

(19)



(11)

EP 1 989 952 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.2008 Patentblatt 2008/46

(51) Int Cl.:
A47B 25/00^(2006.01) A47B 1/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08008455.1**

(22) Anmeldetag: **05.05.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Kulla, Johannes**
97514 Oberaurach-Trossenfurt (DE)

(72) Erfinder: **Zettner, Werner**
97616 Salz - Bad Neustadt (DE)

(30) Priorität: **07.05.2007 DE 202007006675 U**
09.10.2007 DE 202007014125 U

(74) Vertreter: **Gosdin, Michael**
Adam-Stegerwald-Strasse 6
97422 Schweinfurt (DE)

(54) **Vorrichtung mit einem plattenförmigen Deckteil**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) mit einem plattenförmigen Deckteil (2), wobei um den Umfang des plattenförmigen Deckteils (2) herum mindestens zwei Trägerelemente (3, 4, 5, 6) angeordnet sind, die relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) verschiebbar oder verschwenkbar angeordnet sind. Um in einfacher und kostengünstiger Weise eine Anzahl von Trägerelementen simultan einzuziehen oder auszuschieben bzw. einzuschwenken oder auszuschwenken zu können,

sieht die Erfindung vor, dass in einer zur Ebene des plattenförmigen Deckteils (2) parallelen Ebene ein Betätigungselement (7) relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) drehbar angeordnet ist, wobei jedes Trägerelement (3, 4, 5, 6) mittels je eines Pleuels (8, 9, 10, 11) mit dem Betätigungselement (7) verbunden ist und wobei die Pleuel (8, 9, 10, 11) jeweils gelenkig an den Trägerelementen (3, 4, 5, 6) und an dem Betätigungselement (7) angeordnet sind.

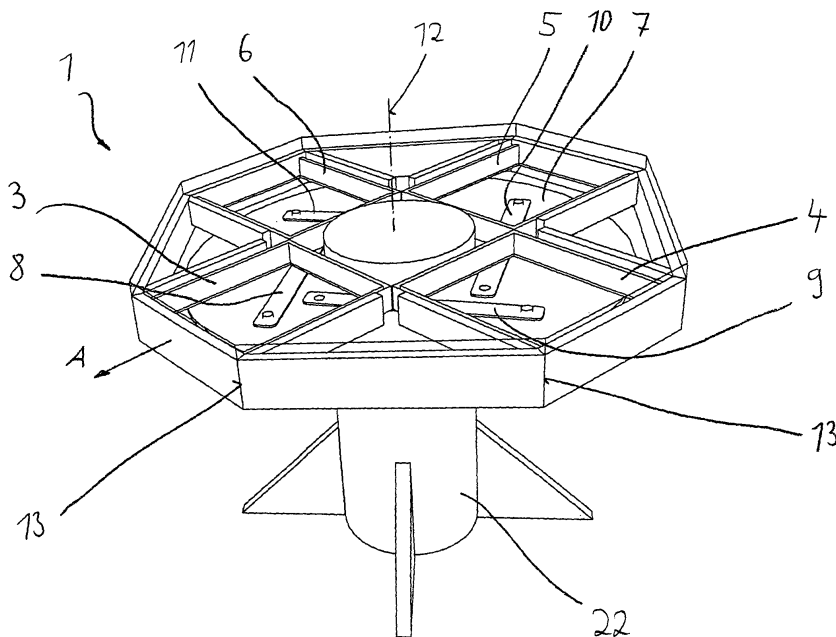


Fig. 1

EP 1 989 952 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einem plattenförmigen Deckteil, wobei um den Umfang des plattenförmigen Deckteils herum mindestens zwei Trägerelemente angeordnet sind, die relativ zum plattenförmigen Deckteil verschiebbar oder verschwenkbar angeordnet sind.

[0002] Eine Vorrichtung dieser Art ist bekannt. Beispielsweise handelt es sich dabei um einen Tisch, um dessen Umfang herum eine Anzahl von Schubladen oder Platten angeordnet ist, die zwischen einer eingeschobenen bzw. eingeschwenkten und einer ausgezogenen bzw. ausgeschwenkten Position bewegt werden können.

[0003] Für manche Anwendungen ist es wünschenswert, eine Mechanik vorzusehen, die es bewerkstelligt, dass beim Einschieben oder Einschwenken einer der Schubladen oder Platten auch alle anderen eingezogen bzw. eingeschwenkt werden und dass entsprechend beim Herausziehen bzw. Herausschwenken einer der Schubladen oder Platten auch die anderen folgen.

[0004] Dabei seien nicht nur Tische für den Catering-Bereich oder Spielertische für Kartenspieler für derartige Anwendungen genannt; solche Vorrichtungen können auch für Präsentations- oder Schulungszwecke eingesetzt werden, wenn die Auszüge mit einer Präsentationsgraphik versehen wird.

[0005] Nachteilig ist, dass im Allgemeinen für einen synchronen Auszug und Einschub bzw. für ein synchrones Aus- und Einschwenken mehrerer Trägerelemente (Schubladen, Abstelltische, Präsentationsflächen) relativ aufwändige Maßnahmen ergriffen werden müssen. Dies macht derartige Vorrichtungen kostspielig.

[0006] Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so fortzubilden, dass es in einfacher und damit kostengünstiger Weise möglich ist, eine Anzahl von Trägerelementen, die um den Umfang eines plattenförmigen Deckteils herum angeordnet sind, simultan einzuziehen oder auszuschieben bzw. einzuschwenken oder auszuschnwenken.

[0007] Die **Lösung** dieser Aufgabe durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass in einer zur Ebene des plattenförmigen Deckteils parallelen Ebene ein Betätigungselement relativ zum plattenförmigen Deckteil drehbar angeordnet ist, wobei jedes Trägerelement mittels je eines Pleuels mit dem Betätigungselement verbunden ist und wobei die Pleuel jeweils gelenkig an den Trägerelementen und an dem Betätigungselement angeordnet sind.

[0008] Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass die Vorrichtung eine Zentralachse aufweist, wobei die mindestens zwei Trägerelemente entlang einer sich zur Zentralachse radialen Richtung relativ zum plattenförmigen Deckteil verschiebbar angeordnet sind.

[0009] Vorgesehen kann auch sein, dass die Vorrichtung eine Zentralachse aufweist, wobei die mindestens zwei Trägerelemente um eine zur Zentralachse parallelen Achse relativ zum plattenförmigen Deckteil ver-

schwenkbar sind.

[0010] Das Betätigungselement ist dabei vorzugsweise scheibenförmig ausgebildet, d. h. es handelt sich in diesem Falle um eine Drehscheibe.

5 [0011] Um eine reibungsarme Bewegung der Trägerelemente relativ zum Deckteil sicherzustellen, kann jedes Trägerelement auf mindestens einer Linearführung relativ zum plattenförmigen Deckteil verschiebbar angeordnet sein. Es ist auch möglich, dass jedes Trägerelement auf einem Lagerbolzen schwenkbar relativ zum plattenförmigen Deckteil angeordnet ist.

10 [0012] Die gelenkig ausgebildeten Verbindungen zwischen den Pleueln und den Trägerelementen bzw. dem Betätigungselement kann Gelenkbolzen aufweisen, deren Achse parallel zur Zentralachse ausgerichtet ist.

15 [0013] Das plattenförmige Deckteil kann eine mehreckige Form aufweisen. Die Anzahl der Ecken der mehreckigen Form kann dabei doppelt so groß sein wie die Anzahl der Trägerelemente. Dies ermöglicht eine platzsparende Unterbringung von Trägerelementen insbesondere in Form von Schubladen oder Platten.

20 [0014] Mindestens eines der Trägerelemente kann mit Mitteln versehen sein, mit denen die Trägerelemente relativ zum plattenförmigen Deckteil unverschieblich festgelegt werden können. Diese können dabei so ausgeführt sein, dass sie die Trägerelemente in einer eingeschobenen und in einer ausgezogenen bzw. ausgeschwenkten Endposition festlegen können.

25 [0015] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Mittel ist vorgesehen, dass sie einen federvorgespannten Bolzen aufweisen, der direkt oder indirekt an dem plattenförmigen Deckteil angeordnet ist und der in eine Ausnehmung in einem der Trägerelemente eingreifen kann.

30 [0016] Eine alternative Lösung sieht vor, dass die Mittel ein motorantriebenes Ritzel aufweisen, das mit einer am Außenumfang des Betätigungselements angeordneten Verzahnung kämmt.

35 [0017] Um eine reibungsarme Drehung des Betätigungselements, insbesondere der Drehscheibe, sicherzustellen, sieht eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung vor, dass eine Anzahl Rollen vorhanden sind, die auf jeweiligen Wellen gelagert sind, die direkt oder indirekt mit dem plattenförmigen Deckteil verbunden sind, wobei das Betätigungselement auf den Rollen aufliegt. Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass eine Achse der Welle senkrecht zur Zentralachse angeordnet ist.

40 [0018] Als eine der möglichen und bevorzugten Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass sie ein Tisch ist, wobei das plattenförmige Deckteil als Tischplatte horizontal angeordnet ist. In diesem Falle können die Trägerelemente Schubladen oder Abstellplatten sein.

45 [0019] Es ist dabei auch möglich, dass die Trägerelemente als Auflageelemente für eine Tischverbreiterung bzw. -verlängerung fungieren. Hiernach können also bei Bedarf die Trägerelemente ausgefahren bzw. ausgeschwenkt werden, um dann die Auflagefläche für Tisch-

plattenelemente zu bilden, mit denen die gesamte Oberfläche des Tisches vergrößert werden kann. Diese zusätzlichen Tischplattenelemente können in Falttechnik mit Bündigscharnieren versehen sein. In diesem Falle kann das Tischplattenelement im nicht benutzten Zustand zusammengefaltet gelagert werden; bei bestimmungsgemäßer Verwendung wird das Tischplattenelement auseinander gefaltet und von oben auf den Tisch aufgesetzt. Der Bereich des plattenförmigen Deckteils (Tischplatte) wird dabei ausgespart; das auseinander gefaltete Tischplattenelement liegt nur auf den Trägerelementen auf.

[0020] Eine andere bevorzugte Ausgestaltung der Vorrichtung ist ein Präsentationselement, wobei das plattenförmige Deckteil in diesem Falle vertikal angeordnet sein kann. Die Trägerelemente können in diesem Falle Halterungen für eine Präsentationsgraphik sein.

[0021] Mit der vorgeschlagenen Lösung wird es möglich, in sehr einfacher und kostengünstiger Weise eine Vorrichtung zu realisieren, die mindestens zwei Trägerelemente (z. B. Schubladen, Abstellplatten oder -bretter, Präsentationsflächen) simultan aus- und einziehbar bzw. aus- und einschwenkbar macht. Hierfür können einfache Norm- bzw. Standardteile eingesetzt werden, so dass die Herstellkosten gering bleiben.

[0022] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 die perspektivische Ansicht eines Spielertisches mit abgenommener Tischplatte, wobei vier Schubladen in der eingeschobenen Stellung sind,
- Fig. 2 dieselbe Darstellung wie Fig. 1, wobei hier allerdings die vier Schubladen in der ausgezogenen Stellung sind,
- Fig. 3 die Draufsicht auf den Spielertisch gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 die Draufsicht auf den Spielertisch gemäß Fig. 2,
- Fig. 5 die schematische Seitenansicht des Spielertisches gemäß Fig. 1,
- Fig. 6 die Darstellung eines Teiles von Fig. 5 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 7 die Draufsicht auf einen Teil eines Tisches mit einer eingeschwenkten Abstellplatte und
- Fig. 8 dieselbe Darstellung wie Fig. 7, wobei hier allerdings die Abstellplatte in ausgeschwenkter Stellung ist.

[0023] In den Figuren 1 bis 6 ist ein Spielertisch 1 als exemplarische Anwendung der vorliegenden Erfindung

zu sehen, der einen Fuß 22 aufweist, der eine Tischplatte 2 trägt, die jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit nur in den Figuren 5 und 6 dargestellt ist. Der Tisch 1 weist vier Schubladen 3, 4, 5 und 6 auf, die im Rahmen dieser Erfindung generell als Trägerelemente angesprochen werden, da sie bei anderen Anwendungen typischerweise in irgend einer Form Material oder Gegenstände tragen. Der Tisch 1 hat eine Zentralachse 12, die vertikal ausgerichtet ist.

[0024] Der Tisch 1 ist so ausgestattet, dass beim Herausziehen oder Hineinschieben einer der Schubladen 3, 4, 5, 6 alle anderen Schubladen simultan bzw. synchron ebenfalls geöffnet bzw. geschlossen werden. Hierfür ist eine Drehscheibe 7 vorgesehen, die um die Zentralachse 12 relativ zur ortsfesten Tischplatte 2 drehbar gelagert ist. Auf der Drehscheibe 7 sind Pleuel 8, 9, 10 und 11 mit einem ihrer Enden gelenkig gelagert. Das andere Ende der Pleuel 8, 9, 10, 11 ist ebenfalls gelenkig an der Schublade 3, 4, 5, 6 angeordnet.

[0025] Wie aus der Zusammenschau der Figuren 1 und 2 bzw. 3 und 4 sofort ersichtlich ist, bedeutet dies, dass sich im Falle, dass eine der Schubladen 3, 4, 5, 6 geschlossen oder geöffnet wird, infolge der Pleuel 8, 9, 10, 11 die translatorische Bewegung der Schublade in eine Drehbewegung der Drehscheibe 7 umgesetzt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass über die anderen drei Pleuel die anderen drei Schubladen ebenfalls ausgezogen oder eingeschoben werden.

[0026] Die Pleuel 8, 9, 10, 11 sind dabei im Ausführungsbeispiel im Querschnitt rechteckige Bretter oder Flacheisen, die an ihren beiden Enden gelenkig an der Schublade 3, 4, 5, 6 bzw. an der Drehscheibe 7 angeordnet sind. Hierfür kommen bevorzugt Gelenkbolzen zum Einsatz, deren Achse vertikal angeordnet ist.

[0027] Wie zu sehen ist, ist die Tischplatte 2 vorliegend achteckig (Ecken 13) ausgebildet, wobei eine Schublade 3, 4, 5, 6 zwischen zwei Ecken 13 angeordnet ist und sich auch etwa über den Abstand zwischen den Ecken erstreckt.

[0028] Wie erwähnt, handelt es sich bei dem Tisch 1 um einen Spielertisch für beispielsweise Kartenspiele. Es kann sinnvoll sein, Vorkehrungen zu treffen, dass nur nach Freigabe durch einen der Spieler ein Öffnen bzw. Schließen der Schubladen 3, 4, 5, 6 möglich ist. Hierfür sind Mittel 14 vorgesehen, die ein Festlegen einer der Schubladen 3, 4, 5, 6 im eingeschobenen oder ausgezogenen Zustand ermöglichen. In Fig. 4 weisen die Mittel 14 ein Ritzel 18 auf, das von einem kleinen Elektromotor (nicht dargestellt) angetrieben werden kann. Das Ritzel 18 kämmt mit einer Verzahnung 19, die am Außenumfang der Drehscheibe 4 angeordnet ist. Bei der Betätigung des Elektromotors und damit bei Drehung des Ritzels 18 wird somit die Drehscheibe 7 gedreht, was infolge der Anbindung der Schubladen 3, 4, 5, 6 über die Pleuel 8, 9, 10, 11 dazu führt, dass alle Schubladen 3, 4, 5, 6 simultan geöffnet bzw. geschlossen werden.

[0029] In den Figuren 5 und 6 sind die Mittel 14 alternativ und einfacher ausgeführt: Hier weisen die Mittel 14

einen Bolzen 16 auf, der relativ zum Fuß 22 ortsfest ist. Der Bolzen 16 ist federvorgespannt; eine Feder 15 ist angedeutet. Weiterhin ist eine nur schematisch angedeutete Ausnehmung 17 vorgesehen, die in eine Schublade 3 eingearbeitet sein kann. Genauer gesagt, ist je eine Ausnehmung 17 für den eingeschobenen und für den ausgezogenen Zustand der Schublade 3 vorgesehen. Der federvorgespannte Bolzen 16 schnappt daher in den beiden Endpositionen der Schublade 3 in die Ausnehmung 17 ein, so dass die Schublade 3 dann blockiert ist. Zum Einschieben bzw. Ausziehen der Schublade 3, wird dann der Bolzen 16 gegen die Kraft der Feder 15 zurückgezogen und die Bewegung der Schublade so freigegeben.

[0030] Für eine reibungsarme Lagerung der Drehscheibe 7 relativ zum Fuß 22 des Tisches 1 ist vorgesehen, dass um die Zentralachse 12 herum vier Wellen 21 angeordnet, d. h. am Fuß 22 befestigt sind. Die Wellenachsen sind dabei horizontal angeordnet und weisen sternförmig von der Zentralachse 12 weg. Am Ende einer jeden Welle 21 ist eine Rolle 20 kugelgelagert angeordnet, die als Laufrolle für die Drehscheibe 7 dient.

[0031] Bei Catering-Tischen können die Trägerelemente 7 als ausziehbare Abstellische genutzt werden, um bei Bedarf Speisen und Getränke abstellen zu können. Bei anderen Tischen können die Trägerelemente als Flächenerweiterungen nutzbar sein.

[0032] Die Betätigung der Schubladen erfordert aufgrund einer Lagerung mittels Kugellagern eine nur geringe Kraft. Damit ist eine leichte Betätigung von Hand möglich. Im Falle der Betätigung mittels eines Elektromotors kann durch Verwendung eines selbsthemmenden Getriebes zwischen Motor und Ritzel sichergestellt werden, dass es zu keinem unbeabsichtigten Öffnen oder Schließen der Schubladen bzw. Trägerelemente kommt.

[0033] Bei einer Verwendung als Präsentationselement mit ausziehbaren Trägerelementen für eine Präsentationsgraphik wird die Vorrichtung 1 mit horizontal ausgerichteter Zentralachse 12 eingesetzt. Die Trägerelemente 3, 4, 5, 6 können zu diesem Zweck in beliebiger Weise beleuchtet, bemalt oder mit sonstigen graphischen Elementen versehen sein.

[0034] Die geometrischen Dimensionen ergeben sich in Relation zum Tischplattendurchmesser und der Anzahl, Breite und Auszugtiefe der Trägerelemente sowie des Durchmessers der Drehscheibe (Sternauszugscheibe). Ebenfalls spielt die Länge und Anlenkung der Pleuel hier eine Rolle.

[0035] Es können handelsübliche Bauteile eingesetzt werden, um die Vorrichtung zu realisieren. Dies hält die Kosten der Vorrichtung niedrig. Kostspielige Spezialteile können weitgehend vermieden werden.

[0036] Neben dem erwähnten elektromotorischen Antrieb mittels Ritzel kann auch ein Antrieb mittels Zahnriemen, Kette oder Hubzylinder ins Auge gefasst werden. Bevorzugt setzt der jeweilige Aktuator am Außenumfang der Drehscheibe an, so dass die Betätigungskräfte we-

gen des dann großen Hebelarms zur Zentralachse gering gehalten werden können.

[0037] Als bevorzugte Anwendungsbereiche für die erfindungsgegenständliche Vorrichtung seien nochmals die Gastronomie (insbesondere Catering), Messe-Präsentationen, Konferenzen und Schulungen genannt.

[0038] Die im Ausführungsbeispiel dargestellten vier Schubladen bzw. Trägerelemente sind natürlich nicht zwingend. Es müssen mindestens zwei Trägerelemente vorhanden sind; die Anzahl nach oben ist offen und wird nur durch den Bauraum begrenzt.

[0039] Die Erfindung ermöglicht also einen einfach aufgebauten und stabil funktionstüchtigen Sternauszug für eine Anzahl Trägerelemente, die synchron bewegbar sind.

[0040] Im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 6 ist ein achteckiger Tisch dargestellt. Natürlich können genauso auch beliebige andere Tischformen vorgesehen werden. Bevorzugt sind hierbei insbesondere runde Tische; auch Tische mit bestimmten Gestaltungen, wie z. B. die eines Kleeblatts, sind möglich.

[0041] In den Figuren 7 und 8 ist ein Tisch 1 als alternative exemplarische Anwendung der vorliegenden Erfindung zu sehen, der einen (nicht dargestellten) Fuß aufweist, der die Tischplatte 2 trägt. Der Tisch 1 weist vier Abstellplatten 3 auf, von denen nur eine dargestellt ist. Die vier Abstellplatten sind äquidistant um den Umfang des Tisches 1 herum angeordnet. Die Abstellplatten 3 werden im Rahmen dieser Erfindung generell als Trägerelemente angesprochen, da sie bei anderen Anwendungen typischerweise in irgendeiner Form Material oder Gegenstände tragen. Der Tisch 1 hat wieder eine Zentralachse 12, die vertikal ausgerichtet ist.

[0042] Der Tisch 1 ist so ausgestattet, dass beim Herausschwenken oder Hineinschwenken einer der Abstellplatten 3 alle anderen Abstellplatten simultan bzw. synchron ebenfalls ausgeschwenkt bzw. eingeschwenkt werden. Hierfür ist wieder die Drehscheibe 7 vorgesehen, die um die Zentralachse 12 relativ zur ortsfesten Tischplatte 2 drehbar gelagert ist. Auf der Drehscheibe 7 sind Pleuel 8 mit einem ihrer Enden gelenkig gelagert. Das andere Ende der Pleuel 8 ist ebenfalls gelenkig an der Abstellplatte 3 angeordnet.

[0043] Jede Abstellplatte 3 ist mittels eines Lagerbolzens 24 relativ zum Tisch 1 schwenkbar gelagert, wobei der Lagerbolzen 24 eine Schenkbewegung um eine zur Zentralachse 12 parallele Achse 23 zulässt.

[0044] Während in Fig. 7 die Drehscheibe 7 in einer ersten Stellung A' (gekennzeichnet an einer definierten Umfangsstelle der Drehscheibe 7) dargestellt ist, ist sie in Fig. 8 in einer um einen Winkel ϕ verdrehten Stellung B' zu sehen.

[0045] Wie aus der Zusammenschau der Figuren 7 und 8 sofort ersichtlich ist, bedeutet dies, dass sich im Falle, dass eine der Abstellplatten 3 verschwenkt wird, infolge der Pleuel 8 die Schwenkbewegung der Abstellplatte 3 in eine Drehbewegung der Drehscheibe 7 umgesetzt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass über die

anderen drei Pleuel die anderen drei Abstellplatten ebenfalls ausgeschwenkt oder eingeschwenkt werden.

[0046] Die Pleuel 8 sind dabei im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7 und 8 im Querschnitt rechteckige Bretter oder Flacheisen, die an ihren beiden Enden gelenkig an der Abstellplatte 3 bzw. an der Drehscheibe 7 angeordnet sind. Hierfür kommen bevorzugt Gelenkbolzen zum Einsatz, deren Achse vertikal angeordnet ist.

Bezugszeichenliste:

[0047]

- | | |
|----|---|
| 1 | Vorrichtung (Tisch / Spielertisch) |
| 2 | plattenförmiges Deckteil (Tischplatte) |
| 3 | Trägerelement (Schublade / Abstellplatte) |
| 4 | Trägerelement (Schublade / Abstellplatte) |
| 5 | Trägerelement (Schublade / Abstellplatte) |
| 6 | Trägerelement (Schublade / Abstellplatte) |
| 7 | Betätigungselement (Drehscheibe) |
| 8 | Pleuel |
| 9 | Pleuel |
| 10 | Pleuel |
| 11 | Pleuel |
| 12 | Zentralachse |
| 13 | Ecke |
| 14 | Mittel zum Festlegen |
| 15 | Feder |
| 16 | Bolzen |
| 17 | Ausnehmung |
| 18 | Ritzel |
| 19 | Verzahnung |
| 20 | Rolle |
| 21 | Welle |
| 22 | Fuß |
| 23 | Achse |

24 Lagerbolzen

ϕ Winkel

- | | | |
|---|----|-------------------------|
| 5 | A | radiale Richtung |
| | A' | eingeschwenkte Stellung |
| | B' | ausgeschwenkte Stellung |

10 Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) mit einem plattenförmigen Deckteil (2), wobei um den Umfang des plattenförmigen Deckteils (2) herum mindestens zwei Trägerelemente (3, 4, 5, 6) angeordnet sind, die relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) verschiebbar oder verschwenkbar angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass in einer zur Ebene des plattenförmigen Deckteils (2) parallelen Ebene ein Betätigungselement (7) relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) drehbar angeordnet ist, wobei jedes Trägerelement (3, 4, 5, 6) mittels je eines Pleuels (8, 9, 10, 11) mit dem Betätigungselement (7) verbunden ist und wobei die Pleuel (8, 9, 10, 11) jeweils gelenkig an den Trägerelementen (3, 4, 5, 6) und an dem Betätigungselement (7) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Zentralachse (12) aufweist, wobei die mindestens zwei Trägerelemente (3, 4, 5, 6) entlang einer sich zur Zentralachse (12) radialen Richtung (A) relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) verschiebbar angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Zentralachse (12) aufweist, wobei die mindestens zwei Trägerelemente (3) um eine zur Zentralachse (12) parallelen Achse (23) relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) verschwenkbar sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (7) scheibenförmig ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Trägerelement (3, 4, 5, 6) auf mindestens einer Linearführung relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) verschiebbar angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Trägerelement (3) auf einem Lagerbolzen (24) schwenkbar relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** die gelenkig ausgebildeten Verbindungen zwischen den Pleueln (8, 9, 10, 11) und den Trägerelementen (3, 4, 5, 6) bzw. dem Betätigungselement (7) Gelenkbolzen aufweisen, deren Achse parallel zur Zentralachse (12) ausgerichtet ist. 5
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das plattenförmigen Deckteil (2) eine mehreckige Form aufweist. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Ecken (13) der mehreckigen Form doppelt so groß ist wie die Anzahl der Trägerelemente (3, 4, 5, 6). 15
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Trägerelemente (3, 4, 5, 6) mit Mitteln (14) versehen sind, mit denen die Trägerelemente (3, 4, 5, 6) relativ zum plattenförmigen Deckteil (2) unverschieblich festgelegt werden können. 20
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (14) die Trägerelemente (3, 4, 5, 6) in einer eingeschobenen und in einer ausgezogenen Endposition festlegen können. 25
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (14) einen federvorgespannten (15) Bolzen (16) aufweisen, der direkt oder indirekt an dem plattenförmigen Deckteil (2) angeordnet ist und der in eine Ausnehmung (17) in einem der Trägerelemente (3, 4, 5, 6) eingreifen kann. 30
35
13. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (14) ein motorangetriebenes Ritzel (18) aufweisen, das mit einer am Außenumfang des Betätigungselements (7) angeordneten Verzahnung (19) kämmt. 40
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl Rollen (20) vorhanden sind, die auf Wellen (21) gelagert sind, die direkt oder indirekt mit dem plattenförmigen Deckteil (2) verbunden sind, wobei das Betätigungselement (7) auf den Rollen (20) aufliegt. 45
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Achse der Welle (21) senkrecht zur Zentralachse (12) angeordnet ist. 50

55

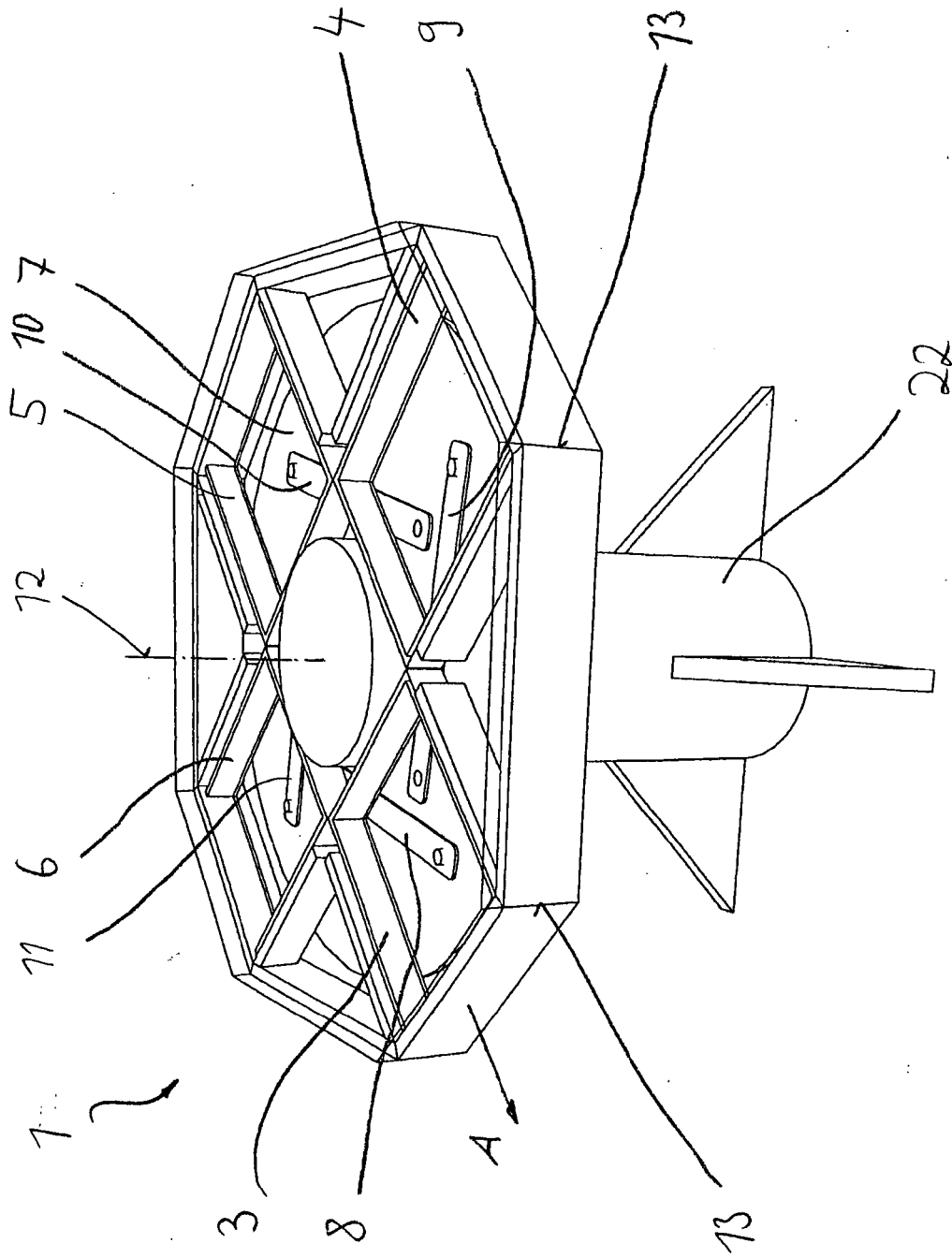


Fig. 7

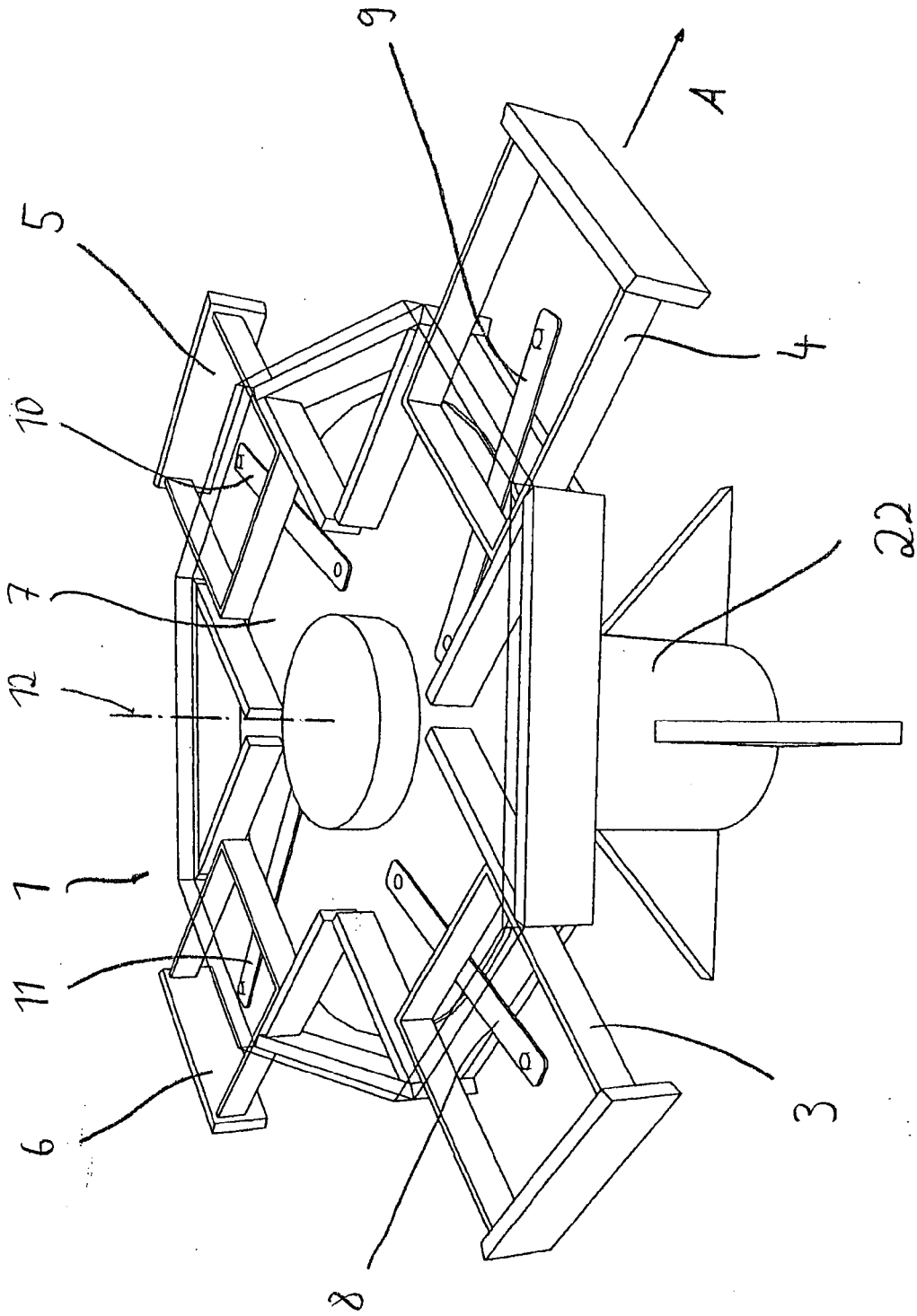


Fig. 2

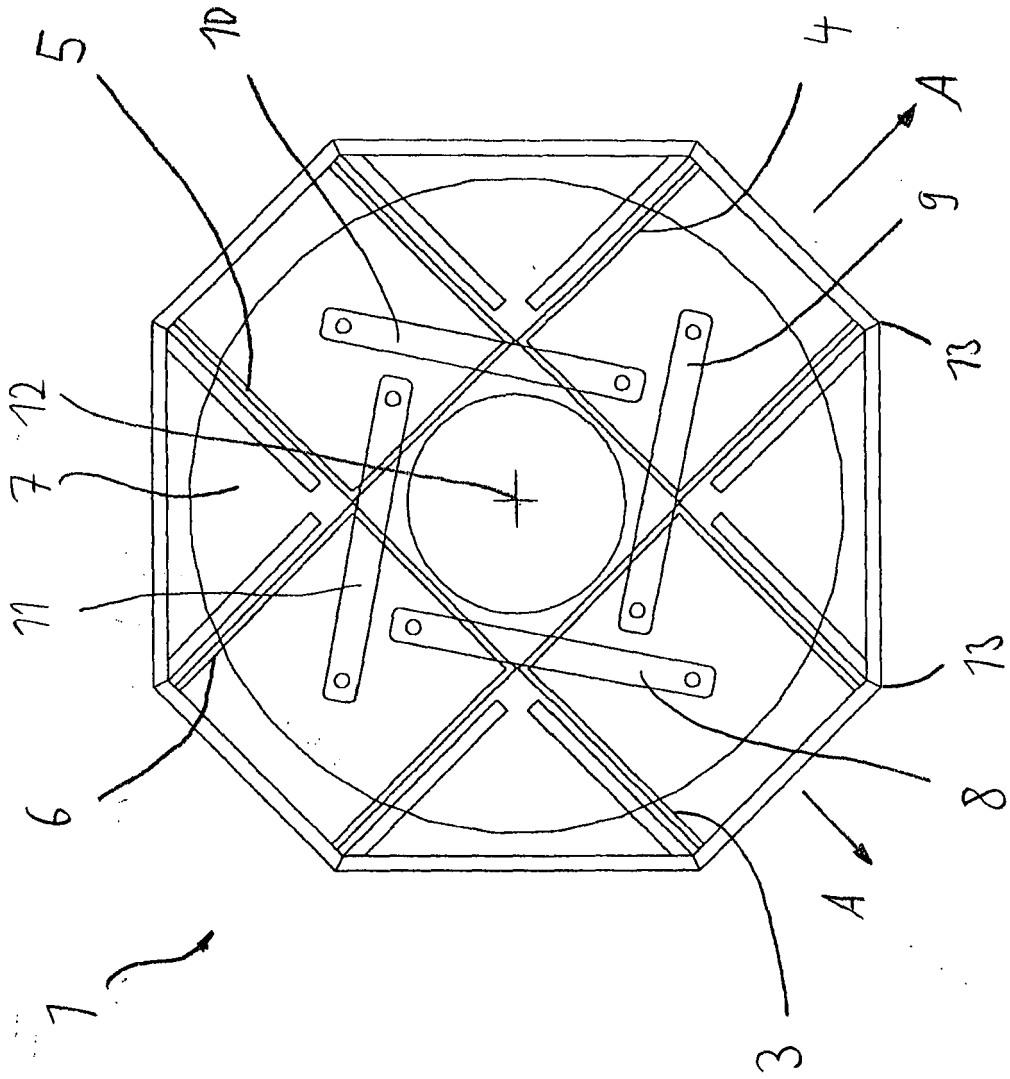


Fig. 3

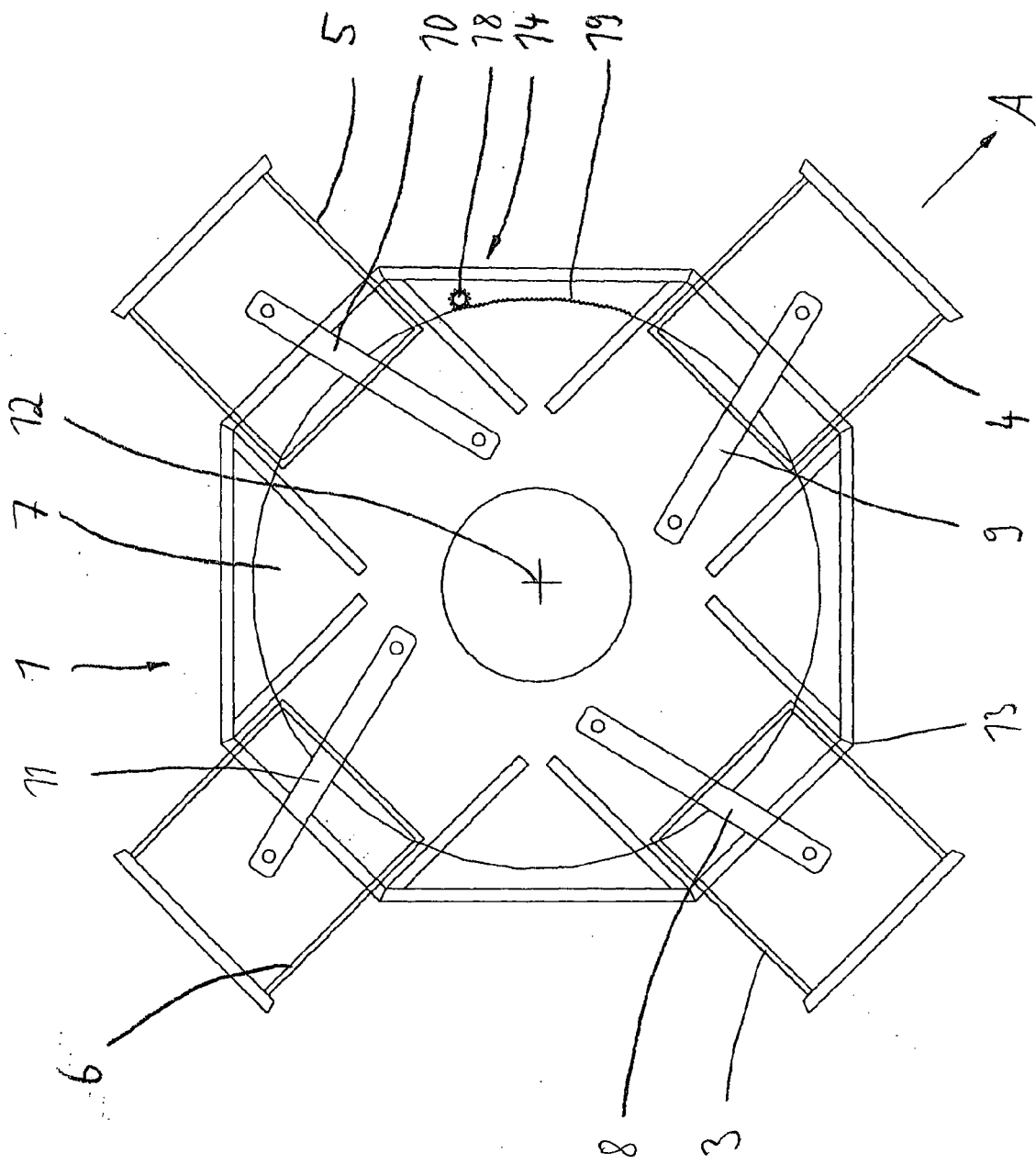


Fig. 4

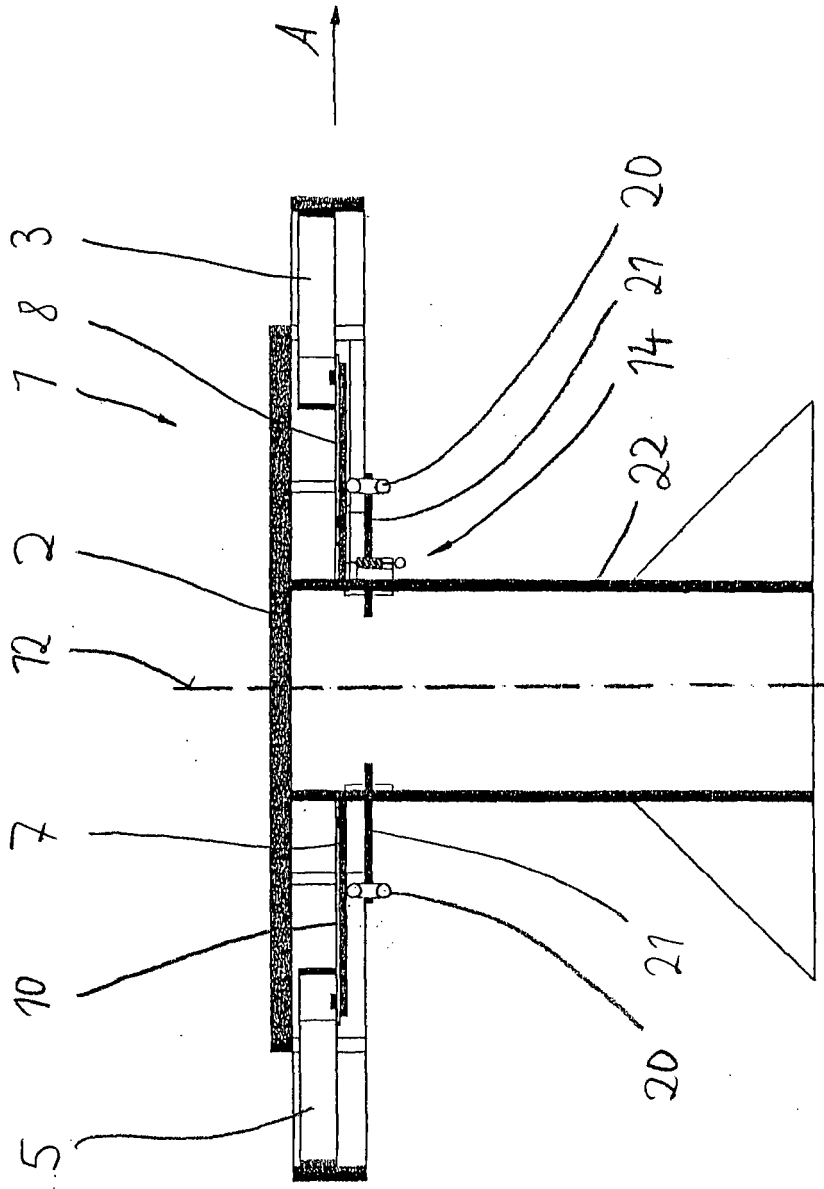


Fig. 5

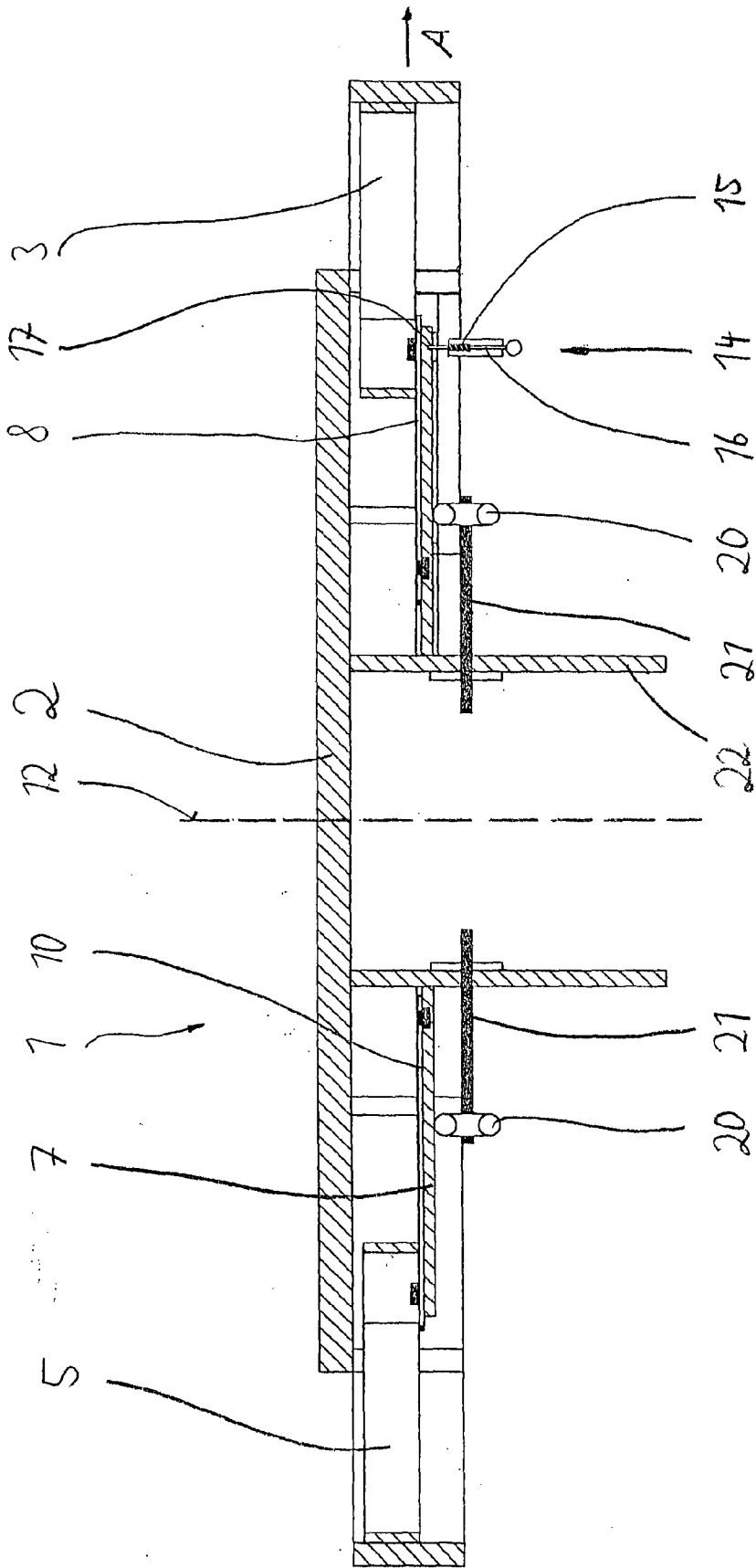


Fig. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 44 626 C (COLDITZ) 24. September 1888 (1888-09-24) * Seite 1, Absatz 1 - Absatz 3; Abbildungen 2-4 *	1,2,5, 7-10,12	INV. A47B25/00 A47B1/04
X	GB 395 062 A (PUGH) 13. Juli 1933 (1933-07-13) * Seite 2, Zeile 75 - Zeile 88; Abbildungen 1,2,4,8 * * Seite 3, Zeilen 101,130 *	1,2,4,5, 7,8	
X	EP 1 674 000 A (VEL VEGA DESIGN E TECNOLOGIA) 28. Juni 2006 (2006-06-28) * Absätze [0007] - [0009], [0030], [0031], [0034]; Abbildungen 1a,1d *	1,2,4,5, 8,9	
X	DE 4 060 C (BÜSCHELBERGER) 26. Februar 1879 (1879-02-26) * das ganze Dokument *	1-4,6,7, 10,11,13	
X	GB 155 147 A (SEILER) 16. Dezember 1920 (1920-12-16) * Seite 1, Zeile 20 - Zeile 21; Abbildungen 1,2,4 * * Seite 1, Zeile 61 - Zeile 74 *	1,3,4, 14,15	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) A47B
A	DE 400 395 C (REICH) 19. August 1924 (1924-08-19) * das ganze Dokument *	1-4,6,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2008	Prüfer Jacquemin, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 8455

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 44626	C	KEINE	

GB 395062	A	13-07-1933	KEINE

EP 1674000	A	28-06-2006	DE 102004063580 A1 06-07-2006 US 2006156963 A1 20-07-2006

DE 4060	C	KEINE	

GB 155147	A	16-12-1920	KEINE

DE 400395	C	19-08-1924	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82