



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 602 307 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93107967.7**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B28D 1/08**

22 Anmeldetag: **17.05.93**

30 Priorität: **13.11.92 AT 2247/92**

72 Erfinder: **Freithofnigg, Ingo, Dipl. Vw. Ing.**  
**Obirstrasse 27**  
**A-9022 Klagenfurt(AT)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.06.94 Patentblatt 94/25**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL**  
**PT SE**

74 Vertreter: **Puchberger, Peter, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwaltskanzlei**  
**Dipl.-Ing. Georg Puchberger**  
**Dipl.-Ing. Rolf Puchberger**  
**Dipl.-Ing. Peter Puchberger**  
**Singerstrasse**  
**13**  
**Postfach 55**  
**A-1010 Wien (AT)**

71 Anmelder: **ETABLISSEMENT EUROLIGNA**  
**MASCHINEN AGGREGATE**  
**INDUSTRIEBEDARF**  
**Altenbach 8**  
**FL-9490 Vaduz(LI)**

54 **Mauersäge.**

57 Die Erfindung betrifft eine Mauersäge mit einem in Vorschubrichtung auf Rädern fahrbaren oder verschiebbaren Rahmen, in dem ein die Kettensäge tragender Sägemotorträger angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Außenrahmen (1) vorgesehen ist, der wenigstens drei bevorzugt motorbetriebene Vorschubräder (3,4) aufweist und daß der Außenrahmen einen Innenrahmen (2) aufnimmt, der gegenüber dem Außenrahmen sowohl in der Höhe als auch quer zur Vorschubrichtung (5) bewegbar ist und der den Sägemotorschlitten (13) aufweist.

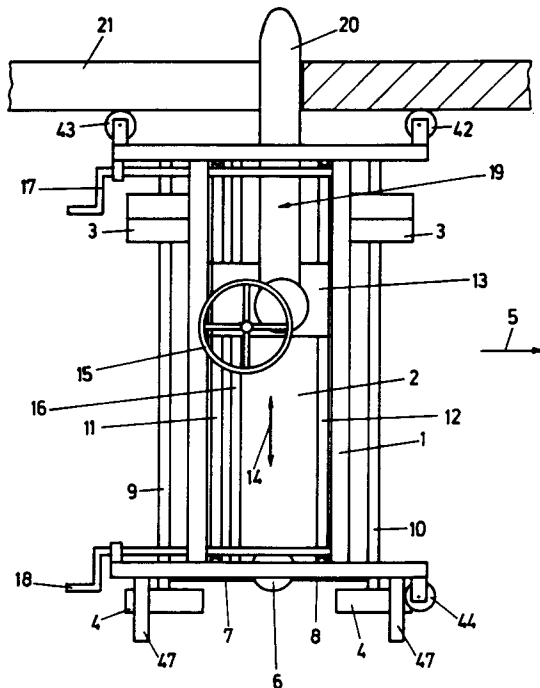


FIG. 1

EP 0 602 307 A2

Die Erfindung betrifft eine Mauersäge mit einem in Vorschubrichtung auf Rädern fahrbaren oder verschiebbaren Rahmen, in dem ein die Kettensäge tragender Sägemotorschlitten angeordnet ist.

Derartige Mauersägen sind bekannt und dienen dazu, in Mauerwerken horizontale Schnitte durchzuführen, z.B. für Trockenlegungen.

Derartige Mauersägen müssen äußerst robust gebaut sein, um den hohen mechanischen Anforderungen im Einsatz auf der Baustelle zu genügen. Beim Einstechen des Sägeblattes in das Mauerwerk sollen Rückschläge vermieden werden. Weiters ist es notwendig, eine Höhenverstellung für die Säge vorzusehen, um die Höhe des Sägeschnittes den Erfordernissen anpassen zu können. Dabei soll die Höhenlage der Säge in gewissem Maße elastisch sein, da Schnitte bevorzugt in Mauerwerkfugen gelegt werden sollen und dies eine entsprechende Elastizität in der Höhenlage erfordert.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Außenrahmen vorgesehen ist, der wenigstens drei bevorzugt motorbetriebene Vorschubräder aufweist und daß der Außenrahmen einen Innenrahmen aufnimmt, der gegenüber dem Außenrahmen sowohl in der Höhe als auch quer zur Vorschubrichtung bewegbar ist und der den Sägemotorschlitten aufweist.

Weitere bevorzugte Merkmale sind den Patentansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

Im Nachfolgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Fig.1 ist rein schematisch die Aufsicht auf eine Mauersäge im Betrieb. Die Fig.2 und 3 sind schematische Strichzeichnungen und zeigen den Aufbau des Außenrahmens und des Innenrahmens. Fig.4 ist die Aufsicht auf Rahmenunterteil oder Rahmenoberteil des Außenrahmens. Fig.5 ist die Aufsicht auf den Rahmenunterteil und den Innenrahmen, Fig.6 zeigt eine Seitenansicht der Rahmen der Motorsäge und die Fig.7 zeigt eine Detailansicht.

Wie in Fig.1 rein schematisch dargestellt ist, besteht die erfindungsgemäße Mauersäge aus einem Außenrahmen 1 und einem Innenrahmen 2. Der Außenrahmen 1 verleiht der gesamten Konstruktion die notwendige strukturelle Festigkeit und weist vier Räder 3,4 auf, mit denen die Mauersäge in Vorschubrichtung 5 oder in die entgegengesetzte Richtung bewegt werden kann. Der Vorschub erfolgt durch den Vorschubmotor 6, der über die beiden Kettentriebe 7,8 die Wellen 9, 10 antreibt, auf denen jeweils beide Räder 3,4 sitzen. Die Räder 3 sind als Doppelräder ausgebildet.

Der Innenrahmen umfaßt im wesentlichen zwei Führungsstangen 11, 12, auf denen ein Sägemotorschlitten 13 in Richtungen des Pfeiles 14 verschiebbar ist. Mittels des Handrades 15 kann der

Sägemotorschlitten 13 über ein Ritzel und eine Zahnstange 16 kraftvoll entlang der Führungsstangen 11, 12 verschoben werden. Die Kurbeln 17,18 dienen dazu, die Höhe der Führungsstangen 11,12 und damit des Sägemotorschlittens 13, einzustellen, um die Schnitthöhe entsprechend wählen zu können. Durch Einstellung verschiedener Höhen der vorderen Enden und der hinteren Enden der Führungsstangen 11,12 mittels der Kurbeln 17 und 18 ist es möglich, den Sägemotorschlitten 13 und die darauf befindliche Motorsäge 19 schräg zu stellen, was von Vorteil ist, wenn die Fahrunterlage für die Mauersäge schräg ist und diese Schrägheit ausgeglichen werden muß. Die Griffe 47 dienen zum Führen der Mauersäge.

Das Sägeblatt 20 ist in die teilweise durchsägte Mauer 21 eingestochen und die Sägerichtung entspricht der Vorschubrichtung 5.

Gemäß Fig.2 besteht der Außenrahmen aus einem Rahmenoberteil 22 und einem Rahmenunterteil 23. Diese beiden Rahmenteile sind über vier Führungssäulen 24 fest miteinander verbunden. Am Rahmenunterteil 23 sitzen auf den Wellen 9, 10 die Räder 3,4.

In Fig.3 sind vom Außenrahmen gemäß Fig.2 lediglich die Führungssäulen 24 dargestellt. Der Innenrahmen umfaßt die Führungsstangen 11,12, an deren Enden jeweils Gleitstücke 25 angeordnet sind, die auf den Führungssäulen 24 gleiten können. Der Sägemotorschlitten 13 ist mittels Führungshülsen 26 auf den Führungsstangen 11,12 verschiebbar gelagert. Auf dem Sägemotorschlitten 13 sitzt die Motorsäge 19 mit dem Sägeblatt 20. Über das Handrad 15 kann der Sägemotorschlitten 13 entlang der Führungsstangen 11,12 verschoben werden, um das Sägeblatt 20 entweder in die zu sägende Mauer einzustechen oder aus dieser herauszuziehen.

Fig.4 zeigt die Aufsicht auf einen Rahmenoberteil oder Rahmenunterteil. Beide Elemente sind gleich aufgebaut. Ein Teil umfaßt im wesentlichen zwei Längsstreben 27 und zwei Querstreben 28. An den Kreuzungspunkten sind jeweils auch die Führungssäulen 24 befestigt, die die Verbindung zu dem darüber- oder darunterliegenden Rahmenteil herstellen.

Fig.5 zeigt die Aufsicht auf den Rahmenunterteil und den Innenrahmen bei abgenommenen Motoren. Der Sägemotorschlitten 13, besteht aus der Motorträgerplatte 29 und den Führungshülsen 26, die die Führungsstangen 11,12 umgreifen und darauf verschiebbar sind. Die Welle 30, die vom Handrad 15 (Fig.3) sich nach unten erstreckt ist in der Motorträgerplatte 29 gelagert und endet an der Unterseite der Motorträgerplatte 29 in ein Ritzel, das seitlich mit einer Zahnstange 16 kämmt. Die Zahnstange 16 ist mit den Gleitstücken 25 verbunden. Durch Drehen der Welle 30 wird der Sägemo-

torschlitten 13 nach vor oder zurück bewegt. Durch das große Handrad 15 können die notwendigen Kräfte aufgebracht werden.

Die Führungsstangen 11,12 hängen über Gelenke 31 an den Gleitstücken 25, sodaß es möglich ist, die Führungsstangen parallel zueinander aber schief zum Rahmenunterteil anzuordnen.

Die Lagerböcke 32 dienen der Lagerung der Wellen 9, 10 für die Räder 3,4. Die Räder 3 sind als Doppelräder ausgebildet.

Der Antrieb der Wellen 9,10 erfolgt über einen Motor 33 auf einer mit dem Rahmenunterteil verbundenen Motorträgerplatte 34 über zwei Ketten 35,36.

Das rechte untere Rad 4 ist in ausgekuppeltem Zustand gezeigt. Ein Kupplungsstück 37 bewirkt in herausgezogenem Zustand die Endkupplung von der Welle 10 bzw. 9 und in eingeschobenem Zustand die drehfeste Verbindung der jeweiligen Welle mit dem zugehörigen Rad. Damit ist es möglich, beim Schneiden Kurven zu fahren und zu manövrieren.

In Fig.6 sieht man die Ansicht des äußeren und inneren Rahmens von der Stirnseite her, an der sich üblicherweise die zu schneidende Mauer befindet. Die Kurbel 17 setzt sich in eine Welle 38 fort, die an der Unterseite des Rahmenoberteils 22 gelagert ist. In unmittelbarer Nähe der Führungssäulen 24 ist je ein Ritzel 39 vorgesehen mit denen je eine Kette 40 angetrieben wird, die um ein weiteres Ritzel 41 am Rahmenunterteil 23 herumgeführt ist. An einer der beiden Kettenseiten ist jeweils ein Gleitstück 25 angeflanscht. Beim Verdrehen der Kurbel 17 werden somit die Gleitstücke 25 und mit ihnen die daran befestigten Führungsstäbe (in Fig.6 verdeckt) und die Zahnstange 16 entlang der Führungssäulen 24 verschoben. Eine gleiche Anordnung gibt es auch bei den anderen beiden Führungssäulen bezügl. der Kurbel 18 (Fig.1).

Mit 42 ist einer der Gleitwalzen bezeichnet, an denen sich die Mauersäge an der Wand 21 beim Schneiden abstützt. Die zweite derartige Gleitwalze 43 ist in Fig.1 zu ersehen.

Unter Verweis auf Fig.1 wird bemerkt, daß die eine Gleitwalze 42 im Eckbereich des äußeren Rahmens angebracht ist, sodaß sie sowohl über die Schmalseite als auch über die Breitseite vorsteht. Diese Gleitwalze 42 kann somit sowohl mit der Gleitwalze 43 an der Schmalseite als auch mit der dritten Gleitwalze 44 am anderen Ende der Breitseite zusammenwirken. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß die Mauersäge auch durch relativ schmale Türen durchgeschoben werden kann, wenn das Gerät derart um 90° gekippt wird, daß es auf den Gleitwalzen 42 und 44 läuft. Wie man der Fig.5 entnehmen kann, sind die Antriebsräder 3 innerhalb des Außenumfangs des Außenrahmens gelegen, sodaß sie in der Praxis nicht das Abrollen

auf den Gleitwalzen 42,44 behindern.

Die Fig.7 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Welle 38. In Nähe der Kurbel 17 ist ein Klinkenrad 45 angeordnet, wobei die Klinke 46 die Drehung zuläßt um den Innenrahmen nach oben zu heben. Die Bewegung nach unten ist hingegen durch die Klinke 46 gesperrt. Zum Aufheben dieser Sperre muß die Klinke 46 gelöst werden, sodaß sich die Welle 38 in die entsprechende Richtung drehen kann.

Die Erfindung auf das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht beschränkt und im Rahmen der Erfindung können zahlreiche Varianten vorteilhaft angewendet werden.

Bevorzugt ist der Vorschub über die Räder 3,4 derart vorgesehen, daß die Maschine nach beiden Richtungen bewegt werden kann. Für das Sägeblatt wird bevorzugt eine Hartmetallkettensäge vorgesehen. Die Motoren für den Kettenantrieb und für den Vorschub sind bevorzugt 380V-Motoren, können aber auch Verbrennungskraftmotoren sein.

In bevorzugter Weise wird zur Kühlung und Schmierung der Sägekette eine großdimensionierte Kühlmittelpumpe mit einem großen Kühlmittelbehälter vorgesehen. Der Außenrahmen bietet dafür genügend Platz. In einer Standardausführung der Mauersäge kann beispielsweise eine Schnitttiefe von 600 mm bei einer Maximalschnitthöhe vom Boden von 490 mm und einer Minimalschnitthöhe vom Boden von 50 mm erzielt werden. Die verstellbare Neigung des Sägeblattes kann bis zu 15° betragen. Alle diese Daten sind nur beispielsweise und hängen von den jeweiligen Abmessungen ab.

Der in der Beschreibung verwendete Ausdruck "Sägeblatt" bedeutet hier die Kombination einer Führungsschiene mit der umlaufenden Sägenkette und der Umlenkrolle, wie dies bei Kettensägen bekannt ist.

#### 40 Patentansprüche

1. Mauersäge mit einem in Vorschubrichtung auf Rädern fahrbaren oder verschiebbaren Rahmen, in dem ein die Kettensäge tragender Sägemotorträger angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Außenrahmen (1) vorgesehen ist, der wenigstens drei bevorzugt motorbetriebene Vorschubräder (3,4) aufweist und daß der Außenrahmen einen Innenrahmen (2) aufnimmt, der gegenüber dem Außenrahmen sowohl in der Höhe als auch quer zur Vorschubrichtung (5) bewegbar ist und der den Sägemotorschlitten (13) aufweist.
2. Mauersäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrahmen (1) durch ein Rahmenoberteil (22) und ein Rahmenunterteil (23) gebildet ist, die durch vertikale Führungs-

säulen (24) miteinander verbunden sind.

3. Mauersäge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Führungssäulen (24) Gleitstücke (25) angeordnet sind, an denen horizontale Führungsstangen (11,12) befestigt sind. 5
  
4. Mauersäge nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontalen Führungsstangen (11,12) mittels Schwenklager (31) an den Gleitstücken (25) befestigt sind. 10
  
5. Mauersäge nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwei horizontale Führungsstangen vorgesehen sind, auf denen ein Sägemotorschlitten (13) verschiebbar angeordnet ist, auf dessen Motorplatte (29) die Kettensäge (19) befestigt ist. 15
  
6. Mauersäge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß entlang einer der horizontalen Führungsstangen (11,12) eine feststehende Zahnstange (16) angeordnet ist, in die ein Ritzel eingreift, das an einer in der Motorplatte (29) gelagerten und verdrehbaren Welle (30) befestigt ist, sodaß beim Verdrehen der Welle (30) der Sägemotorschlitten (13) entlang der horizontalen Führungsstangen (11,12) verschiebbar ist. 20  
25  
30
  
7. Mauersäge nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der vertikalen Führungssäulen (24) Kettenantriebe (40) angeordnet sind, deren Umlenkpunkte am Rahmenoberteil (22) und Rahmenunterteil (23) liegen und daß die Kettenantriebe (40) jeweils mit dem Gleitstück (25) verbunden sind. 35
  
8. Mauersäge nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Kettenantriebe (40) über eine Antriebswelle (38), die am Rahmenoberteil (22) gelagert ist, gemeinsam betätigbar sind. 40  
45
  
9. Mauersäge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Räder (3,4) auf von einem Antriebsmotor (6) gedrehten Wellen (9,10) angeordnet sind und daß die Räder (3,4) einzeln mit der jeweiligen Welle (9,10) einkuppelbar oder auskuppelbar sind. 50

55

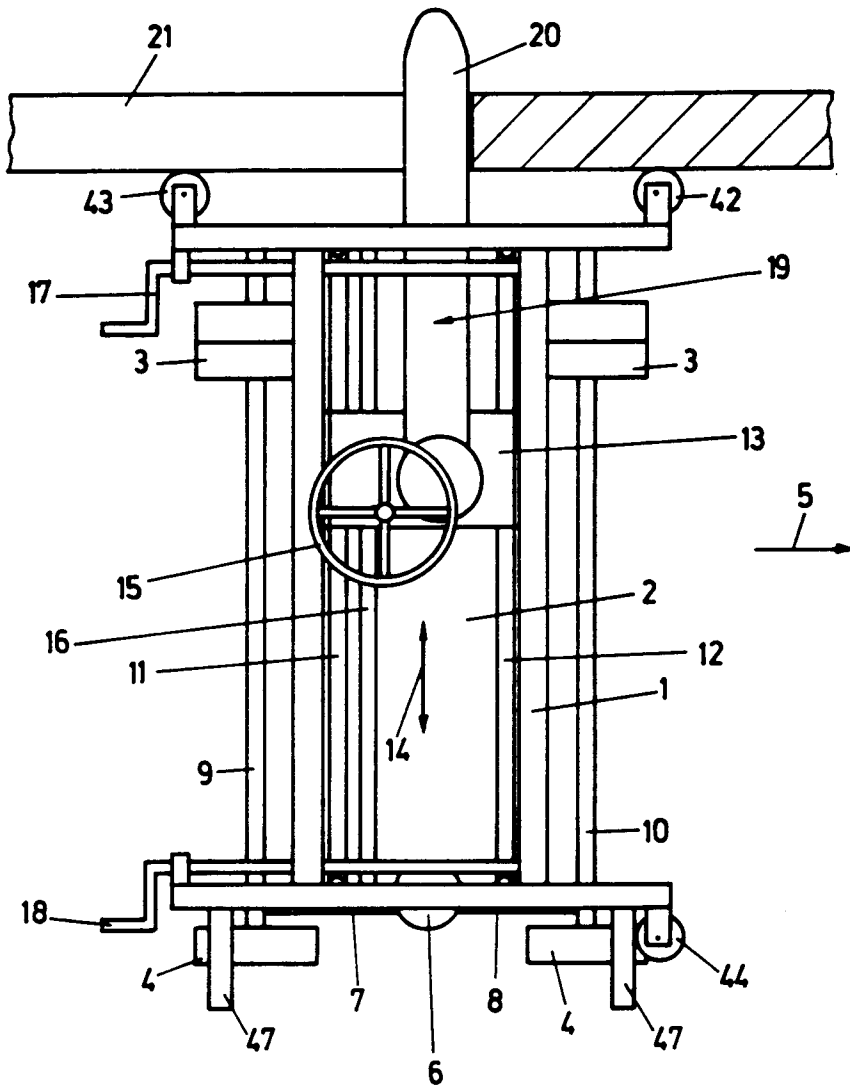


FIG. 1

FIG. 2

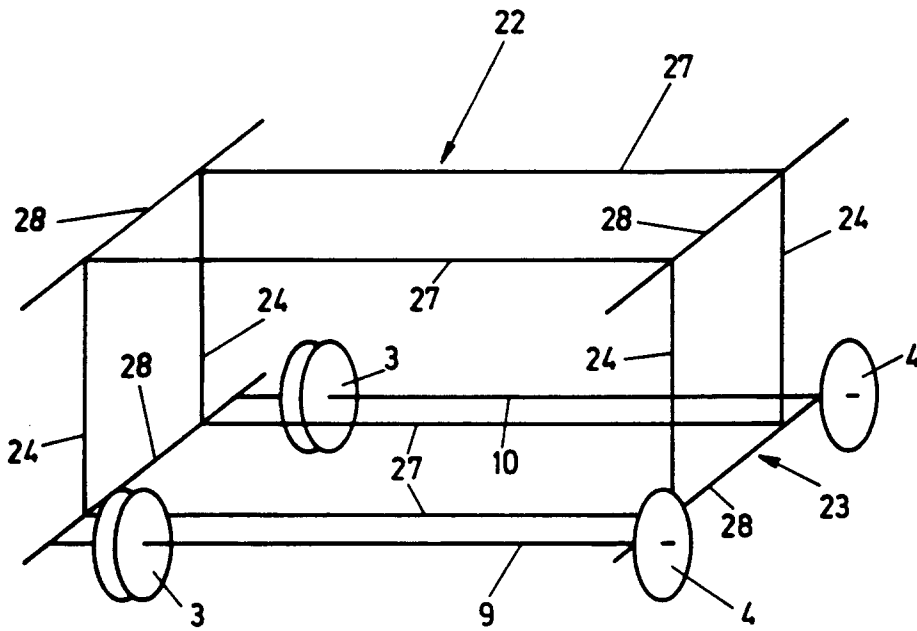


FIG. 3

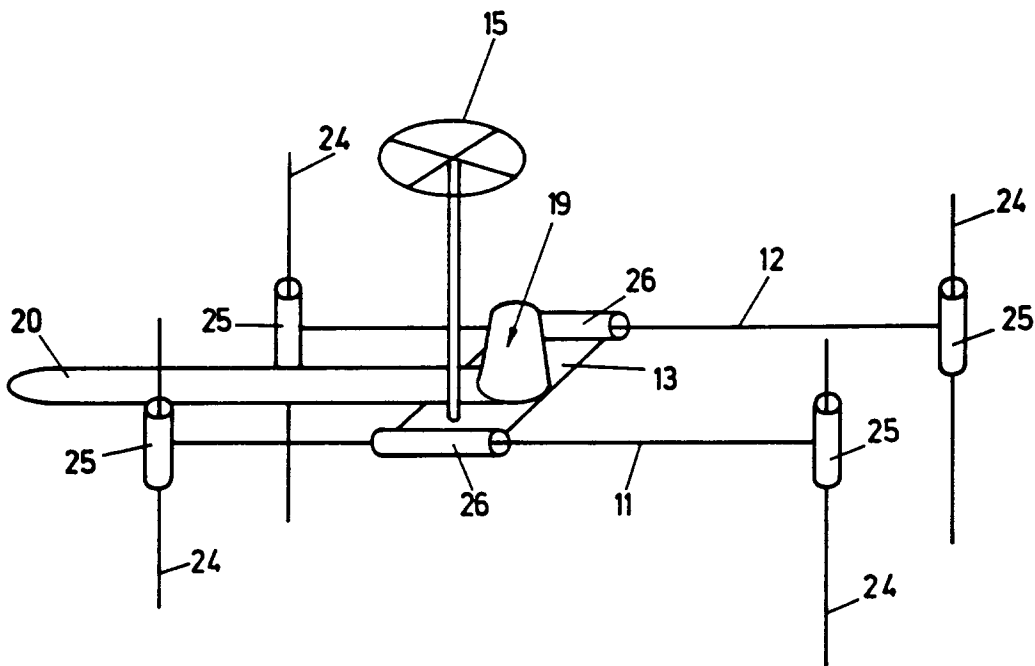


FIG. 4

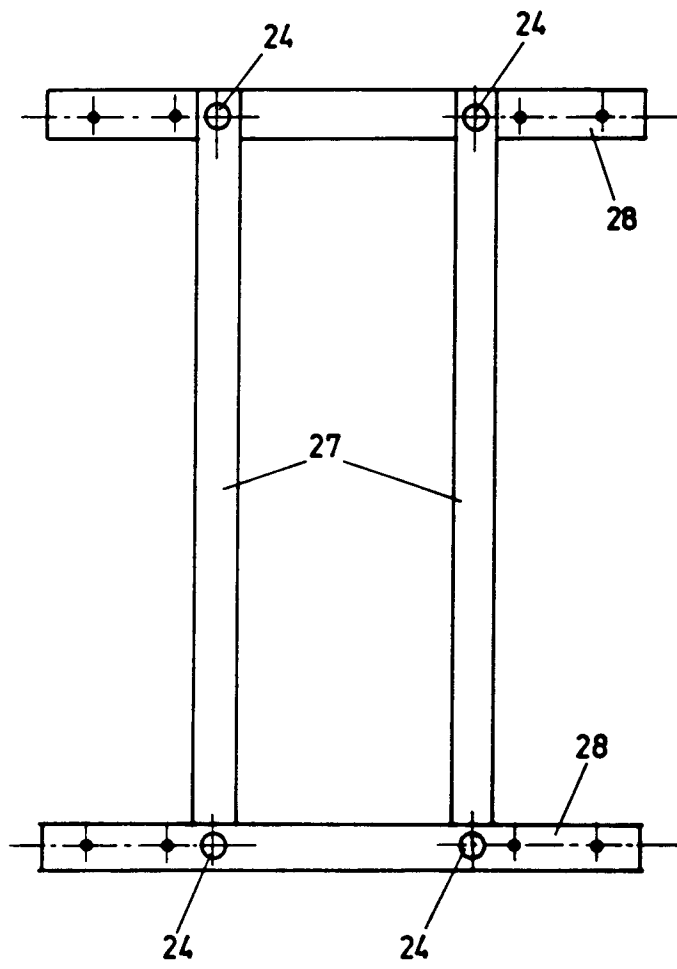


FIG. 5

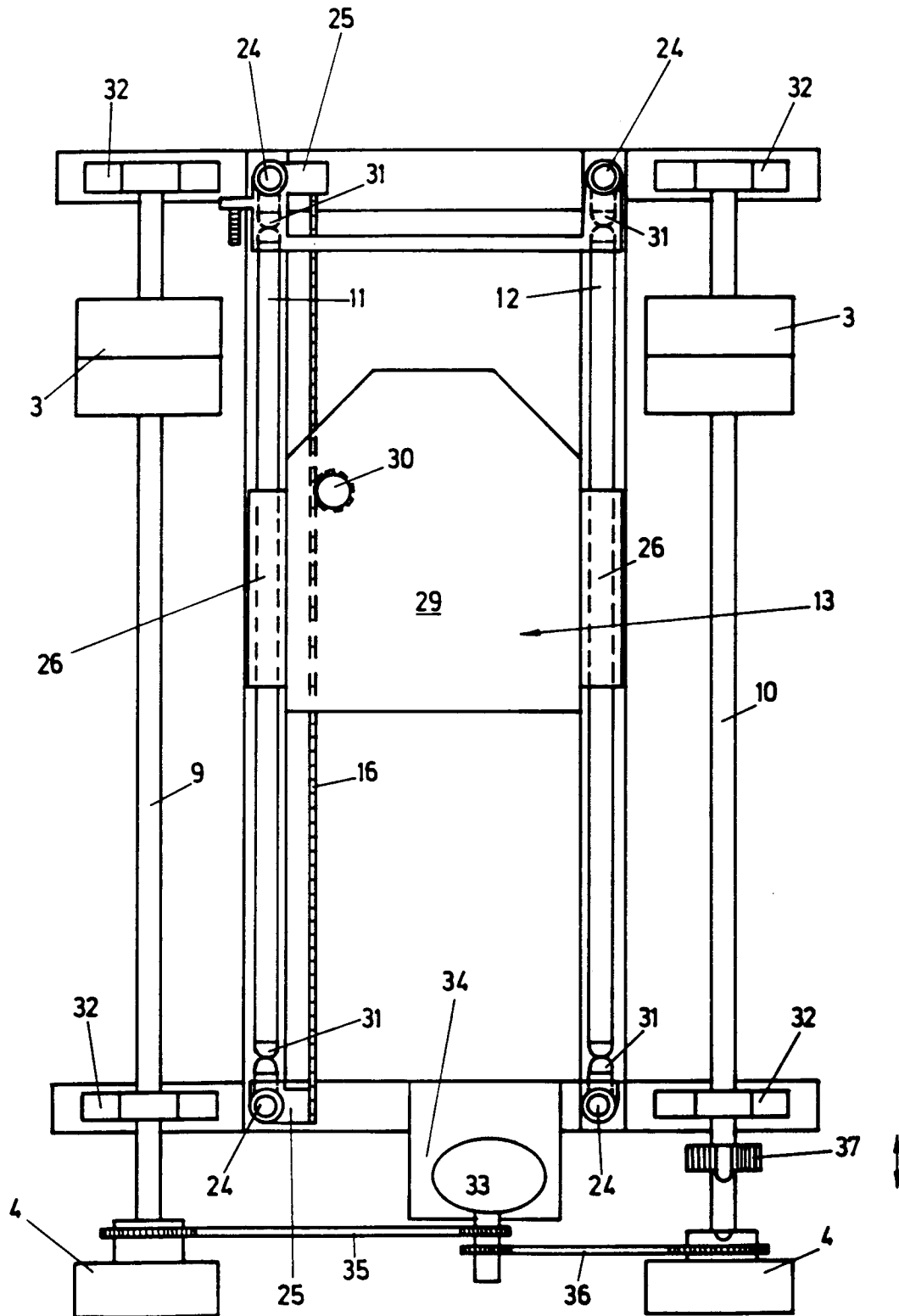




FIG.6

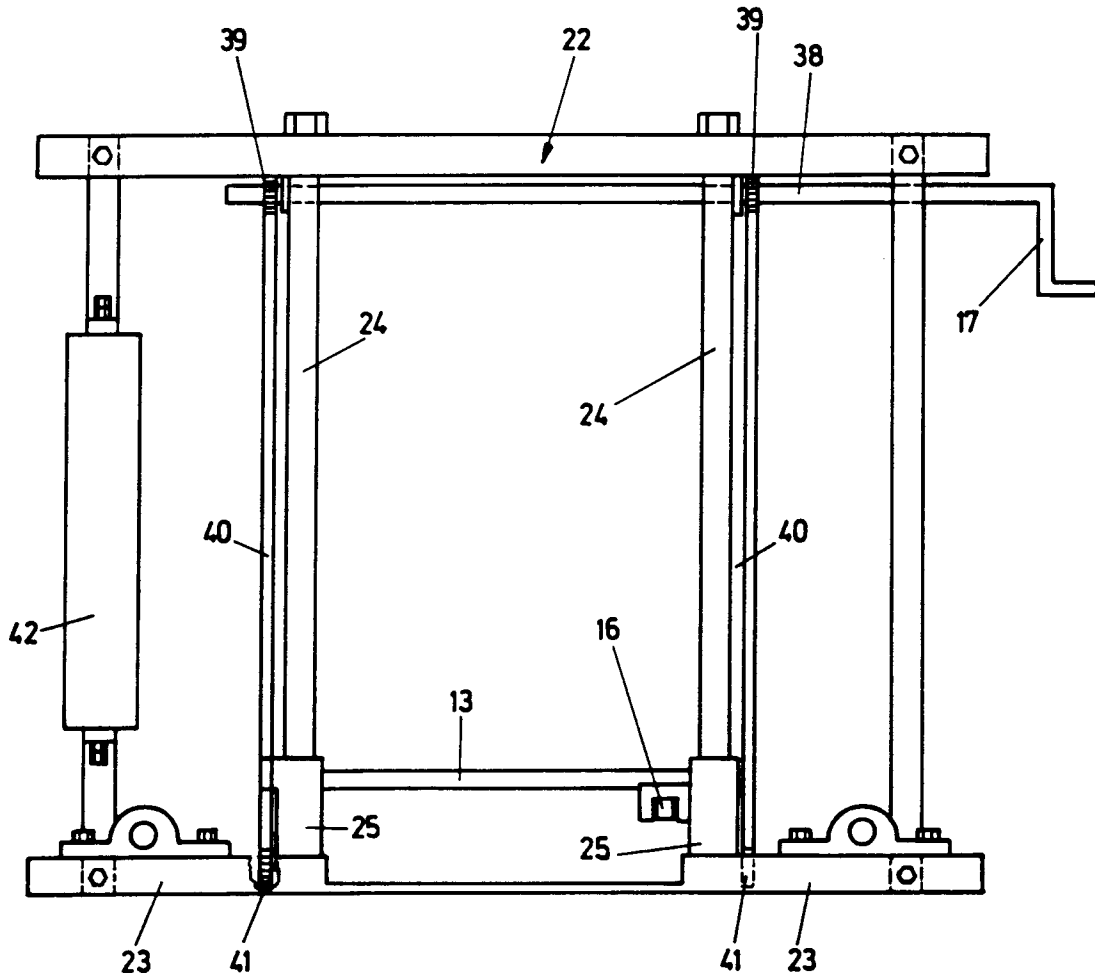


FIG.7

