

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21)

Anmeldenummer:

A 50322/2023

(22)

Anmeldetag:

28.04.2023

(43)

Veröffentlicht am:

15.04.2024

(51)

Int. Cl.:

A47C 1/024

A47C 17/175

A47C 17/04

(2006.01)

(2006.01)

(2006.01)

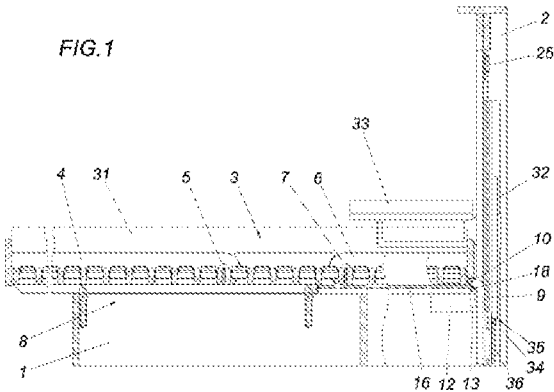
(56) Entgegenhaltungen: US 4586206 A DE 3841119 A1 DE 1529547 A1 US 2853717 A EP 1498050 A1	(71) Patentanmelder: Kitzberger Möbel GmbH 4121 Altenfelden (AT) (74) Vertreter: Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH 4020 Linz (AT)
---	---

(54)

Bettbank

(57)

Es wird eine Bettbank mit einem Bettgestell (1), mit einem Kopfhaupt (2), mit einem im Bettgestell (1) gelagerten Bettrost (3) aus einem Fußteil (4) und einem mit dem Fußteil (4) gelenkig verbundenen Kopfteil (6) und mit einem einen Zugmitteltrieb umfassenden Stelltrieb für den Bettrost (3) beschrieben. Um eine Bettbank mit einer in der Ruhestellung vergleichsweise kurzen Gesamtlänge zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Fußteil (4) in einer Längsführung (8) des Bettgestells (1) und das Kopfteil (6) mit einem endseitigen Anlenklager (10) in einer vertikalen Führung (9) des Kopfhauptes (2) verschiebbar gelagert sind und dass der Stelltrieb zwei auf einer gemeinsamen Antriebswelle (13) sitzendenockenartige Wickelscheiben (14, 15) auf der Rückseite des Kopfhauptes (2) einerseits für einen am Fußteil (4) angreifenden Zugmitteltrieb und andererseits für einen am endseitigen Anlenklager (10) des Kopfteils (6) angreifenden Zugmitteltrieb aufweist.



Zusammenfassung

Es wird eine Bettbank mit einem Bettgestell (1), mit einem Kopfhaupt (2), mit einem im Bettgestell (1) gelagerten Bettrost (3) aus einem Fußteil (4) und einem mit dem Fußteil (4) gelenkig verbundenen Kopfteil (6) und mit einem einen Zugmitteltrieb umfassenden Stelltrieb für den Bettrost (3) beschrieben. Um eine Bettbank mit einer in der Ruhestellung vergleichsweise kurzen Gesamtlänge zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Fußteil (4) in einer Längsführung (8) des Bettgestells (1) und das Kopfteil (6) mit einem endseitigen Anlenklager (10) in einer vertikalen Führung (9) des Kopfhauptes (2) verschiebbar gelagert sind und dass der Stelltrieb zwei auf einer gemeinsamen Antriebswelle (13) sitzendenockenartige Wickelscheiben (14, 15) auf der Rückseite des Kopfhauptes (2) einerseits für einen am Fußteil (4) angreifenden Zugmitteltrieb und andererseits für einen am endseitigen Anlenklager (10) des Kopfteils (6) angreifenden Zugmitteltrieb aufweist.

(Fig. 1)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bettbank mit einem Bettgestell, mit einem Kopfhaupt, mit einem im Bettgestell gelagerten Bettrost aus einem Fußteil und einem mit dem Fußteil gelenkig verbundenen Kopfteil und mit einem einen Zugmitteltrieb umfassenden Stelltrieb für den Bettrost.

Aus dem Stand der Technik sind Sitzmöbel bekannt, die sich durch ein Ausziehen des Sitzteils in Liegemöbel umwandeln lassen. Nach einem Ausziehen des Sitzteils entlang einer Schiebeführung kann der Lehnenteil eingeschwenkt und das Sitzteil mit dem Lehnenteil zu einer Liegefläche ergänzt werden. Vorteilhaft ist, dass bei eingeschobenem Sitzteil die Stellfläche des Möbels vergleichsweise klein gehalten werden kann und die durch die Liegefläche bestimmte Stellfläche nur im Falle der Umwandlung in ein Liegemöbel benötigt wird. Nachteilig ist allerdings, dass diese ausziehbaren Sitzmöbel kein vollwertiges Bett ergeben.

Bei herkömmlichen Betten ist die von der Liegefläche abhängige Stellfläche durch das den Bettrost umschließende Bettgestell unveränderbar vorgegeben. Dies gilt auch für Betten, bei denen der im Bettgestell gelagerte Bettrost in verschiedene Liegepositionen verlagerbar ist. Ein bekanntes Liegemöbel dieser Art (DE20200518U1) weist einen gelenkig unterteilten Bettrost auf, dessen Fuß- und Kopfteile durch ein Gestänge verschwenkbar angeordnet sind. Zum Verstellen des Bettrostes ist ein unter dem Bettrost im Bettgestell angeordneter Stellmotor vorgesehen, der über Seilzüge an dem Gestänge angreift.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Bettbank mit einfachen konstruktiven Mitteln derart auszubilden, dass sie zwischen einer Ruhestellung mit

vergleichsweise kurzer Länge in eine Liegestellung verlagerbar ist, in der die Bettbank eine Liegefläche in der gewünschten Länge bereitstellt.

Ausgehend von einer Bettbank der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass das Fußteil in einer Längsführung des Bettgestells und das Kopfteil mit einem endseitigen Anlenklager in einer vertikalen Führung des Kopfhauptes verschiebbar gelagert sind und dass der Stelltrieb zwei auf einer gemeinsamen Antriebswelle sitzende nockenartige Wickelscheiben auf der Rückseite des Kopfhauptes einerseits für einen am Fußteil angreifenden Zugmitteltrieb und andererseits für einen am endseitigen Anlenklager des Kopfteils angreifenden Zugmitteltrieb aufweist.

Die horizontale Verlagerung des Fußteils erlaubt eine platzsparende Ruhestellung, in der das Fußteil entlang der horizontalen Führung in Richtung des Kopfhauptes eingeschoben ist, um so die Gesamtlänge der Bettbank quer zum Kopfhaupt zu verringern. Da während der horizontalen Verlagerung des Fußteils das endseitig vertikal geführte Kopfteil verschwenkt wird und sich hinsichtlich der horizontalen Bewegung des Fußteils und der vertikalen Bewegungskomponente des Kopfteils unterschiedliche Geschwindigkeiten ergeben, muss der Stelltrieb für die Kopf- und Fußteile an diese unterschiedlichen Geschwindigkeiten angepasst werden. Durch die nockenartigen Wickelscheiben für die einerseits am Fußteil und andererseits am endseitigen Anlenklager des Kopfteils angreifenden Zugmittel können diese unterschiedlichen Geschwindigkeiten durch die Wahl der Nockengeometrie einfach verwirklicht werden. Die kürzeste Gesamtlänge der Bettbank wird in der Ruhestellung erreicht, wenn das Kopfteil in eine vertikale Endstellung verschwenkt ist. Für den Gebrauch der Bettbank sind selbstverständlich Zwischenstellungen möglich, die durch entsprechende Verriegelungen vorzugsweise des Stelltriebs für den Bettrost gesichert werden können.

Um hinsichtlich der Gesamtlänge der Bettbank vorteilhafte Konstruktionsvoraussetzungen zu schaffen, kann das Fußteil in der Liegestellung das Bettgestell um die Verschiebelänge überragen. Dadurch wird eine für die

Stabilität vorteilhafte, maximale Bettgestelllänge sichergestellt, ohne die Gesamtlänge der Bettbank in ihrer Ruhestellung vergrößern zu müssen.

Obwohl es möglich ist, ein einteiliges Kopfteil zu verwenden, ergeben sich insbesondere für die Benützung der Bettbank in Zwischenstellungen vorteilhaftere Voraussetzungen, wenn das Kopfteil gelenkig unterteilt ist. Trotz des zusätzlichen Gelenks des Kopfteils ist eine eindeutige Führung des gelenkig unterteilten Kopfteils durch die einerseits am Fußteil und andererseits am endseitigen Anlenklager des Kopfteils angreifenden Zugmittel gegeben, weil dadurch die Lagen der Anlenkachsen des Kopfteils einerseits am Fußteil und andererseits am vertikal geführten Anlenklager in jeder Verlagerungsstellung eindeutig vorgegeben sind.

Um die vom Stelltrieb auf Kopf- und Fußteil ausgeübten Kräfte zur Verlagerung einerseits möglichst gleichmäßig und somit materialschonend in das Bettgestell einzuleiten und andererseits größeren konstruktiveren Spielraum bei der Anordnung des Stelltriebs zu erhalten, kann jeder Zugmitteltrieb zwei an den beiden Seiten des Fußteils bzw. des Kopfteils angreifende Zugmittelstränge umfassen, die paarweise zu je einem Antriebsstrang zusammengefasst und über Umlenkrollen zu den Wickelscheiben geführt werden. Da die Richtung der von den Zugmitteln bzw. Zugmittelsträngen ausgeübten Zugkraft auf das Bettgestell entlang der Zugmittel bzw. Zugmittelstränge verläuft, kann die Drehbewegung der Wickelscheiben konstruktiv einfach durch die Positionierung entsprechender Umlenkrollen in eine gerichtete Zugbewegung umgesetzt werden, um die ausgeübte Kräfte vorteilhaft in den Bettrost einzuleiten. Zusätzlich ergibt sich der Vorteil, dass durch das Zusammenfassen der zusammengehörigen Zugmittelstränge zu je einem Antriebsstrang die Stellkräfte trotz der gemeinsamen Drehbewegung der beiden Wickelscheiben gleichmäßig auf beide Seiten des Kopf- bzw. Fußteils verteilt werden können. Die Umlenkrollen sind dabei vorzugsweise an der dem Benutzer abgewandten Seite des Kopfhauptes angeordnet.

Um Anbauelemente wie Nachttische, Leselampen oder dgl. unabhängig von der Relativposition der Teile mit geringem konstruktiven Aufwand ergonomisch

benutzen zu können, wird vorgeschlagen, dass an der Rückseite des Kopfhauptes ein vertikal geführter Schlitten vorgesehen ist, der seitlich des Bettrosts vorgesehene Anbauelemente trägt. Die Anbauelemente werden somit mit dem Schlitten mitbewegt. Da der Schlitten in Abhängigkeit der Lage des Fuß- und des Kopfteils verlagert werden soll, um so eine an die jeweiligen Lagen angepasste räumliche Ausrichtung der Anbauelemente zu erreichen, ergibt sich die Möglichkeit, den Schlitten ebenfalls mithilfe des Stelltriebs für den Bettrost anzutreiben. Dies hat den Vorteil, dass die Verlagerung all dieser Komponenten aufeinander abgestimmt werden kann, ohne eine zusätzliche Steuerung bzw. einen zusätzlichen Antrieb für die Anbauelemente zu benötigen. Aufgrund der Abmessungen mancher Anbauelemente, beispielsweise Nachttische, kann der Antrieb des Schlittens dem des Kopfteils nachlaufend sein, um so zu verhindern, dass bei der Verlagerung des Kopfteils und der Anbauelemente Kollisionen auftreten oder sich diese Komponenten in ihrer Bewegung sperren.

Um den Schlitten konstruktiv möglichst einfach mithilfe des Stelltriebs zu verlagern, wird vorgeschlagen, dass die Antriebswelle des Stelltriebs einen Exzenterzapfen umfasst, der mit einer Anschlagfläche des Schlittens zusammenwirkt. Der Phasenwinkel des Exzenterzapfens ist in Bezug auf die Anschlagfläche des Schlittens so gewählt, dass der Exzenterzapfen beim Einziehen des Fußteils des Bettrosts zunächst einen Leerweg ausführt und erst nach einem Durchlaufen des Leerwegs an die Anschlagfläche anschlägt und den Schlitten mitnimmt. Da sich der Exzenterzapfen nach Erreichen des Scheitelpunkts seiner Umlaufbahn und einem Weiterdrehen der Antriebswelle wieder senkt, kann in einer bevorzugten Ausführungsform ein mit der Antriebswelle verbundene, nachlaufende Stützkulisse an den Exzenterzapfen anschließen, sodass sich der Schlitten beim Weiterdrehen der Antriebswelle an der Stützkulisse abstützt und sich nicht mit dem Exzenterzapfen senkt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Bettbank in Liegestellung,

Fig. 2 die Bettbank in der Liegestellung nach Fig. 1 in einer Rückansicht,
 Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Bettbank in Ruhestellung
 und
 Fig. 4 die Bettbank in der Ruhestellung nach Fig. 3 in einer Rückansicht.

Eine erfindungsgemäße Bettbank umfasst ein Bettgestell 1 und ein Kopfhaupt 2. Auf dem Bettgestell 1 ist ein Bettrost 3 gelagert, der ein Fußteil 4 und ein mit diesem Fußteil 4 über ein Gelenk 5 gelenkig verbundenes Kopfteil 6 umfasst, das wiederum durch ein Gelenk 7 gelenkig unterteilt ist. Das Bettgestell 1 bildet eine Längsführung 8 für das Fußteil 4. Das Kopfhaupt 2 ist mit einer vertikalen Führung 9 für ein Anlenklager 10 am freien Ende des Kopfteils 6 versehen. Zur Verlagerung des Fußteils 4 und des Kopfteils 6 dient ein Stelltrieb 11, der einen Motor 12 mit einer Antriebswelle 13 für auf der Rückseite des Kopfhauptes 2 vorgesehene, nockenartige Wickelscheiben 14, 15 umfasst.

Am Fußteil 4 greifen seitlich zwei Zugmittelstränge 16, 17 an, die über im Kopfhaupt 2 gelagerte Umlenkrollen 18, 19 auf die Rückseite des Kopfhauptes 2 geführt sind, um zwischen Umlenkrollen 20, 21 zu einem Antriebsstrang 22 zusammengefasst zu werden, der mit der Wickelscheibe 15 zugfest verbunden ist. An den seitlichen Anlenklagern 10 des Kopfteils 6 sind ebenfalls Zugmittelstränge 23, 24 angelenkt, die über Umlenkrollen 25, 26 auf die Rückseite des Kopfhauptes 2 geführt und dort wieder zwischen zwei Umlenkrollen 27, 28 zu einem Antriebsstrang 29 zusammengefasst werden, der über eine Umlenkrolle 30 zur Wickelscheibe 14 geführt wird. Werden die beiden Wickelscheiben 14, 15 über die Antriebswelle 13 gemäß der Fig. 2 entgegen dem Uhrzeigersinn angetrieben, so werden die Antriebsstränge 22, 29 auf den nockenförmigen Wickelscheiben 14, 15 mit der Wirkung aufgewickelt, dass das Fußteil 4 und das Kopfteil 6 entsprechend der durch den nockenartigen Verlauf der Wickelscheiben 14, 15 bedingten Aufwickellängen entlang der Führungen 8, 9 verlagert werden. In den Fig. 3 und 4 ist die Ruhestellung des Bettrosts 3 dargestellt. Es zeigt sich, dass aufgrund der Verschiebelänge des Fußteils 4 der eingezogene Bettrost 3 mit dem Bettgestell 1 abschließt.

Um die Bettbank aus der Ruhestellung in die Liegestellung zu verlagern, sind lediglich die Antriebsstränge 22, 29 durch eine entsprechende Drehung der Wickelscheiben 14, 15 von diesen abzuwickeln. Das Eigengewicht des Kopfteils 2 erlaubt eine selbständige Rückführung des Bettrostes 3 in die Streckstellung, wobei die Eigenelastizität der auf dem Bettrost aufliegenden, strichpunktiert angedeuteten Matratze 31 diese Rückstellung des Bettrostes 3 in die Strecklage unterstützt.

Auf der Rückseite des Kopfhauptes 2 ist ein vertikal geführter Schlitten 32 vorgesehen, an dem Anbauelemente 33, z.B. Beistelltische, vorgesehen sind. Um einfache Antriebsbedingungen für den Schlitten 32 zu schaffen, ist die Antriebswelle 13 mit einem Exzenterzapfen 34 versehen, der mit einer Anschlagfläche 35 des Schlittens 32 zusammenwirkt. Wie sich aus der Fig. 2 unmittelbar ergibt, wird bei einer Drehung des Exzenterzapfens 34 der Schlitten 32 angehoben, wobei der Exzenterzapfen 34 entlang der Anschlagfläche 35 verlagert wird. Die Länge der durch den Exzenterzapfen 34 gebildeten Kurbel bestimmt die Hubhöhe für den Schlitten 32. Um beim Erreichen des Scheitels der Umlaufbahn des Exzenterzapfens 34 ein Absenken des Schlittens 32 zu vermeiden, ist an den Exzenterzapfen 34 eine kreisförmige Stützkulisse 36 angeschlossen, die gemäß der Fig. 4 mit der Anschlagfläche 35 des Schlittens 32 zusammenwirkt und das Schlittengewicht aufnimmt.

Patentansprüche

1. Bettbank mit einem Bettgestell (1) , mit einem Kopfhaupt (2), mit einem im Bettgestell (1) gelagerten Bettrost (3) aus einem Fußteil (4) und einem mit dem Fußteil (4) gelenkig verbundenen Kopfteil (6) und mit einem einen Zugmitteltrieb umfassenden Stelltrieb für den Bettrost (3), dadurch gekennzeichnet, dass das Fußteil (4) in einer Längsführung (8) des Bettgestells (1) und das Kopfteil (6) mit einem endseitigen Anlenklager (10) in einer vertikalen Führung (9) des Kopfhauptes (2) verschiebbar gelagert sind und dass der Stelltrieb zwei auf einer gemeinsamen Antriebswelle (13) sitzende nockenartige Wickelscheiben (14, 15) auf der Rückseite des Kopfhauptes (2) einerseits für einen am Fußteil (4) angreifenden Zugmitteltrieb und andererseits für einen am endseitigen Anlenklager (10) des Kopfteils (6) angreifenden Zugmitteltrieb aufweist.
2. Bettbank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fußteil (4) in der Liegestellung des Bettrostes (3) das Bettgestell (1) um die Verschiebelänge des Fußteils (4) überragt.
3. Bettbank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfteil (6) gelenkig unterteilt ist.
4. Bettbank nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Zugmitteltrieb zwei an den beiden Seiten des Fußteils (4) bzw. des Kopfteils (6) angreifende Zugmittelstränge (16, 17, 23, 24) umfasst, die paarweise zu je einem Antriebsstrang (22, 29) zusammengefasst über Umlenkrollen (18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 30) zu den Wickelscheiben (14, 15) geführt sind.

5. Bettbank nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Rückseite des Kopfhauptes (2) ein vertikal geführter Schlitten (32) vorgesehen ist, an dem seitlich des Bettrosts (3) vorgesehene Anbauelemente (33) vorgesehen sind.

6. Bettbank nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebswelle (13) einen Exzenterzapfen (34) umfasst, der mit einer Anschlagfläche (35) des Schlittens (32) zusammenwirkt.

FIG.1

