlehne in diesen beiden Endstellungen zu fixieren.

Alle vorstehend beschriebenen bekannten Lösungen haben den gemeinsamen Nachteil, daß die in der Liegestellung zur Verfügung stehende Liegefläche verkürzt werden muß, wenn eine weiche, bequeme (Federkern) Polsterung von großer Höhe gefordert wird, für die aber der Sitzrahmen der Sitzpolster tiefer als die Heizung,

beispielsweise Heizverkleidung an der Fensterwand des Fahrzeugabteiles, angeordnet werden muß, die Höhe und Form der Sitzfläche der Sitzpolster aber den Forderungen nach einer ergonomisch günstigen Gestaltung gerecht werden muß.

Eine bekannte Kurbelschwinge als Getriebeart der Viergelenkkette ist in dem Lehrbuch "Getriebetechnik", 4. Auflage 1980, Herausgeg. v. Prof. Dr.-Ing. habil Johannes Volmer, VEB Verlag Technik Berlin, auf den Seiten 62 bis 64 beschrieben und besteht aus der Kurbel, der Koppel und der Schwinge.

Bei einer Rotation oder Schwenkbewegung der Kurbel um ihren Drehpunkt wird diese Drehbewegung über die angelenkte Koppel in eine Schwingbewegung der Schwinge umgeformt, wobei die Koppel, unter Änderung ihrer Neigung zur Horizontalen, eine begrenzte Auf- und Abwärtsbewegung bei gleichzeitiger begrenzter Hin- und Herbewegung ausführt.

In demselben Lehrbuch "Getriebetechnik" ist auf den Seiten 130 bis 132 auch ein Winkelhebel beschrieben und dargestellt, der um einen festen Drehpunkt rotieren und schwenken kann. Auf den beiden festen, unter einem Winkel zueinander geneigten Schenkeln oder Hebelarmen dieses Winkelhebels ist je ein Anlenkpunkt in unterschiedlichem Radialabstand vom Drehpunkt angeordnet.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist, die Entwicklung einer kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtung für Fahrzeuge, beispielsweise Reisezugwagenabteile, die mit Heizung an der Fensterseite ausgerüstet sind, wobei diese Sitz- und Liegeeinrichtung es ermöglichen soll, die Sitzeinrichtung, beispielsweise Sitzbank, und die Liegeeinrichtung, beispielsweise die rückseitig als Liegefläche ausgebildete Rückenlehne, und die Armstützen leicht und bequem, entweder in die Sitz- oder in die Liegestellung zu bringen. Dabei soll trotz der Verkürzung der Sitz- und Liegefläche der Rückenlehne, auch in Reisezugwagenabteilen mit an der Fensterwand angeordneter Heizung, eine in ihrer Länge ausreichend bemessene,

bequeme, durchgehende Liegefläche, durch Nutzung des Raumes über der Heizung oder der Heizverkleidung, geschaffen werden. Weiteres Ziel der Erfindung ist, einen guten und bequemen Zugang zu den unter der Sitz- und Liegeeinrichtung befindlichen Behältern, beispielsweise Wäschekästen, zu ermöglichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, nicht nur die Sitzeinrichtung, beispielsweise die Sitzbank, und die Liegeeinrichtung, beispielsweise die mit der Liegefläche ausgebildete Rückenlehne, in die erforderliche Sitz- oder Liegestellung zu bringen, sondern gleichzeitig auch noch die Armstützen in die jeweils erforderliche Gebrauchslage zu bringen, ohne zusätzliche manuelle Betätigung oder Anordnung, beispielsweise ohne daß die Armstützen von Hand abgenommen und als Kopfpolster aufgelegt, von Hand aus- oder eingeklappt oder von Hand einzeln in ihrer Höhe verstellt werden müssen.

Zur Gewährleistung eines guten und bequemen Zuganges zu den unter der Sitzeinrichtung angeordneten Behältern, beispielsweise Wäschekästen, soll die gesamte Sitz- und Liegeeinrichtung, einschließlich den Armstützen, in der gegen die Wand hochgeklappten Endlage nur einen geringen Raum in der Tiefe einnehmen und auch in diese Endlage einfach, schnell und leicht gebracht sowie darin einfach und schnell fixiert werden können.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die gesamte komplette Sitz- und Liegeeinrichtung, einschließlich den Armstützen, einfach, schnell und bequem in den ortsfesten Halterungen an der Wand anzubringen und erforderlichenfalls ebenso einfach, schnell und bequem wieder davon abnehmen zu können.

Schließlich sollen die erforderlichen Bewegungsmechanismen in der Sitz- und Liegestellung nicht sichtbar angeordnet sein, damit diese den äußeren Eindruck der Innenausstattung des Fahrgastabteiles nicht beeinträchtigen.

Bei einer an sich bekannten kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtung für Fahrzeuge, beispielsweise für Reisezugwagenabteile, die aus hoch- und abklappbaren Sitzgelegenheiten, beispielsweise einer bekannten Sitzbank und aus einer hoch- und abklappbaren Liegeeinrichtung, beispielsweise einer bekannten, rückseitig als Liege ausgebildeten Rückenlehne besteht sowie beiderseits, beispielsweise kopf- und fußseitig angeordnete, verstellbare Armstützen besitzt und deren Sitzgelegenheiten mit der Liegeeinrichtung zusammenlegbar an die Wand hochklappbar oder von dieser abklappbar ist, stellt ein wichtiges Erfindungsmerkmal dar, daß sowohl für die Sitzeinrichtung als auch für die Liegeeinrichtung eine gemeinsame, bevorzugt wandparallele Schwenkachse vorgesehen ist. Diese gemeinsame Schwenkachse ist durch die Achse von Schwenkzapfen gebildet, von denen jeweils einer an jeder Seite der Sitz- und Liegeeinrichtung, beispielsweise kopf- und fußseitig an der Rückenlehne, fest angeordnet ist.

Ein weiteres wichtiges Merkmal der Erfindung ist, daß auf dieser gemeinsamen Schwenkachse auch noch ein Antriebselement einer Höhenverstellvorrichtung für jede Armstütze angeordnet, beispielsweise mit jedem Schwenkzapfen der Rückenlehne fest verbunden ist. Durch dieses Antriebselement ist jede Armstütze mit ihrer Armauflagefläche, in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Liegeeinrichtung nach unten in die Liegestellung, auf die gleiche oder annähernd gleiche Höhe wie die Liegefläche der Rückenlehne absenkbar.

Umgekehrt ist jede Armstütze, ebenfalls in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Rückenlehne, nach oben in die Sitzstellung, d. h. in die erforderliche armstützende Stellung mit einer der Neigung der Sitzfläche angepaßten Neigung dieser Armauflagefläche zur Horizontalen, anhebbar.

Jeder der beiden fest an der Rückenlehne angeordneten Schwenkzapfen ist, ähnlich wie bei kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtungen für den Führerstand von Schienenfahrzeugen bekannt, in einem Schwenklager der fest an der Wand angeordneten Konsole schwenkbar gelagert.

Noch ein wichtiges Merkmal der Erfindung ist, wie diese Höhenverstellvorrichtung ausgebildet ist.

Die Höhenverstellvorrichtung für jede Armstütze ist als hinreichend bekannte Viergelenk-Kurbelschwinge ausgebildet. Die Achse jedes Schwenkzapfens der Rückenlehne fällt mit dem Drehpunkt der Kurbel zusammen, die an ihrem einen Ende mit dem Schwenkzapfen fest verbunden, beispielsweise verschweißt, ist. Das andere Ende ist mit dem einen Ende der Armstütze, welche die Koppel der Kurbelschwinge darstellt, in einem Anlenkpunkt gelenkig verbunden. Am anderen Ende der in sich starren Armstütze ist die Schwinge angelenkt. Letztere ist mit ihrem einen, der Wand zugekehrten Ende an der Sitzeinrichtung, beispielsweise einem am Sitzrahmen der Sitzbank befestigten Lagergehäuse, schwenkbar angeordnet und mit ihrem anderen, dem Abteil zugewendeten Ende, an der Armstütze, in dem anderen Anlenkpunkt dieser Koppel, schwenkbar befestigt.

Gleichzeitig stellt diese Kurbel aber auch noch den einen Schenkel oder Hebelarm eines an sich bekannten Winkelhebels dar, dessen Drehpunkt mit dem Drehpunkt der Kurbel und somit der Schwenkachse des Schwenkzapfens, zusammenfällt.

An dem freien Ende des anderen Schenkels oder Hebelarmes dieses Winkelhebels ist ein bei Einzelsitzen für Schienenfahrzeuge mit nach vorn verlagerbarer Sitzeinrichtung und neigungsverstellbarer Rückenlehne bereits bekannter Kipphebel mit Kraftspeicher, mit seinem abgefederten, beispielsweise teleskopartig geführten, Ende schwenkbar verbunden. Mit seinem anderen, beispielsweise dem Abteil zugewendeten, Ende ist der Kipphebel an der Sitzeinrichtung, beispielsweise am Lagergehäuse oder am Sitzrahmen lösbar angelenkt.

Zur Unterbringung der Höhenverstellvorrichtung sind die Armstützen mit einem Hohlraum, beispielsweise kastenförmig und nach unten offen, ausgebildet. In diesem Hohlraum ist die Höhenverstellvorrichtung, bevorzugt völlig verdeckt, angeordnet.

Zur schnellen und bequemen Montage ist das Lagergehäuse noch bevorzugt als Eckteil mit drei Anschlagflächen ausgebildet, mit denen es am Sitzrahmen anliegt.

Die Funktion der Vorrichtung ist folgende:

In der Ausgangsstellung befindet sich die kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung in der Sitzstellung, d. h. die beispielsweise Sitzbank nimmt eine horizontale oder annähernd horizontale Lage ein, in der sie mit ihrem Sitzrahmen auf den darunter angeordneten Behältern, beispielsweise Wäschekästen, aufliegt. Dabei ist die Sitzfläche ergonomisch günstig, in Richtung auf die Wand leicht in ihrer Höhe abfallend, zur Horizontalen geneigt. Die Rückenlehne befindet sich in der vertikalen Stellung mit ihrer leicht zur Vertikalen geneigten Anlehnfläche, durch die nach oben hin in ihrer Dicke abnehmende Polsterung.

Die Kurbel der Kurbelschwinge befindet sich in einer vertikalen oder annähernd vertikalen Stellung und der Kipphebel in seiner obersten Endstellung über der mittleren Totpunktlage.

Die elastische Kraft des Kraftspeichers, beispielsweise der Schraubendruckfeder, wirkt auf den freien anderen Schenkel oder Hebelarm des Winkelhebels und damit auch auf die Kurbel der Kurbelschwinge in Form eines in Richtung auf die Wand wirkenden Drehmomentes.

Da die Kurbel fest mit dem Schwenkzapfen der beispielsweise Rückenlehne verbunden ist, wirkt dieses Drehmoment über die Schwenkzapfen auch auf die Rückenlehne, wodurch diese gegen die Wand angedrückt und sicher in dieser vertikalen Stellung gehalten wird.

Weil der Hebelarm der Schwinge wesentlich länger ist als der Hebelarm der Kurbel, nimmt die Armstütze und gleichzeitige Koppel mit der Armauflagefläche eine der Neigung der Sitzfläche angepaßte, ebenfalls leicht zur Wand hinabfallende Neigung ein. Die elastische Kraft des Kraftspeichers wirkt aber auch noch auf sein anderes Gegenlager im Anlenkpunkt am Lagergehäuse oder Sitzrahmen, wodurch die beispielsweise Sitzbank, infolge des abteilseitig schräg abwärts wirkenden Drehmomentes um die Schwenkzapfen nach unten auf die Behälter, beispielsweise Wäschekästen, gedrückt und in ihrer horizontalen oder annähernd horizontalen Lage gehalten wird.

Zur Umwandlung der Sitzeinrichtung in eine Liegeeinrichtung, beispielsweise in der Nachtstellung, ist es lediglich erforderlich, die Rückenlehne manuell, mittels ihrer beiderseitigen Schwenkzapfen in den Schwenklagern der Wandkonsolen aus der vertikalen oder annähernd vertikalen Stellung in die horizontale oder annähernd horizontale Stellung, bis zur Auflage der Lehnenfläche auf der Sitzfläche herunterzuschwenken. Durch diese Schwenkbewegung wird gleichzeitig auch der Kurbel der Kurbelschwinge und dem Winkelhebel eine begrenzte Drehbewegung mit den Schwenkzapfen in den Schwenklagern der Konsolen abwärts erteilt. Der an dem freien anderen Schenkel oder Hebelarm des Winkelhebels angelenkte Kipphebel mit Kraftspeicher überschreitet dabei die etwa im Mittelbereich des Schwenkbewegungsweges zwischen der vertikalen und horizontalen Stellung liegende Totpunktlage und unterstützt die weitere Schwenkbewegung der Rückenlehne abwärts bis in die horizontale oder annähernd horizontale Lage und Auflage der Lehnenfläche auf der Sitzfläche, bei welcher sich die rückseitige Liegefläche der Rückenlehne in der Liege- oder Nachtstellung befindet.

Die Armstützen, als in sich starre Koppel der Kurbelschwinge ausgebildet, und einerseits an der Kurbel, andererseits an der Schwinge angelenkt, werden dabei, durch die Kurbel und die Schwinge in annähernd horizontaler Lage gehalten und so bis zur Ebene der rückseitigen Liegefläche der Rückenlehne und in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Rückenlehne, abgesenkt. Sie verlängern in dieser Liegestellung kopf- und fußseitig die Liegefläche der Rückenlehne.

Zur Schaffung eines bequemen Zuganges zu den Behältern unter der Sitzbank wird die erfindungsgemäße kombinierte und vorstehend beschriebene zusammengeklappte Sitz- und Liegeeinrichtung, beispielsweise bestehend aus Sitzbank, Rückenlehne und Armstützen, mit Hilfe der in den Schwenklagern der Wandkonsolen drehbar gelagerten Schwenkzapfen in eine vertikale Stellung an die Wand hochgeklappt und in dieser Stellung arretiert.

Natürlich kann auch ebenso gut ein bequemer Zugang zu diesen Behältern aus der Sitzstellung heraus geschaffen werden, wenn

die Sitzbank mit ihren Schwenklagern auf denselben Schwenkzapfen, unter Überwindung der elastischen Kraft des Kraftspeichers in der Totpunktlage, nach oben gegen vertikale Rückenlehne geklappt wird.

Die Anwendung der Erfindung ist keinesfalls eingeschränkt auf Reisezugwagenabteile mit über die ganze Abteillänge durchgehenden Rückenlehnen und Sitzbänken. Es ist auch eine Anwendungsmöglichkeit denkbar als kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung in anderen Fahrgasträumen oder Wohnräumen, auch bei nebeneinander angeordneten Einzelsitzen mit voneinander getrennten Sitzpolstern und Rückenpolstern mit Zwischenarmstützen.

Die erfindungsgemäße kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung gestattet eine Verlängerung der Liegefläche durch die Armauflageflächen der Armstützen. Bei Reisezugwagen mit besonders weicher Ausführung der Sitzpolsterung (Federkern) ergeben sich bekanntlich große Höhen der Polsterungen. Das hat wiederum zur Folge, daß die Sitzrahmen tiefer als normalerweise angeordnet werden müssen, um trotzdem eine ergonomisch günstige Sitzplatzgestaltung zu ermöglichen.

Nachteilig ist dabei aber, daß die Sitzrahmen nicht mehr über der Heizung oder Heizverkleidung längs der Fensterwand angeordnet werden können, sondern daneben, so daß eine Verkürzung der Liegefläche unvermeidlich ist.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht es, diesen bisher ungenutzten Zwischenraum zwischen Liegefläche und Fensterwand weiterhin zu nutzen, weil hier die Armstützen mit ihrer Armauflagefläche nunmehr auch als zusätzliche Liegefläche verwendbar sind. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung ist, daß eine besondere zusätzliche Handbetätigung der Armstützen wegfällt. Diese erfolgt erfindungsgemäß durch die Kurbelschwinge selbsttätig in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Rückenlehne durch die Höheneinstellvorrichtung.

Vorteilhaft ist auch, daß die Armstützen nach der Erfindung nicht von der Sitz- und Liegeeinrichtung getrennt werden müssen, also auch nicht verloren gehen oder entwendet werden können.

Die Montage der erfindungsgemäßen Sitz- und Liegeeinrichtung einschließlich der Armstützen als Sektion im Abteil od. dgl. ist sehr vereinfacht, weil sie lediglich mit ihren beiden Schwenkzapfen in die Schwenklager der Konsolen an der Abteilmwand od. dgl. eingesetzt zu werden brauchen.

Der Kipphebel gestattet nicht nur die Fixierung der Sitz- und Liegeeinrichtung in den beiden Endstellungen und in zusammen hochgeklappter Stellung, sondern auch noch der Armstütze, deren zusätzliche Handhabung außerdem noch entfällt.

Durch die bevorzugt kastenförmige Ausführung der Armstütze und die verdeckte Anordnung der Höheneinstellvorrichtung sind Verletzungen der Reisenden durch deren mechanische Elemente nicht möglich. Die Armauflagefläche der Armstützen kann breit ausgeführt werden, wodurch sich zusätzlich noch ein formgestalterisch gediegener großzügiger Eindruck der gesamten Sitz- und Liegeeinrichtung ergibt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 - die perspektivische Ansicht des linken Teiles der kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtung mit der Armstütze und der Höheneinstellvorrichtung;

Fig. 2 - den Schnitt nach der Linie X-X der Fig. 1;

Fig. 3 - die schematische Darstellung der kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtung in der Sitzstellung mit der Höheneinstellvorrichtung in Seitenansicht;

Fig. 4 - die kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung nach Fig. 3 in der Liegestellung oder Nachtstellung;

Fig. 5 - dieselbe kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung nach Fig. 3 in der zusammengeklappten, nach oben gegen die Abteilmwand geschwenkten Stellung und die frei zugänglichen Wäschekästen.

Aus der Fig. 1 ist deutlich erkennbar, wie die Sitzbank 1, die Rückenlehne 2 und das als Kurbel a einer Kurbelschwinge a; b; c ausgebildete Antriebselement der Höheneinstellvorrichtung a bis d für die Armstütze 7 auf ein- und derselben gemeinsamen Schwenkachse A_0 angeordnet sind und wie die Achse der beiden, an jeder Seite der Rückenlehne 2 fest angeordneten Schwenkzapfen 3 mit der Schwenkachse A_0 zusammenfällt.

Zu sehen ist auch, wie der Schwenkzapfen 3 in dem Schwenklager 4 der an der Abteilmwand 5 befestigten Konsole 6 schwenkbar gelagert ist und die Sitzbank 1 ihrerseits wieder mit ihrem Lagergehäuse 10 auf dem festen Schwenkzapfen 3 der Rückenlehne 2 schwenkbar angeordnet ist.

Die feste Anordnung der Kurbel a auf demselben Schwenkzapfen 3 mit der Schweißnaht 8 ist am besten in der Fig. 2 ersichtlich. Weiterhin ist in Fig. 1 noch das Schwenklager 4 in der an der Abteilmwand 5 fest angeordneten Konsole 6 zu sehen, in welchem die gesamte Sitz- und Liegeeinrichtung mittels der Schwenkzapfen 3 schwenkbar gelagert ist. Das Schwenklager 4 und die Konsole 6 sind in der Fig. 2 noch besser erkennbar in Vorderansicht, im Schnitt und vergrößert gezeigt.

Die gesamte in der Armstütze angeordnete Höheneinstellvorrichtung a bis d in der Sitzstellung ist sowohl in der perspektivischen Ansicht nach Fig. 1 als auch schematisch in der Seitenansicht nach Fig. 3 dargestellt.

Die Kurbel a, die Koppel b in der Ausführung als Armstütze und somit in sich starre Verbindung der Anlenkpunkte A und B sowie die Schwinge c sind in Fig. 1 besonders kenntlich gemacht. Wie ersichtlich, ist die Schwenkachse A_0 des Schwenkzapfens 3 zugleich der Drehpunkt der Kurbel a, an der die Koppel b oder die Armstütze 7 im Anlenkpunkt A angelenkt ist.

Die Anlenkung der Schwinge c an der Koppel b oder der Armstütze 7 im Anlenkpunkt B und am Lagergehäuse 10 im Anlenkpunkt B_0 der Kurbelschwinge ist dort und auch in Fig. 3 verdeutlicht. Dort ist auch die Anlenkung des Kipphebels d mit dem Kraftspeicher 11 an dem freien Schenkel oder Hebelarm $A_0 - C$ des Winkelhebels $A - A_0 - C$ im Anlenkpunkt C dargestellt. Mit D ist die schwenkbare Anlenkung dieses Kipphebels d an dem am Sitzrahmen 9 befestigten Lagergehäuse 10 bezeichnet. Der Hohlraum 12 und die unten offene Kastenform der Armstütze 7 ist deutlich in der Fig. 2 zu sehen. Wie dort erkennbar ist, deckt die Armstütze die gesamte Höheneinstellvorrichtung völlig ab.

Schließlich ist aus den Fig. 1 und 3 auch noch ersichtlich, wie das als Eckteil mit den drei Montageanschlagflächen 13; 14 und 15 ausgebildete Lagergehäuse 10 unter dem Sitzrahmen 9 der Sitzbank 1 befestigt ist.

Die schematischen Darstellungen in den Figuren 3; 4 und 5 verdeutlichen die Funktion der Höheneinstellvorrichtung a bis d anhand der Lage ihrer Einzelelemente zueinander in den einzelnen Gebrauchsstellungen der Sitzbank, der Rückenlehne und der Armlehnen. Die mittlere Totpunktlage des Kipphebels d ist in unterbrochener Linienführung eingezeichnet und mit dem Buchstaben T gekennzeichnet.

Die Fig. 3 verdeutlicht, wie in der Sitzstellung die Kurbel a, ebenso wie die Rückenlehne 2, eine vertikale Stellung einnimmt. Der Kipphebel d befindet sich in der oberen Endlage über der Totpunktlage T und die Schwinge c mit ihrem Anlenkpunkt B in der höchsten Stellung. Die Armstütze 7 nimmt dabei eine in Richtung nach der Rückenlehne 2 leicht zur Horizontalen geneigte Stellung ein.

In der Fig. 4 ist die Liege- oder Nachtstellung dargestellt. Die Rückenlehne 2 ist bis zur Auflage ihrer Lehnfläche 16 auf der Sitzfläche 17 der Sitzbank 1 heruntergeschwenkt. Die rückseitige Liegefläche 18 nimmt dabei eine horizontale oder annähernd horizontale Lage ein und ebenso die Kurbel a der Kurbelschwinge a bis c. Der Kipphebel d befindet sich jetzt in der unteren Endlage unter der Totpunktlage T und die Schwinge c mit dem Anlenkpunkt B in der tiefsten Stellung.

Die Armauflagefläche 19 der Armstütze 7 ist bis in die Horizontalebene der Liegefläche 18 abgesenkt.

Die Fig. 5 zeigt die zusammengeklappte, gegen die Abteilmwand 5 hochgeklappte, an der Abteilmwand 5 arretierte gesamte kombinierte Sitz- und Liegeeinrichtung. Sie läßt den bequemen Zugang zu den Wäschekästen 20 gut erkennen. Die Kurbel a befindet sich, ebenfalls wie die Rückenlehne 2, in vertikaler Stellung. Die Stellung des Kipphebels d und der Schwinge c ist analog der vorstehend zur Fig. 4 beschriebenen Liege- oder Nachtstellung, lediglich mit dem Unterschied, daß jetzt die Rückenlehne 2 und die Sitzbank 1 nunmehr eine vertikale oder annähernd vertikale Stellung einnehmen. Ein selbsttätiges Abklappen der Sitzbank 1 auf den Schwenkzapfen 3 nach unten ist trotz fehlender Arretierung der Sitzbank nicht möglich, weil der Kipphebel d sich mittels der elastischen Kraft seines Kraftspeichers 11 einerseits im Anlenkpunkt C des Winkelhebels und andererseits im Anlenkpunkt D des Lagergehäuses 10 der Sitzbank 1 abstützt und dadurch dem Gewicht der Sitzbank entgegenwirkt.

Erfindungsansprüche

1. Kombinierte Sitz und Liegeeinrichtung für Fahrzeuge, beispielsweise Reisezugwagenabteile, mit hoch- und abklappbaren Sitzgelegenheiten, wie Sitzbänken und hoch- und abklappbaren Liegeeinrichtungen, beispielsweise rückseitig als Liegefläche ausgebildeten Rückenlehnen sowie verstellbaren Armstützen, g e k e n n z e i c h n e t dadurch, daß jede Sitz- und Liegeeinrichtung, ähnlich wie bei kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtungen für den Führerstand von Schienen- und Straßenfahrzeugen bereits bekannt, gelenkig miteinander verbunden, zusammenlegbar und gegen die Wand hochklappbar sowie davon abklappbar ausgebildet ist, daß eine gemeinsame, bevorzugt wandparallele, Schwenkachse für die Sitzeinrichtung, beispielsweise Sitzbank, und die Liegeeinrichtung, beispielsweise Rückenlehne mit Liegefläche, vorgesehen ist, diese Schwenkachse die Achse je eines, beiderseits der Sitz- und Liegeeinrichtung an dieser, beispielsweise an der Rückenlehne, fest angeordneten Schwenkzapfens ist, außerdem ein Antriebselement einer Höhenverstellvorrichtung jeder Armstütze an jeder Seite dieser Sitz- und Liegeeinrichtung ebenfalls auf dieser gemeinsamen Schwenkachse angeordnet, beispielsweise mit diesen festen Schwenkzapfen der Rückenlehne fest verbunden ist und jede Armstütze mit ihrer Armauflagefläche, in Abhängigkeit von der Schwenkbewegung der Rückenlehne, auf die gleiche oder annähernd gleiche Höhe der Liegefläche der abgeklappten Rückenlehne absenkbar oder in die Sitzstellung

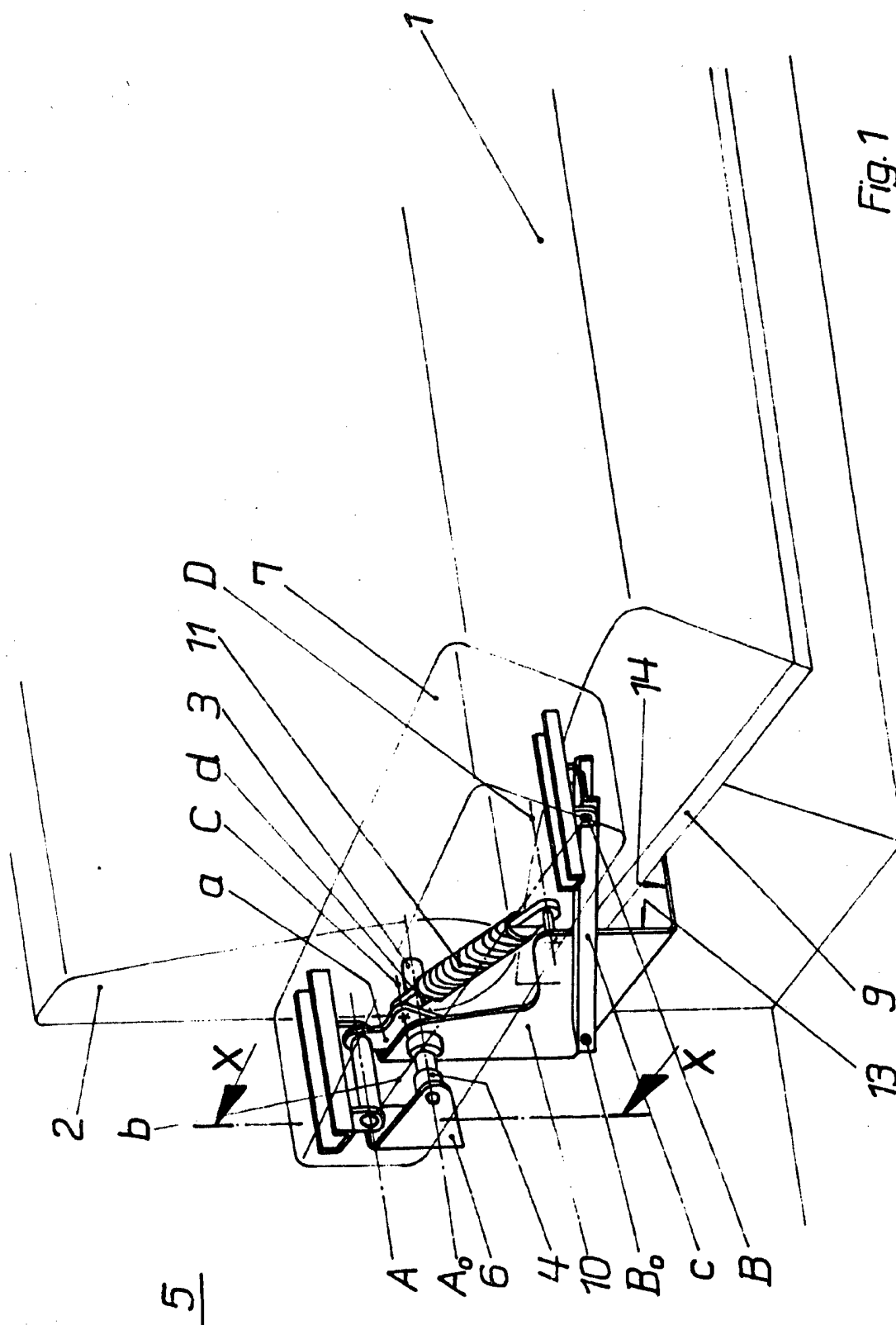
mit einer der Neigung der Sitzfläche angepaßten Neigung dieser Armauflagefläche zur Horizontalen anhebbar ist.

2. Sitz- und Liegeeinrichtung nach Punkt 1, g e k e n n - z e i c h n e t dadurch, daß jeder der beiden, fest an dieser Rückenlehne (2) angeordneten Schwenkzapfen (3), ähnlich wie bei kombinierten Sitz- und Liegeeinrichtungen für den Führerstand von Schienenfahrzeugen bereits bekannt, in einem Schwenklager (4) einer fest an der Wand (5) angeordneten Konsole (6) schwenkbar gelagert ist.
3. Sitz- und Liegeeinrichtung nach den Punkten 1 und 2, g e - k e n n z e i c h n e t dadurch, daß die Höhenverstellvorrichtung (a bis d) jeder Armstütze (7) als bekannte Viergelenk-Kurbelschwinge (a bis c) ausgebildet, die Schwenkachse (A_0) jedes Schwenkzapfens (3) zugleich der Drehpunkt der mit dem Schwenkzapfen (3), beispielsweise durch eine Schweißnaht (8) verbundenen Kurbel (a) der Kurbelschwinge (a bis c) ist, die Kurbel (a) an der die Koppel (b) der Kurbelschwinge darstellenden Armstütze (7) im Anlenkpunkt (A) angelenkt ist, die Schwinge (c) einerseits wandseitig mit der Sitzeinrichtung, beispielsweise einem am Sitzrahmen (9) befestigten Lagergehäuse (10) im Anlenkpunkt (B_0) schwenkbar verbunden und andererseits abteilseitig an der die Koppel (b) darstellenden Armstütze (7) in Anlenkpunkt (B) schwenkbeweglich angeordnet ist.
4. Sitz- und Liegeeinrichtung nach den Punkten 1 bis 3, g e - k e n n z e i c h n e t dadurch, daß die Kurbel (a) zugleich der eine Schenkel ($A-A_0$) eines an sich bekannten Winkelhebels ($A-A_0-C$) ist, an dessen freiem anderen Schenkel (A_0-C) ein bei Sitzen für Schienenfahrzeuge mit nach vorn verlagerbaren Sitzeinrichtung und neigungsverstellbarer Rückenlehne bereits bekannter Kipphebel (ϕ) mit Kraftspeicher (11) angeordnet ist, mit seinem abgefederten, beispielsweise

teleskopartig geführten, Ende im Anlenkpunkt (C) schwenkbar verbunden ist und mit seinem anderen, beispielsweise abteilseitigen, Ende an der Sitzeinrichtung, beispielsweise deren Sitzrahmen (9) befestigten Lagergehäuse (10) in einem weiteren Anlenkpunkt (D) schwenkbar angelenkt ist.

5. Sitz- und Liegeeinrichtung nach den Punkten 1 bis 4, g e - k e n n z e i c h n e t dadurch, daß die Armstützen mit einem Hohlraum (12), beispielsweise kastenförmig und nach unten offen, ausgebildet sind und die Höhenverstellvorrichtung (a bis d) in diesem Hohlraum, bevorzugt verdeckt, angeordnet ist.
6. Sitz- und Liegeeinrichtung nach den Punkten 1 bis 5, g e - k e n n z e i c h n e t dadurch, daß das Lagergehäuse (10) bevorzugt als Eckteil mit Montageanschlagflächen (13; 14; 15) ausgebildet und unter der Sitzeinrichtung, beispielsweise dem Sitzrahmen (9), angeordnet ist.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen





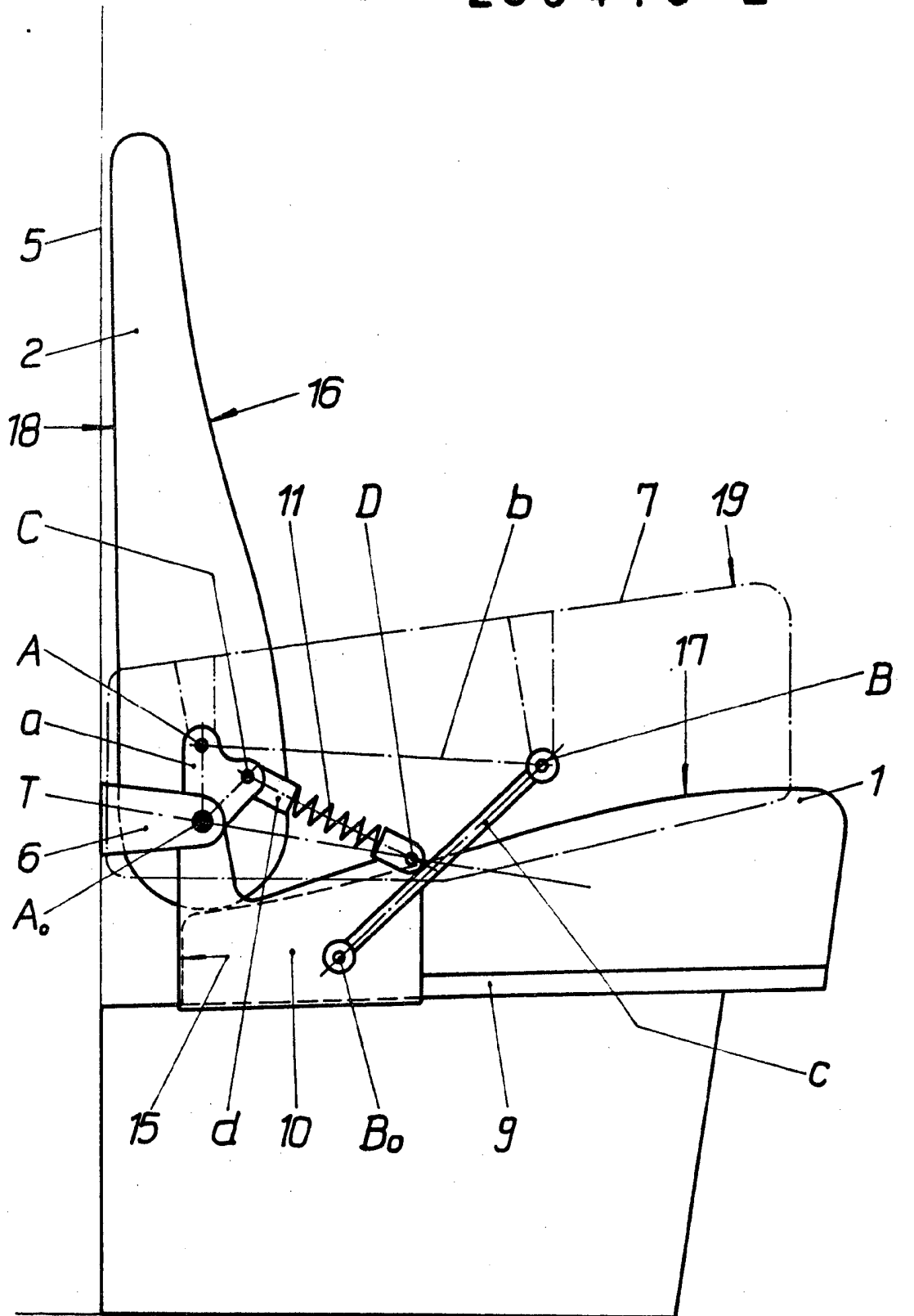


Fig. 3

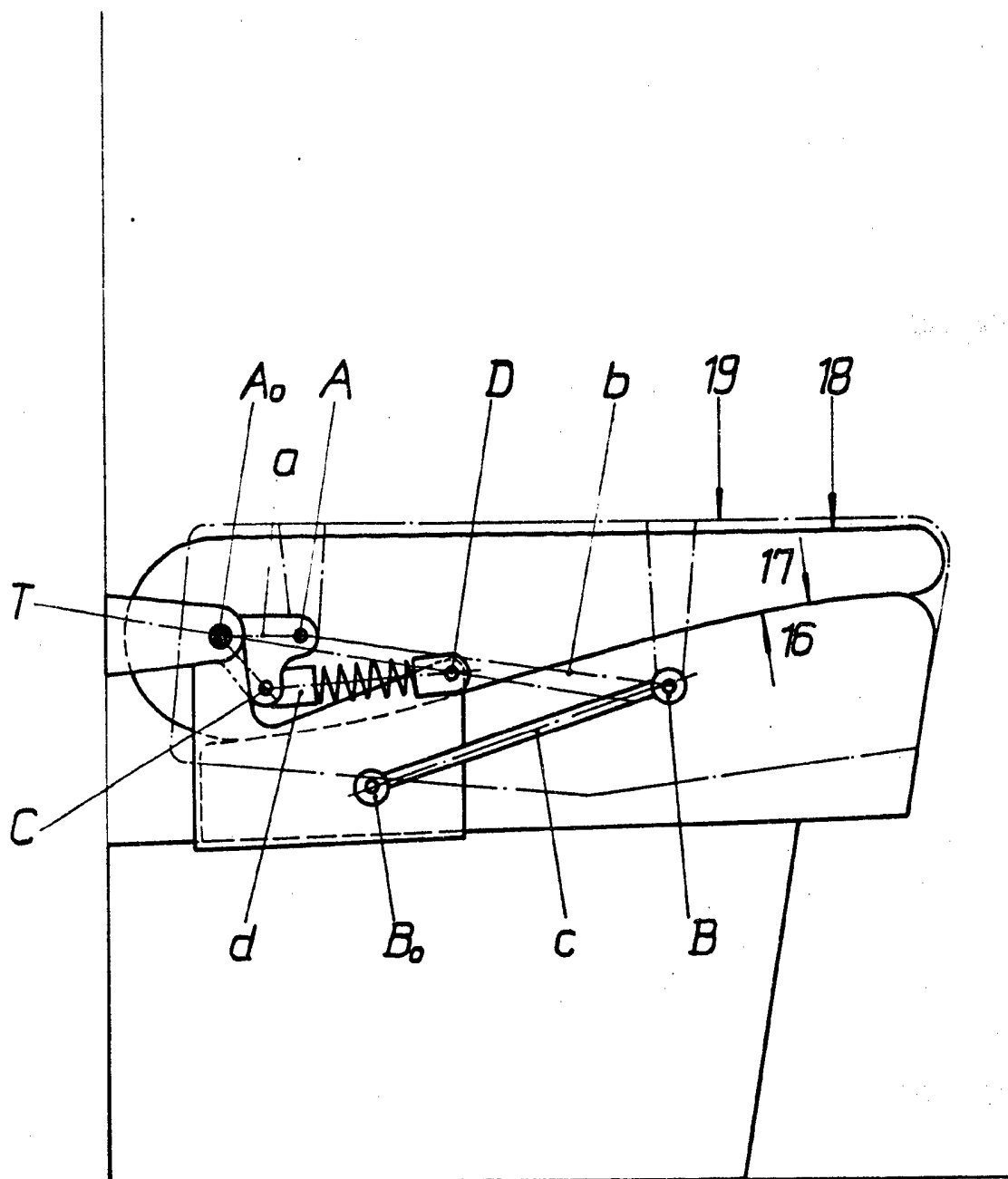


Fig. 4

