

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zur Wirbelsäulentherapie.

[0002] Die Erfindung zielt darauf ab, ein derartiges Gerät zu vereinfachen. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Gerät entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

[0003] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an der Liegefläche eine Fußauflage vorgesehen, die zumindest in ihrer Höhe verstellbar ist und mit der Vibrationsbewegung der Liegefläche mitbewegt wird. Diese Ausführung hat insbesondere Vorteile bei einer Behandlung zur Dehnung der Wirbelsäule für eine Korrektur von Gelenkfehlstellen. Bei dieser Behandlung wird der Patient mit dem Rücken auf der Liegefläche liegend positioniert, wobei die unteren Extremitäten bzw. Beine des Patienten auf der Fußauflage aufliegen, die für das Dehnen der Wirbelsäule angehoben wird. Da die Fußauflage an der Liegefläche vorgesehen ist und mit der Vibrationsbewegung der Liegefläche mitbewegt wird, wird bei diesem Dehnen auch bei einem Abheben des Körpers von der Auflage über die Beine die Übertragung der Vibrationsbewegung auf den Körper aufrechterhalten, so daß das Dehnen der Wirbelsäule unter Vibrations erfolgt und so die gewünschte Korrektur von Gelenkfehlstellen in optimaler Weise erreichbar ist.

[0004] Das erfindungsgemäße Gerät zeichnet sich u. a. durch eine besonders kompakte Bauform, einfache Bedienung und insbesondere auch eine optimale therapeutische Wirkung aus.

[0005] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Die Erfindung wird im folgenden im Zusammenhang mit den Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Gerät in Seitenansicht;

Fig. 2 eine rückseitige Ansicht des Gerätes der Figur 1 ;

Fig. 3 eine Teilansicht des Gerätes in Seitendarstellung, zusammen mit einem Fußteil;

Fig. 4 die Lagerung der Liegefläche in vergrößerter Darstellung;

Fig. 5 und 6 das Kopfteil der Liege zusammen mit einer Kopfstütze, und zwar in Seitendarstellung und in Unteransicht;

Fig. 7 in vergrößerter Teildarstellung die Kopfstütze in Draufsicht;

Fig. 8 eine Draufsicht auf das Kopfteil der Figuren 5 und 6;

Fig. 9 eine Seitenansicht des Kopfteiles bzw. Kopfelementes;

Fig. 10 und 11 das Führungsstück des Fußteils in Seitenansicht sowie in einer um 90° gedrehten Ansicht;

Fig. 12 das obere, höhenverstellbare Element des

Fußteils;

Fig. 13 ein an der Unterseite der Liege vorgesehener Schwingungsantrieb mit Exzenter.

[0007] Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung zur Wirbelsäulentherapie ist als Liege 1 ausgeführt und besteht im wesentlichen aus einem Rahmen oder Gestell 2, an welchem an der Oberseite eine Liegefläche 3 für den Schulter-, Rumpf- und Beinbereich des zu behandelnden Patienten vorgesehen ist, und zwar in allen drei Raumachsen elastisch bzw. federnd gelagert, und zwar mit Hilfe von Gummipuffern oder Gummifüßen 4, von denen einer in der Figur 4 im Detail wiedergegeben ist. Die Gummifüße 4 sind jeweils einerseits an dem Gestell bzw. Gehäuse 2 oder an einem dortigen Rahmen 2' und andererseits oberhalb des Rahmens 2' an der Liegefläche 3 bzw. an einer die Unterlage dieser Liegefläche bildenden Schwingplatte 3' befestigt.

[0008] Die Schwingplatte 3' ist an der Oberseite bei 3" gepolstert. An der Unterseite der Schwingplatte 3' ist auch der Schwingantrieb 5 befestigt, der von einem Elektromotor 6 und einer exzentrisch an der Motorwelle befestigten Masse 7 besteht, die bei eingeschaltetem Motor 6 um die einen Winkel mit der Ebene der Schwingplatte 3' einschließende Motorachse umläuft und dadurch die Schwingplatte 3' in eine Schwingungsbewegung versetzt, die Bewegungskomponenten in allen drei Raumachsen besitzt, und zwar in den beiden, die Ebene der Schwingungsplatte 3' bestimmenden Raumachse und in der hierzu senkrecht verlaufenden Raumachse.

[0009] Am Rahmen 2' Gehäuse 2 ist weiterhin an dem kopfseitigen Ende der Liege 1 ein Kopfelement 8 vorgesehen, und zwar vorzugsweise abnehmbar. Zwischen der Liegefläche 3 und dem Kopfelement 8 besteht ein Spalt, so daß Vibrationsbewegungen von der Liegefläche 3 auf das Kopfelement 8 nicht übertragen werden.

[0010] Am Kopfelement 8 ist eine Kopfstütze 9, die gepolstert ist und zur Auflage des Kopfes des Patienten dient, in Längsrichtung L der Liege 1 verschiebbar vorgesehen. Die Kopfstütze 9 ist hierfür an dem oberen Ende eines Tragstabes 10 befestigt, der durch einen sich in Richtung der Längsachse L erstreckenden Schlitz 11 des Kopfelementes 8 hindurch an die Unterseite dieses Kopfelementes reicht und dort vorzugsweise höhenverstellbar an einem flachen, blattfederartigen Tragelement 12 befestigt, welches mit seiner Längserstreckung senkrecht zur Längsachse L liegt und beidseitig an jeweils einer Kugelführung 13 befestigt, die sich ebenfalls in Richtung der Längsachse L erstreckt und eine Führung in dieser Längsachse ermöglicht.

[0011] Durch die Kraft einer Feder oder eines Gewichtes, die (Kraft) in der Figur 5 mit dem Pfeil 14 angedeutet ist, ist die Kopfstütze 9 in Längsrichtung L von der Liegefläche 3 weg vorgespannt, so daß zur Erzielung der gewünschten therapeutischen Wirkung auf die mit ihrem Körper in Rückenlage auf der Liegefläche 3 und mit dem Kopf auf der Kopfstütze 9 aufliegenden Person bei

Vibration der Liegefläche 3 (durch den Antrieb 5) zugleich eine gewisse Zugkraft auf den Kopf des Patienten ausgeübt wird.

[0012] Um ein unerwünschtes Verschieben oder Wegbewegen der Kopfstütze 9 durch die Gewicht- oder Federkraft 14 bei kurzzeitigem Heben des Kopfes zu vermeiden, d.h. bei nicht belasteter Kopfstütze 9 die Wirkung der Kraft 14 zu kompensieren, ist bei der dargestellten Ausführungsform eine Brems- oder Blockier-
vorrichtung 15 vorgesehen, die bei entlasteter Kopfstütze 9 wirksam wird, d.h. die Kopfstütze 9 in derjenigen Stellung blockiert, die diese Kopfstütze beim Wegfall der Belastung gerade einnimmt. Die Brems- oder Blockier-
vorrichtung 15 ist bei der dargestellten Ausführungsform im wesentlichen von einer Schiene 16 gebildet, die sich an der Unterseite des Kopfelementes 8 parallel zu dem Schlitz 11 an einer Seite des Schlitzes erstreckt, und zwar zwischen der Unterseite des Kopfelementes 8 und dem Tragelement 12.

[0013] An der der Schiene 14 zugewandten Seite ist an dem Tragelement 12 ein Bremsklotz 17 vorgesehen, der bei nichtbelasteter Kopfstütze 9 gegen die Schiene 16 angedrückt anliegt und dadurch die Kopfstütze 9 gegen die Wirkung der Feder- oder Gewichtskraft 14 blockiert. Bei Belastung der Kopfstütze 9 gibt das Tragelement 12 in der Mitte etwas nach, wodurch der Bremsklotz 17 außer Eingriff mit der Schiene 16 kommt und dadurch die Feder- oder Gewichtskraft 14 voll auf die Kopfstütze 9 wirken kann. Im montierten Zustand ist das Kopfelement 8 mit vier elastischen Füßen 18 am Rahmen 2' des Gehäuses 2 gehalten.

[0014] Wie die Figuren zeigen, besitzt die Liege 1 eine sehr flache Bauweise, um trotz der flachen Bauweise Funktionselemente in dem Gehäuse 2 unterzubringen, die größere Abmessungen aufweisen, nämlich den Schwingantrieb 5 und die Tragstange 10 der Kopfstütze 9 ist die Unterseite des Gehäuses 2 bei 2" konvex gekrümmt, und zwar um eine gedachte Achse parallel zur Längsachse L.

[0015] Eine Besonderheit der Liege 1 besteht weiterhin darin, daß das Gehäuse bzw. Gestell 2 an dem das Kopfelement 8 aufweisenden Ende mit Hilfe eines Trägers 19 an einem Lager 20 schwenkbar vorgesehen ist, und zwar mit Hilfe von Gelenkbolzen 21 um eine horizontale Achse senkrecht zur Längsachse L. Das Lager 20 ist an einer Gebäudewand 22 gehalten.

[0016] An dem den Lager 20 abgewandten Ende ist an dem Gestell 2 an beiden Längsseiten jeweils ein Fuß 23 um eine horizontale, senkrecht zur Längserstreckung L verlaufende Achse mit seinem oberen Ende schwenkbar vorgesehen, der an seinem unteren Ende eine Rolle 24 aufweist. Zwischen den Füßen 23 und dem Lager 20 ist eine Stange 25 vorgesehen, die an einem Ende schwenkbar am Lager 20 und am anderen Ende schwenkbar an den Füßen 23 befestigt ist, und zwar jeweils um eine horizontale, senkrecht zur Längserstreckung L verlaufende Achse.

[0017] Das Lager 20 ist bei der dargestellten Ausführungsform mit Hilfe einer Führungsschiene 26 höhenverstellbar an der Gebäudewand 22 befestigt, so daß durch Änderung der Höhenlage des Lagers 20 eine unterschiedliche Schrägstellung der Liege 1 möglich ist. Durch den Lenker oder die Stange 25 ist erreicht, daß in jeder Schräglage der Liege die Füße 23 vertikal oder zumindest annähernd vertikal angeordnet sind.

[0018] An dem dem Kopfteil 8 entferntliegenden Ende der Liegefläche 3 ist an dieser eine sich in Längsrichtung erstreckende und an der Oberseite der Liegefläche 3 zugängliche Halte- oder Verstell-
schiene 27 vorgesehen, an der für eine Stufenlagerung eines Patienten ein würfelförmiger Fußteil 28 in Richtung der Längsachse L verstellbar befestigt werden kann. Das Fußteil 28 besteht aus einem inneren Element 29 und einem äußeren Element 30, welches an dem inneren Element 29 höhenverstellbar geführt ist. Bei der dargestellten Ausführungsform besitzen das innere Element 29 und das äußere Element 30 jeweils einen im wesentlichen quadratischen Außenquerschnitt bzw. Innenquerschnitt. Das äußere Element 30 bildet die Auflage für die Füße des Patienten und ist dementsprechend an der Außenfläche als gepolstertes Kissen ausgeführt. Durch einen motorischen, vorzugsweise elektrischen Antrieb 31 ist eine motorische Höhenverstellung des äußeren Teiles 30 gegenüber dem inneren Teil 29 und damit gegenüber der Liegefläche 3 möglich.

[0019] Zur Versorgung und Steuerung des Antriebes 31 sind in der Führungsschiene 23 elektrische Kontakte untergebracht, zu denen die elektrische Verbindung über die hierfür speziell ausgeführten Halte- oder Verankerungselemente 32 hergestellt wird, mit denen das Unterteil 29 mechanisch in der Führungsschiene 27 verankerbar ist. Der Verstellantrieb 31 ist bei der dargestellten Ausführungsform als Niederspannungsantrieb (z.B. 24 Volt) ausgeführt. Die Liegefläche 3 bzw. deren Polsterung 3" ist vorzugsweise beheizbar, und zwar durch eine in die Polsterung 3" eingebaute elektrische Heizung 33.

[0020] Anstelle des vorbeschriebenen Antriebes 5 können auch andere Antriebe vorgesehen sein, und zwar beispielsweise solche, die mehrere Motoren 6 mit jeweils einer Exzentermasse 7 aufweisen, wobei die Motoren 6 dann mit den Achsen ihrer Wellen in unterschiedlichen Raumachsen angeordnet sind, und zwar z.B. in drei senkrecht zueinander verlaufenden Raumachsen von denen dann z.B. zwei die Ebene der Schwingplatte 3 definieren und eine senkrecht zu dieser Ebene liegt. Die Verwendung von drei unabhängigen Motoren oder Antrieben 6 ermöglicht es auch, durch unterschiedliche Ansteuerung diese Antriebe die unterschiedlichsten Muster für die Vibrationsbewegung zu erzeugen, um so beispielsweise für den jeweiligen Anwendungsfall eine optimale Bewegung der Liegefläche 3 zu erzielen.

[0021] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, daß zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke verlassen wird.

gende Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Liege |
| 2 | Gestell |
| 2' | Rahmen |
| 2" | Gestellunterseite |
| 3 | Liegefläche |
| 3' | Schwingplatte |
| 3" | Polsterung |
| 4 | Gummifuß |
| 5 | Schwingungsantrieb |
| 6 | Motor |
| 7 | Exzenter |
| 8 | Kopfelement |
| 9 | Kopfstütze |
| 10 | Tragstange |
| 11 | Schlitz |
| 12 | Blattfederartiges Tragelement |
| 13 | Kugelführung |
| 14 | Kraftpfeil |
| 15 | Brems- oder Blockiereinrichtung |
| 16 | Schiene |
| 17 | Bremsklotz |
| 18 | Elastischer Fuß |
| 19 | Träger |
| 20 | Wandlager |
| 21 | Gelenkbolzen |
| 22 | Gebäudewand |
| 23 | Fuß |
| 24 | Rollen |
| 25 | Verbindungsstange |
| 26 | Führungsschiene |
| 27 | Halteschiene |
| 28 | Fußteil |
| 29 | Inneres Teil |
| 30 | Äußeres Teil |
| 31 | Verstelleinrichtung |
| 32 | Befestigungsbolzen |

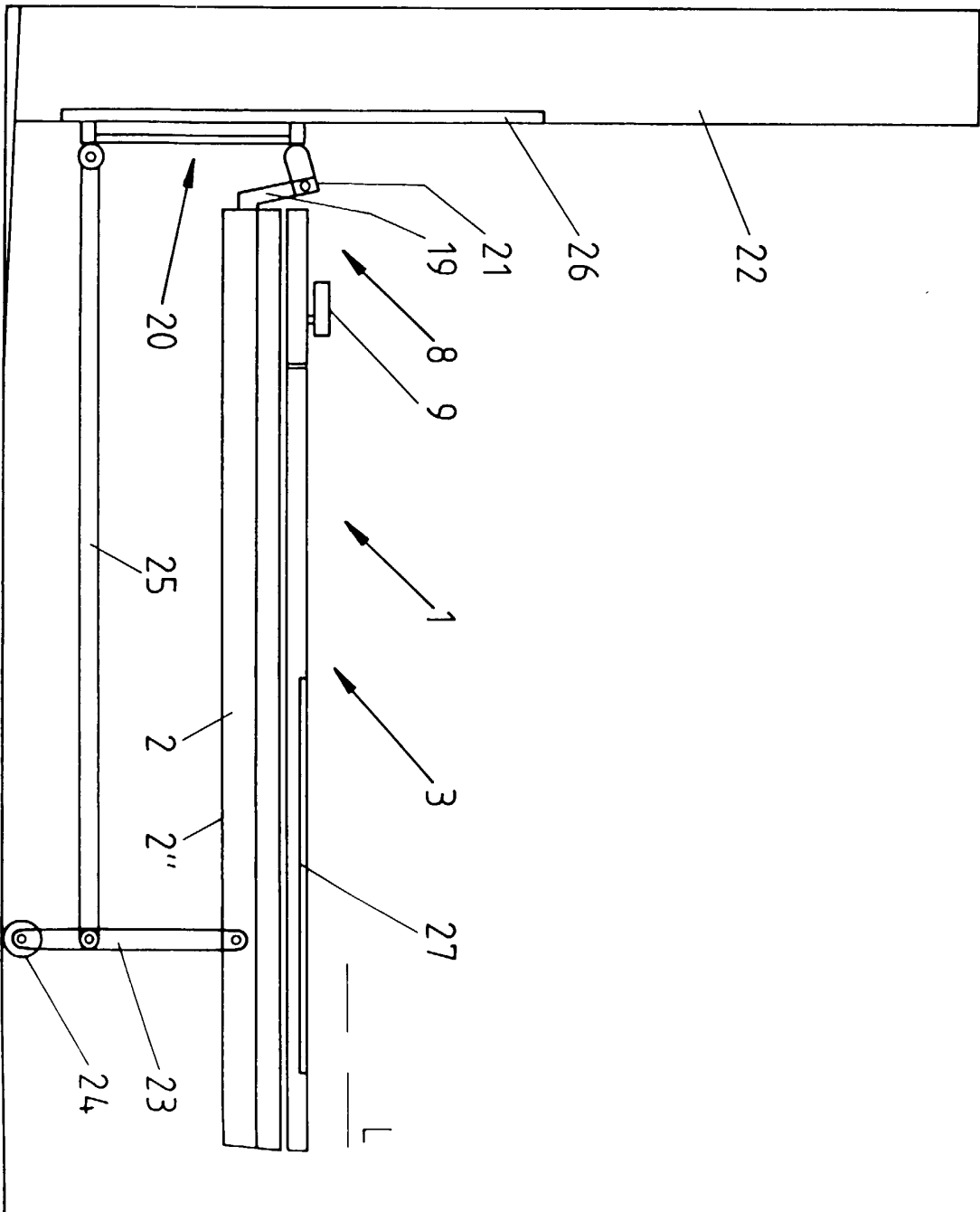
Patentansprüche

1. Gerät zur Wirbelsäulentherapie in Form einer Liege (1), gekennzeichnet durch eine an einem Gestell oder Rahmen (2) federnd gelagerten Liegefläche (3) mit wenigstens einem Schwingungserzeuger (5) zur Erzeugung einer dreidimensionalen Schwingung für die Liegefläche in allen drei senkrecht zueinander verlaufenden Raumachsen,
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Liegefläche eine Fußauflage (28) zur Stufenlagerung des Patienten befestigt ist, und daß sich die Fußauflage mit der Vibrationsbewegung

der Liegefläche mitbewegt wird.

3. Gerät zur Wirbelsäulentherapie in Form einer Liege (1), mit einer an einem Gestell oder Rahmen (2) federnd gelagerten Liegefläche (3), mit wenigstens einem Schwingungserzeuger (5) zur Erzeugung einer dreidimensionalen Schwingung für die Liegefläche in allen drei senkrecht zueinander verlaufenden Raumachsen, mit einer höhenverstellbaren Fußauflage (28) zur Stufenlagerung des Patienten, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußauflage (28) an der Liegefläche vorgesehen ist und mit der Vibrationsbewegung der Liegefläche mitbewegt wird.
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußauflage höhenverstellbar und/oder in Längsrichtung der Liegefläche verstellbar ist.
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Befestigung der Fußauflage (28) an der Liegefläche wenigstens eine sich in Längsrichtung (L) erstreckende Befestigungsschiene (27) vorgesehen ist, wobei beispielsweise in der Führungsschiene (27) Kontakte für einen elektrischen Antrieb (31) für die Höhenverstellung der Fußauflage (28) vorgesehen sind.
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Gestell (2) ein Kopfelement (8) mit einer Kopfstütze (9) vorgesehen ist, die in Längsrichtung (L) des Gerätes (1) verschiebbar gelagert ist und mit ein Kraft (14) beaufschlagbar ist, und daß Mittel vorgesehen sind, um die Kopfstütze (9) beim Abschalten des Schwingungsantriebes und/oder bei Entlastung der Kopfstütze (9) zu arretieren.
7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Arretieren die Kopfstütze (9) in ihrer Lage bei einer Entlastung der Kopfstütze automatisch arretieren.
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Liegefläche (3) beheizbar ist.
9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (2) der Liege (1) an einem Ende an einem höhenverstellbaren Lager (20) gelenkig befestigt ist.
10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Liegefläche (3) wenigstens zwei unabhängig steuerbare Antriebe (2) vorgesehen sind.

Fig. 1



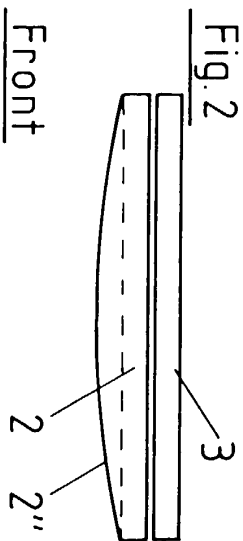


Fig. 4

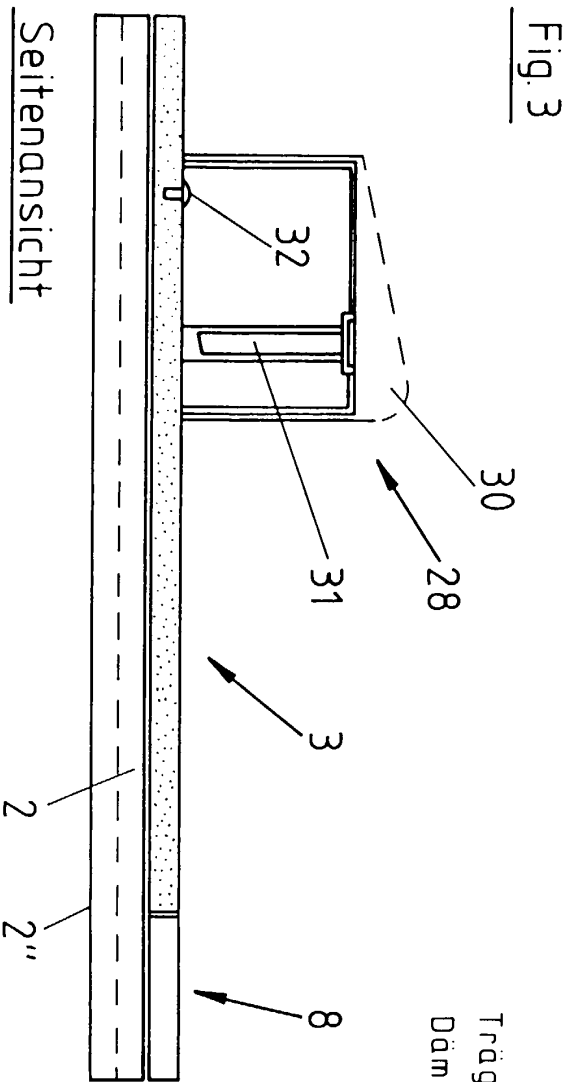
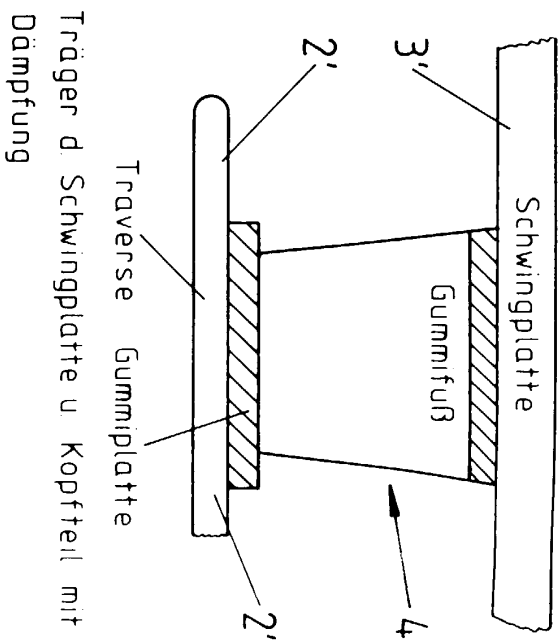
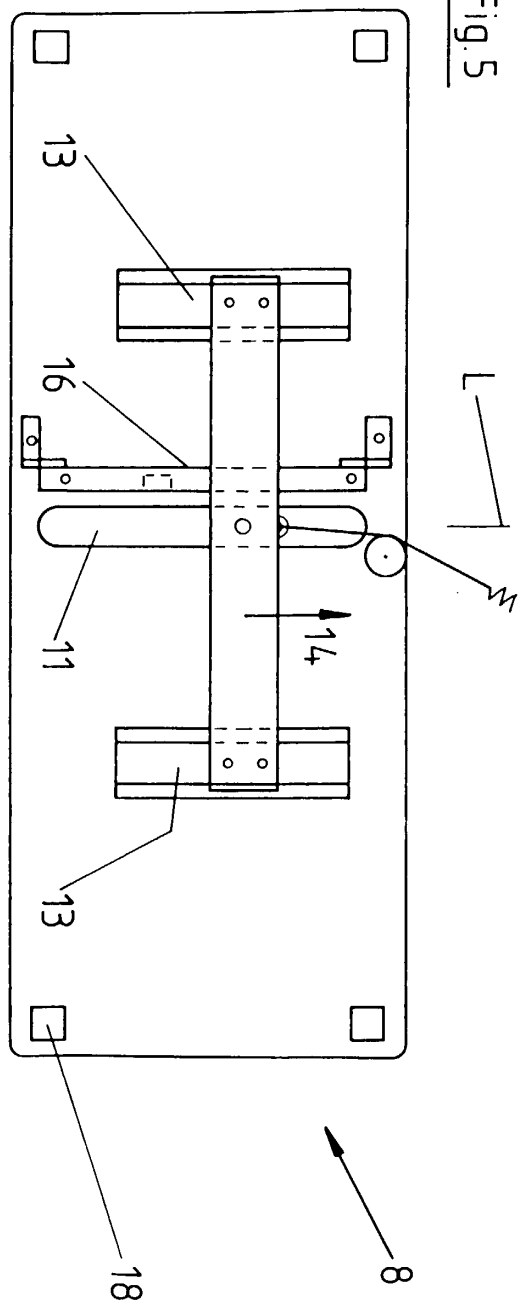


Fig. 5



Unterseite

Fig. 6

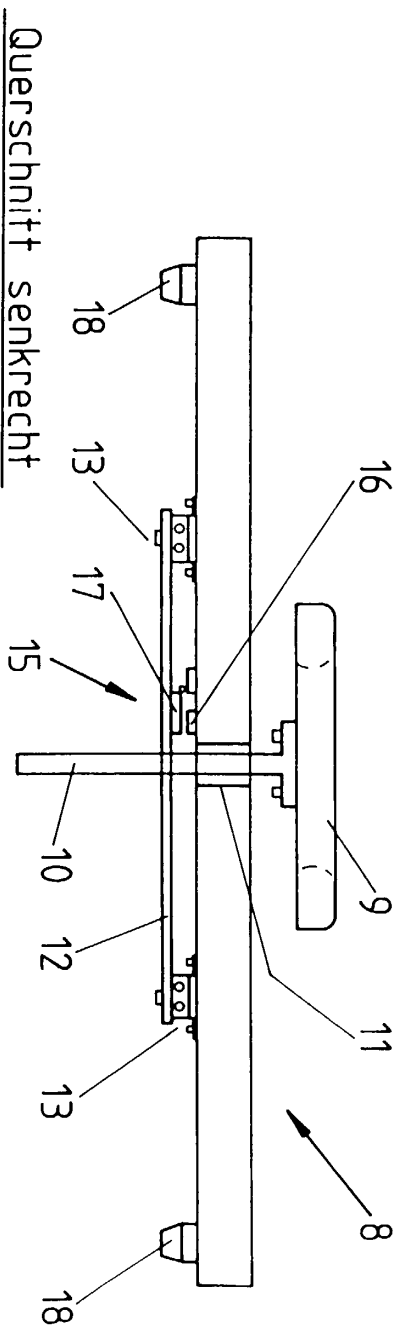


Fig. 8

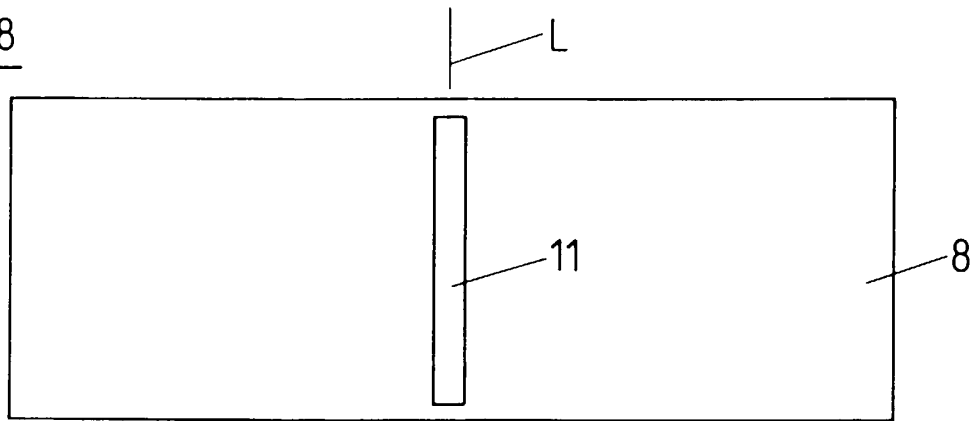
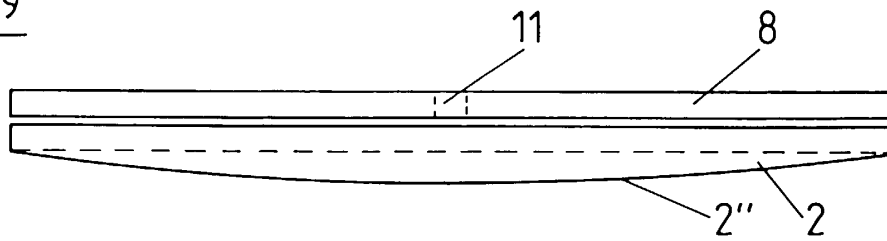
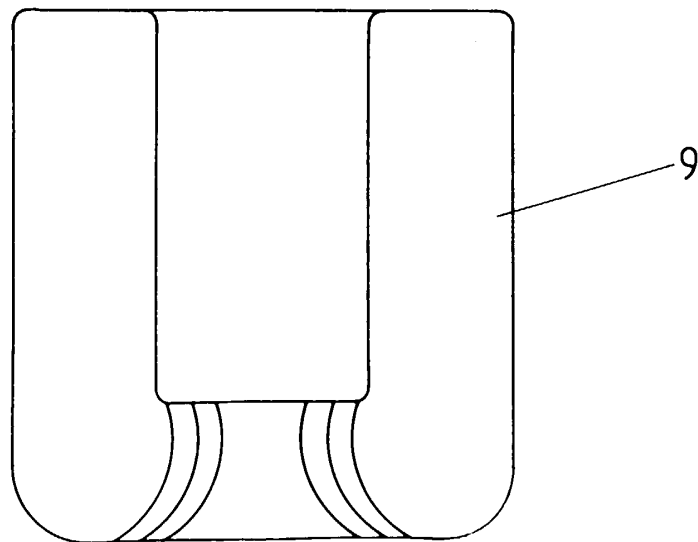


Fig. 9



Kopfteil - Draufsicht - Font - mit Laufschnitt /
Kopfpolster

Fig. 7



Kopfpolster von oben

Fig. 11

Würfel Innenteil

Fig. 10

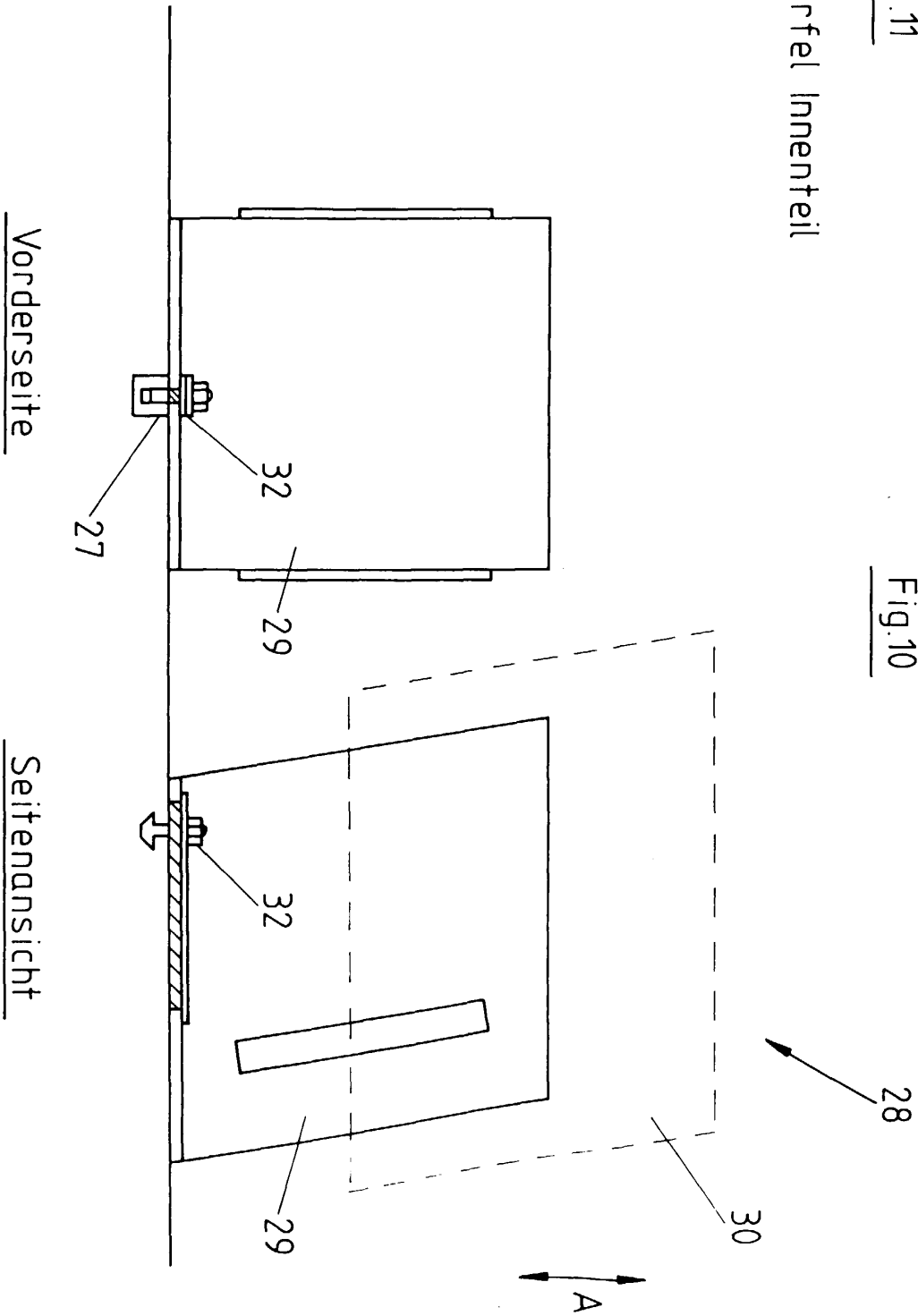


Fig.12

Äußerer Würfel (Hubteil)

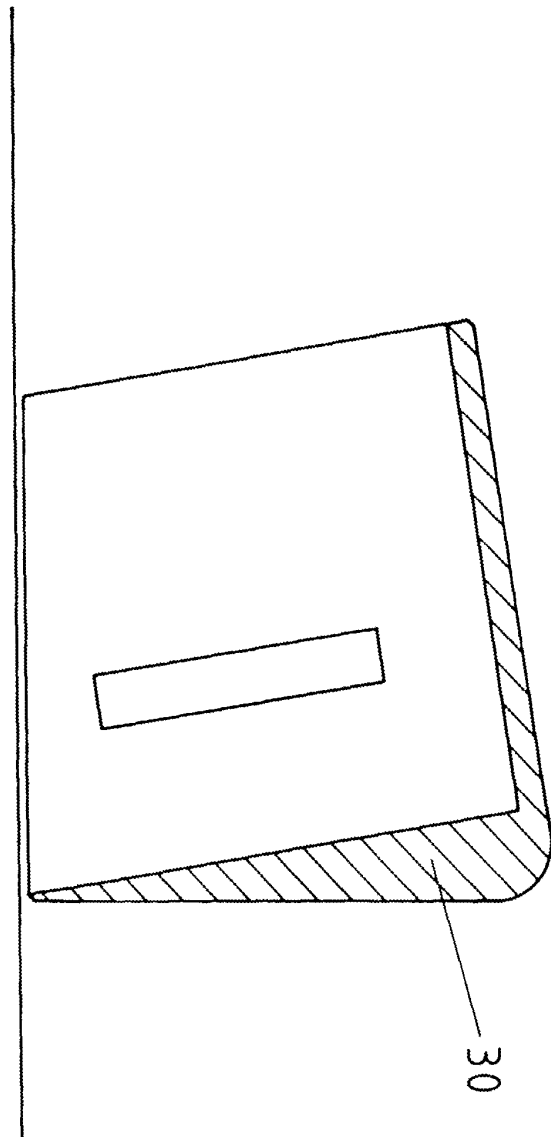
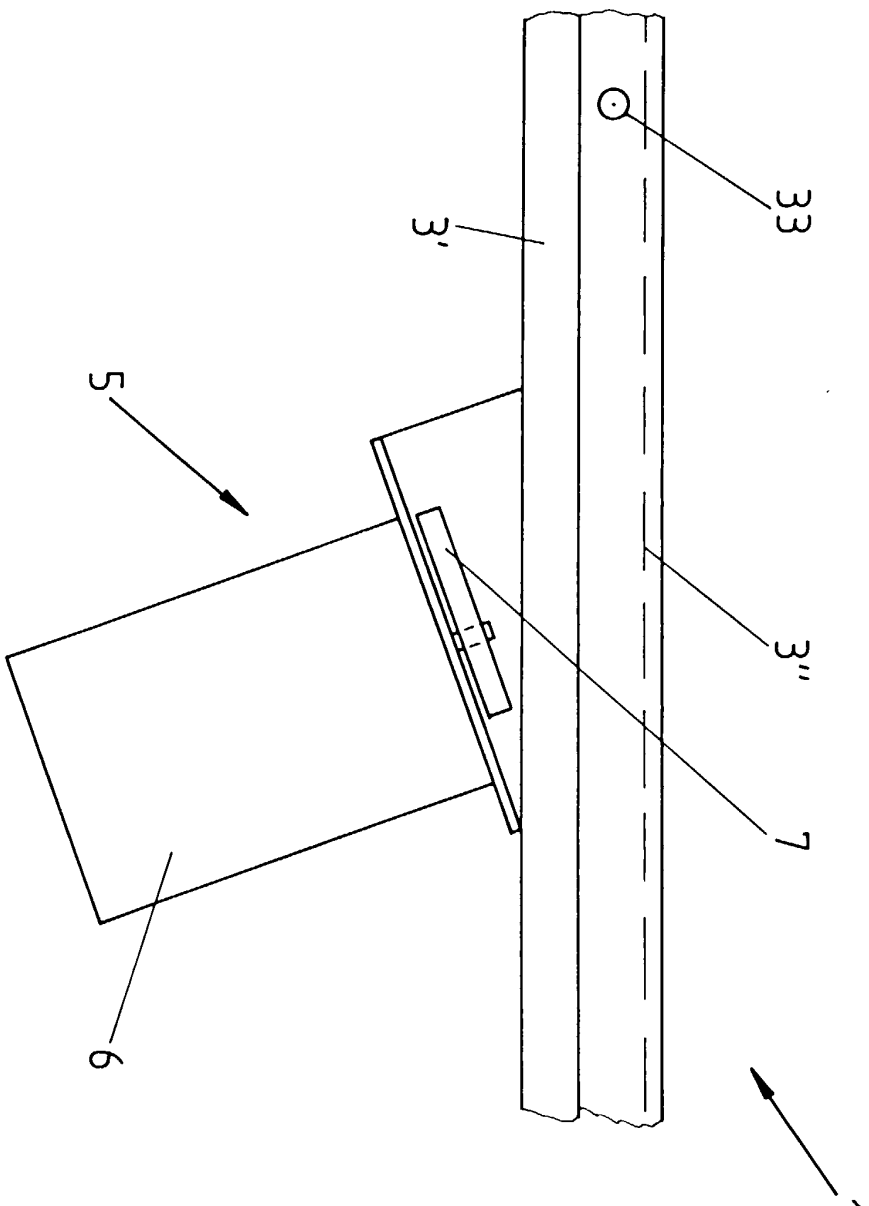


Fig.13



Schwingantrieb – Motorflansch – Excenter