



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 412 457 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 968/2002
(22) Anmeldetag: 27.06.2002
(42) Beginn der Patentdauer: 15.08.2004
(45) Ausgabetag: 25.03.2005

(51) Int. Cl.⁷: **B27B 27/10**
B27D 27/08

(30) Priorität:
09.08.2001 DE 10140250 beansprucht.

(73) Patentinhaber:
HOLZMA PLATTENAUFTEILTECHNIK GMBH
D-75365 CALW-HOLZBRONN (DE).

(72) Erfinder:
HELLER HERIBERT
WILDBERG (DE).
SCHMIDT TIBOR
WILDBERG (DE).

(54) ANSCHLAGVORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON GEHRUNGSSCHNITTEN AUF
PLATTENAUFTEILSÄGEN

(57) Es wird eine Anschlagvorrichtung zur Durchführung von Gehrungsschnitten auf Plattenaufteilsägen beschrieben, die ein um eine vertikale Achse einer Aufnahmevorrichtung verstellbares und feststellbares sowie mit einer Winkelanzeigevorrichtung zusammenwirkendes Winkeinstellglied aufweist, auf das ein Anschlaglineal abnehmbar aufbringbar ist. Erfindungsgemäß ist das Winkeinstellglied durch eine in der Aufnahmevorrichtung verdrehbar gelagerte und mit der Tischoberfläche einer Plattenaufteilsäge planparallele Drehscheibe gebildet, die zwei auf einem Scheibendurchmesser und jeweils im Bereich des Scheibenumfangs liegende, in der Drehscheibe versenkbar angeordnete Steckzapfen zum Aufstecken des Anschlaglineals aufweist.

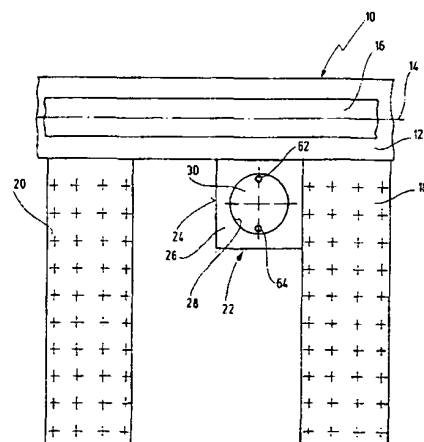


Fig.1

AT 412 457 B

Die Erfindung betrifft eine Anschlagvorrichtung zur Durchführung von Gehrungsschnitten auf Plattenaufteilsägen, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Eine Anschlagvorrichtung dieser Art ist bekannt, allerdings druckschriftlich nicht belegbar (Hersteller: Fa. Oto Martin Maschinenbau GmbH & Co., 87724 Ottobeuren).

Das mit seinem einen Ende auf einer horizontalen Auflagefläche eines Vorrichtungsgehäuses um eine vertikale Achse verschwenkbare Winkелеinstellglied ist mit seinem anderen Ende, einen segmentförmigen Schlitz der Auflagefläche durchgreifend, mit einem Anzeigeglied gekoppelt, das den Schwenkwinkel anzeigt, um den das Winkелеinstellglied zur Einstellung eines Gehrungswinkels verschwenkt worden ist.

Das Winkелеinstellglied bildet eine auf der vertikalen Achse axial gesichert gelagerte Leiste, auf der ein Anschlaglineal zur Werkstückpositionierung für Gehrungsschnitte abnehmbar zu befestigen ist.

Das leistenartige Winkелеinstellglied steht bei Benutzung der Anschlagvorrichtung über die Ebene der Tischfläche des Maschinentisches einer Plattenaufteilsäge vor, weshalb bei Nichtgebrauch dieser Vorrichtung dieselbe, um das Winkелеinstellglied aus der Tischebene zu räumen, nach unten abzusenken ist.

Zu diesem Zweck ist sie mit einem am Maschinentisch unterhalb seiner Tischfläche vorgesehenen Träger entlang einer unter 45° liegenden Schräge automatisch verschiebbar in eine Nichtgebrauchslage zu verlagern, wonach anschließend der Träger am Maschinentisch manuell in seitlicher Richtung, beispielsweise unter einen Werkstückauflagetisch, zu steuern ist, um die Anschlagvorrichtung aus dem Bedienbereich der Plattenaufteilsäge zu entfernen.

Diese Anschlagvorrichtung ist konstruktiv entsprechend aufwendig ausgelegt, wobei sich deren Positionierung und Rückstellung umständlich gestaltet und viel Zeit in Anspruch nimmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anschlagvorrichtung in einer Ausbildung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 anzugeben, die am Maschinentisch stationär verbleiben kann und zum Einstellen von Gehrungswinkeln eine wirtschaftliche Handhabung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Konstruktion bildet somit das Winkелеinstellglied eine mit der Tischoberfläche einer Plattenaufteilsäge planparallele Drehscheibe, die bei Nichtgebrauch der Anschlagvorrichtung die Werkstückauflagefläche des Maschinentisches ergänzt.

Zur Positionierung des Werkstücks oder eines Anschlaglineals zur Ausführung von Gehrungsschnitten an Werkstücken ist die Drehscheibe mit einem Paar von Steckzapfen ausgestattet, die zum Festlegen des Anschlaglineals auf der Drehscheibe aus dieser nach oben ausfahrbar und nach erfolgter Werkstückeinstellung wieder in ihre Nichtgebrauchslage absenkbar sind.

Die Anschlagvorrichtung kann gemäß Anspruch 2 als Baueinheit ausgelegt sein, die an den Maschinentisch oder einen Werkstückauflagetisch von Plattenaufteilsägen als Zusatzaggregat anbaubar ist. Alternativ dazu kann die Aufnahmevorrichtung gemäß Anspruch 3 auch in einen Maschinentisch oder Werkstückauflagetisch einer Plattenaufteilsäge integriert sein. In diesem Falle schließt die obere Fläche der Drehscheibe mit der Tischfläche planparallel ab.

Zur Einstellung des Anschlaglineals in eine einen Gehrungswinkel definierende Lage kann die Drehscheibe manuell verdrehbar sein, wobei zum Auffinden der Drehwinkellage eine Konstruktion gemäß Anspruch 4 geeignet ist.

Anspruch 5 definiert eine Konstruktion, die ggf. vorwählbar eine selbsttätige Drehwinkелеinstellung der Drehscheibe ermöglicht. Bei beiden Konstruktionsformen ist es hierbei zweckmäßig, die Verdrehbarkeit der Drehscheibe nach Anspruch 6 zu gestalten.

Die Hubbewegungen der Steckzapfen können auf unterschiedliche Weise zu bewerkstelligen sein, wobei eine zu bevorzugende Lösung Gegenstand des Anspruches 7 ist.

Ebenso bieten sich verschiedene Möglichkeiten für die Blockierung der Drehscheibe in einer gewünschten Drehwinkellage, wobei eine funktionssichere Lösung gemäß den Ansprüchen 8 und 9 erhältlich ist.

Eine zu bevorzugende Ausführungsform der Antriebsvorrichtung für die Drehscheibe ist Gegenstand des Anspruches 10.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung sind in der sich anschließenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen erfindungsgemäßer Anschlagvorrichtungen zur Durchführung von

Gehrungsschnitten offenbart. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht einer schematisch dargestellten und mit einer ersten Ausführungsform einer Anschlagvorrichtung ausgestatteten Plattenaufteilsäge,

Figur 2 eine Draufsicht der Anschlagvorrichtung, wobei deren Drehscheibe von ihrer Antriebsvorrichtung abgenommen ist,

Figur 3 einen Schnitt durch die Anschlagvorrichtung entlang der Linie III-III der Fig. 2, wobei deren Drehscheibe eingezeichnet ist,

Figur 4 einen Schnitt durch die Anschlagvorrichtung entlang der Linie IV-IV der Fig. 3,

Figur 5 eine Darstellung ähnlich Fig. 1 zur Veranschaulichung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Anschlagvorrichtung.

In Fig. 1 bezeichnet 10 als Ganzes eine Plattenaufteilsäge, deren ein unter Tisch fahrendes Sägeaggregat aufweisender Maschinentisch mit 12 bezeichnet ist. 14 bezeichnet eine einen Säge-schlitz des Maschinentisches 12 enthaltende Trennebene, in der sich wenigstens ein Sägeblatt des Sägeaggregates zum Plattenaufteilen bewegt.

Mittels eines oberhalb der Trennebene 14 vorgesehenen Druckbalkens 16 sind aufzuteilende Platten vor Durchführung eines Trennschnittes auf dem Maschinentisch 12 festlegbar.

Auf der Bedienseite sind an den Maschinentisch 12 bspw. zwei in seitlichem Abstand voneinander vorgesehene Werkstückauflagetische 18 und 20 angebaut, die vorzugsweise als Luftkissen-tische ausgebildet sind und deren Tischfläche zur Fläche des Maschinentisches 12 planparallel ist.

Die Plattenaufteilsäge 10 ist mit einer bedienseitig zwischen beiden Werkstückauflagetischen 18, 20 vorgesehenen, als Ganzes mit 22 bezeichneten Anschlagvorrichtung zur Durchführung von Gehrungsschnitten ausgestattet. Diese ist z. B. benachbart zum Werkstückauflagetisch 18 mit ihrem Vorrichtungsgehäuse 24 am Maschinentisch 12 abnehmbar angebaut. Die obere, ebene Gehäusewand 26 enthält eine kreisförmige Ausnehmung 28, die eine Drehscheibe 30 aufnimmt. Die oberen Seiten von oberer Gehäusewand 26 und Drehscheibe 30 sind zur Tischfläche des Maschinentisches 12 planparallel.

Der Drehscheibe 30 ist eine im Vorrichtungsgehäuse 24 untergebrachte, als Ganzes mit 32 bezeichnete Antriebsvorrichtung zugeordnet, mit deren Hilfe zur Durchführung von Gehrun-gsschnitten die Drehscheibe 30 um gewünschte Drehwinkel zur Positionierung eines strichpunkt-iert angedeuteten Anschlaglineals 34 relativ zur Trennebene 14 verdrehbar ist.

Zur indirekten Lagerung der Drehscheibe 30 dient eine Kolbenstange 36 eines Zylinder-Kolbenaggregates 38, das von einer in das Vorrichtungsgehäuse 24 horizontal integrierten Quertraverse 40 getragen ist.

Das Zylinder-Kolbenaggregat 38 dient außer zur indirekten Drehscheibenlagerung dazu, die Drehscheibe 30 nach Erreichen einer gewünschten Drehwinkellage im Vorrichtungsgehäuse 24 zuverlässig zu blockieren. Hierzu wird sie durch eine Hubbewegung der Kolbenstange 36 bei Aktivieren des Zylinderkolbenaggregates 38 reibungsschlüssig an eine obere Gehäuse- ringfläche 42 angelegt (siehe Fig. 3).

Um die Drehscheibe 30 in eine neue Drehwinkellage zu bringen, wird zuvor das Zylinderkol-benaggregat 38 selbsttätig deaktiviert, wobei letzteres vorzugsweise derart ausgelegt ist, dass dabei die Drehscheibe 30 geringfügig von der Gehäuse- ringfläche 42 abgehoben wird.

Die Antriebsvorrichtung 32 weist eine unterhalb der Drehscheibe 30 auf der Kolbenstange 36 drehfest angeordnete Antriebsscheibe 44 auf (siehe Fig. 3 und 4), die in definiertem Axialabstand über Schraubverbindungen 46 mit der Drehscheibe 30 drehfest verbunden ist. Zu deren Antrieb dient ein in seiner Drehrichtung umsteuerbarer, elektrischer Antriebsmotor 48, dessen Antriebsrolle 50 von einem vorzugsweise als Zahnriemen ausgebildeten Antriebsriemen 52 über einen Um-fangsabschnitt schlupffrei umschlungen ist, dessen Riemenenden 54 und 56 am Umfang der Antriebsscheibe 44 in entsprechenden Eingriffsschlitzten festgelegt sind. 58 bezeichnet eine Rie-men-spannrolle, die auf einem gehäuseseitig festlegbaren Exzenter 60 gelagert ist.

Zur lagesicheren, abnehmbaren Positionierung des Anschlaglineals 34 auf der Drehscheibe 30 ist diese mit zwei auf einem Scheibendurchmesser liegenden und jeweils im Bereich des Schei-ben-umfangs vorgesehenen Steckzapfen 62, 64 ausgestattet, auf die das Anschlaglineal 34 mit in dessen Mittenquerebene eingebrachten Durchbrüchen 66 und 68 radial spielfrei aufsteckbar ist.

Die Steckzapfen 62, 64 sind vorzugsweise jeweils durch eine Kolbenstange eines achsparallel zum Zylinder-Kolbenaggregat 38 angeordneten Zylinder-Kolbenaggregates 70 bzw. 72 gebildet,

von denen jedes an der Unterseite der Antriebsscheibe 44 befestigt ist und mit seiner Kolbenstange 62 bzw. 64 sowohl die Antriebsscheibe 44 als auch die Drehscheibe 30 durchsetzt (siehe Fig. 4).

In ihrer unteren Hubstellung befinden sich die Kolbenstangen 62, 64 geringfügig unterhalb der oberen, ebenen Fläche der oberen Gehäusewand 26, was zur Unfallsicherheit beiträgt.

In den Fign. 2 bis 4 ist das auf die nach oben ausgefahrenen Steckzapfen 62, 64 aufgesteckte Anschlaglineal 34 eingezeichnet. Sämtliche Zylinder-Kolbenaggregate 38, 70, 72 sind vorzugsweise druckluftbetätigt.

Der Antriebsvorrichtung 32 ist eine als Ganzes mit 74 bezeichnete Einstellvorrichtung zugeordnet, mit deren Hilfe zur Positionierung des Anschlaglineals 34 für einen gewünschten Gehrungswinkel die hierfür erforderliche Drehwinkellage der Drehscheibe 30 vorwählbar oder zum manuellen Ausschalten der Antriebsvorrichtung 32 nach Erreichen der Drehwinkellage optisch überwachbar ist. Diese weist einen sich über einen Abschnitt des Umfangs der Antriebsscheibe 44 erstreckenden, bandförmigen Messwertgeber 76 vorzugsweise in Form eines einer Skalierung aufweisenden Magnetbandes auf, dem ein gehäusefester Sensor, vorzugsweise in Form eines Messkopfes 78 zugeordnet ist.

Die Antriebsvorrichtung 32 sowie die Zylinderkolbenaggregate 38, 70, 72 korrespondieren derart miteinander, dass die Drehscheibe 30 aus ihrer in Fig. 1 gezeigten Neutralstellung nur bei abgetauchten Steckzapfen 62, 64 verdrehbar ist und diese nach Erreichen einer gewünschten Drehstellung der Drehscheibe 30 selbsttätig nach oben gesteuert werden bzw. nach einer erfolgten Werkstückpositionierung zur Durchführung eines Gehrungsschnittes die Drehscheibe 30 erst dann wieder selbsttätig in ihre Neutralstellung zurückgesteuert wird, nachdem die Steckzapfen 62, 64 selbsttätig nach unten gesteuert worden sind und dadurch das Anschlaglineal 34 von der Drehscheibe 30 freigekommen ist.

80 und 82 bezeichnen an der Quertraverse 40 angeordnete Ventile zur von der Antriebsvorrichtung 32 funktionsabhängigen Ansteuerung der Zylinderkolbenaggregate 38, 70, 72.

Wie Fig. 1 zeigt, befinden sich die abgesenkten Steckzapfen 62, 64 in der Neutralstellung der Drehscheibe 30 in einer zur Trennebene 14 senkrechten Vertikalebene. Hierbei kann die Anschlagvorrichtung 22 als Teil des Werkstückauflagetisches 18 mitbenutzt werden.

Eine mögliche Alternativanordnung der Anschlagvorrichtung 22 zeigt Fig. 5. In diesem Falle bildet ein Werkstückauflagetisch 84 zugleich das Vorrichtungsgehäuse der Anschlagvorrichtung 22.

Zusammenfassend kann ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Anschlagvorrichtung zur Durchführung von Gehrungsschnitten auf Plattenaufteilsägen wie folgt beschrieben werden:

Es wird eine Anschlagvorrichtung zur Durchführung von Gehrungsschnitten auf Plattenaufteilsägen beschrieben, die ein um eine vertikale Achse einer Aufnahmevorrichtung verstellbares und feststellbares sowie mit einer Winkelanzeigevorrichtung zusammenwirkendes Winkелеinstellglied aufweist, auf das ein Anschlaglineal abnehmbar aufbringbar ist. Erfindungsgemäß ist das Winkелеinstellglied durch eine in der Aufnahmevorrichtung verdrehbar gelagerte und mit der Tischoberfläche einer Plattenaufteilsäge planparallele Drehscheibe gebildet, die zwei auf einem Scheibendurchmesser und jeweils im Bereich des Scheibenumfangs liegende, in der Drehscheibe versenkbar angeordnete Steckzapfen zum Aufstecken des Anschlaglineals aufweist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Anschlagvorrichtung zur Durchführung von Gehrungsschnitten auf Plattenaufteilsägen, mit einem um eine vertikale Achse einer Aufnahmevorrichtung verstellbaren und feststellbaren sowie mit einer Winkelanzeigevorrichtung zusammenwirkenden Winkелеinstellglied, auf das ein Anschlaglineal abnehmbar aufbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Winkелеinstellglied eine in der Aufnahmevorrichtung (23) verdrehbar gelagerte und mit der Tischoberfläche einer Plattenaufteilsäge (10) planparallele Drehscheibe (30) ist, die zwei auf einem Scheibendurchmesser und jeweils im Bereich des Scheibenumfangs liegende, in der Drehscheibe (30) ausfahrbar angeordnete Steckzapfen (62, 64) zum Anlegen des Werkstücks oder zum Aufstecken des Anschlaglineals (34) aufweist.
2. Anschlagvorrichtung (22) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnah-

mevorrichtung ein an den Maschinentisch (12) oder einen Werkstückauflagetisch (18 bzw. 20) von Plattenaufteilsägen (10) anbaubares Vorrichtungsgehäuse (24) aufweist, dessen die Drehscheibe (30) aufnehmende, obere Gehäusewand (26) mit der oberen Fläche der Drehscheibe (30) planparallel ist.

- 5 3. Anschlagvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmevorrichtung durch einen die Drehscheibe (30) aufnehmenden Maschinentisch (84) einer Plattenaufteilsäge (10) gebildet ist, dessen Tischfläche mit der oberen Fläche der Drehscheibe (30) planparallel ist.
- 10 4. Anschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sowohl die Drehscheibe (30) randseitig als auch das Vorrichtungsgehäuse (24) bzw. der Maschinentisch (84) am Rand seiner die Drehscheibe (30) aufnehmenden Ausnehmung (28) jeweils eine Skalierung zur manuellen Einstellung von Gehrungswinkeln aufweisen.
- 15 5. Anschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehscheibe (30) zur Gehrungswinkeleinstellung durch eine elektrisch antreibbare Antriebsvorrichtung (32) verdrehbar und nach Erreichen ihrer Einstellposition selbsttätig festlegbar ist und dass ein vorzugsweise vorwählbarer Drehwinkel mittels eines Sensors (78) induktiv erfasst und optisch angezeigt wird.
- 20 6. Anschlagvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehscheibe (30) nur bei abgetauchten Steckzapfen (62, 64) verdrehbar ist.
7. Anschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckzapfen (62, 64) jeweils durch die Kolbenstange eines druckmediumbetätigten Zylinder-Kolbenaggregates (70 bzw. 72) gebildet und vor einer Drehbewegung der Drehscheibe (30) selbsttätig nach unten steuerbar sind.
- 25 8. Anschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehscheibe (30) zu ihrer Blockierung in der Aufnahmevorrichtung (23) mit ihrer unteren Scheibenfläche mit einer Ringfläche (42) der Aufnahmevorrichtung (23) in Eingriff bringbar ist.
- 30 9. Anschlagvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Drehscheibe (30) mittels eines zentral angreifenden Zylinder-Kolbenaggregates (38) an die Ringfläche (42) anlegbar ist.
- 35 10. Anschlagvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsvorrichtung (32) der Drehscheibe (30) eine in coaxialer Anordnung mit dieser drehfest verbundene Antriebsscheibe (44) aufweist, an der umfangsseitig ein mit seinen Enden an dieser befestigter und um eine Antriebsrolle (50) und eine Spannrolle (58) schlupffrei geführter Antriebsriemen (52) angeordnet ist.

HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN

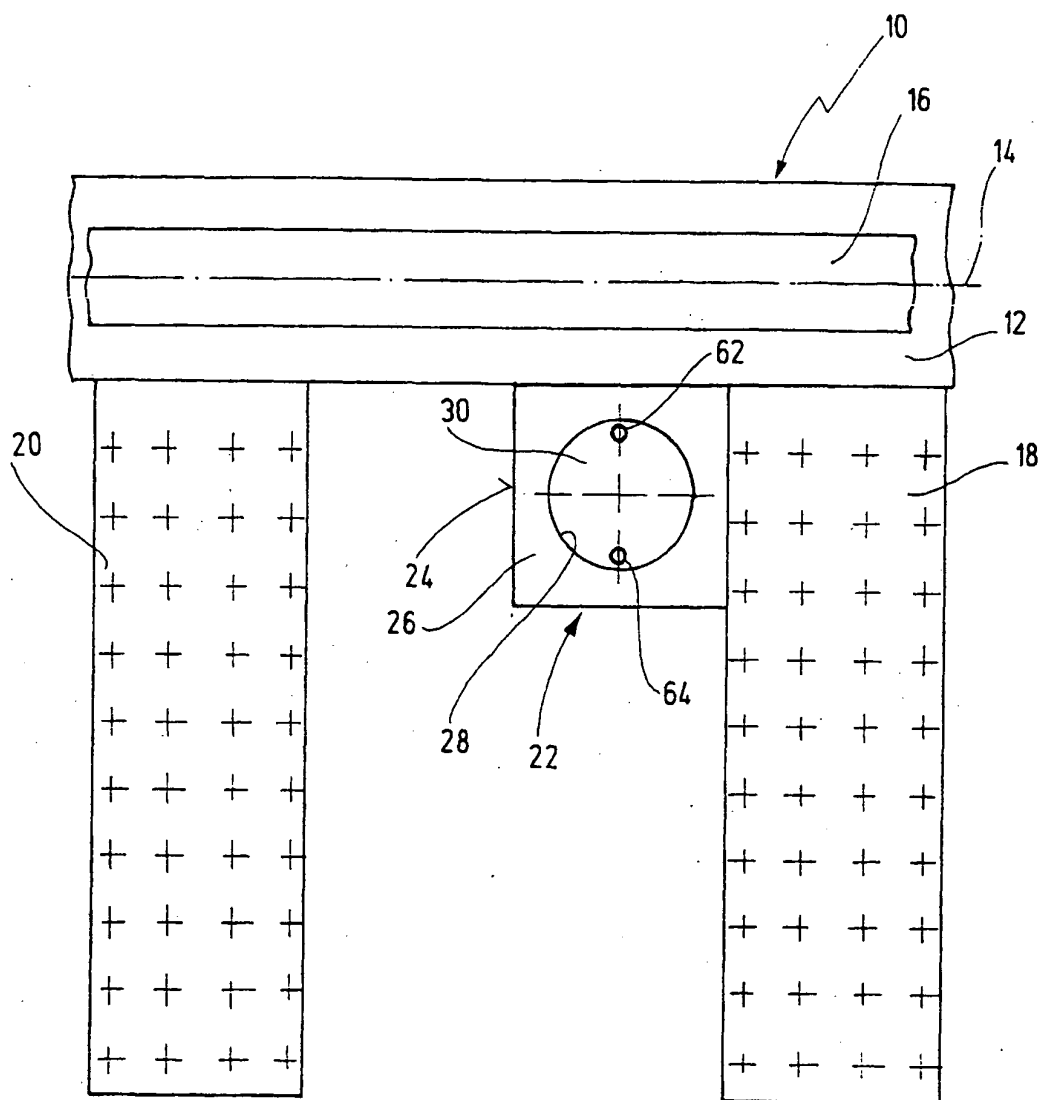


Fig.1

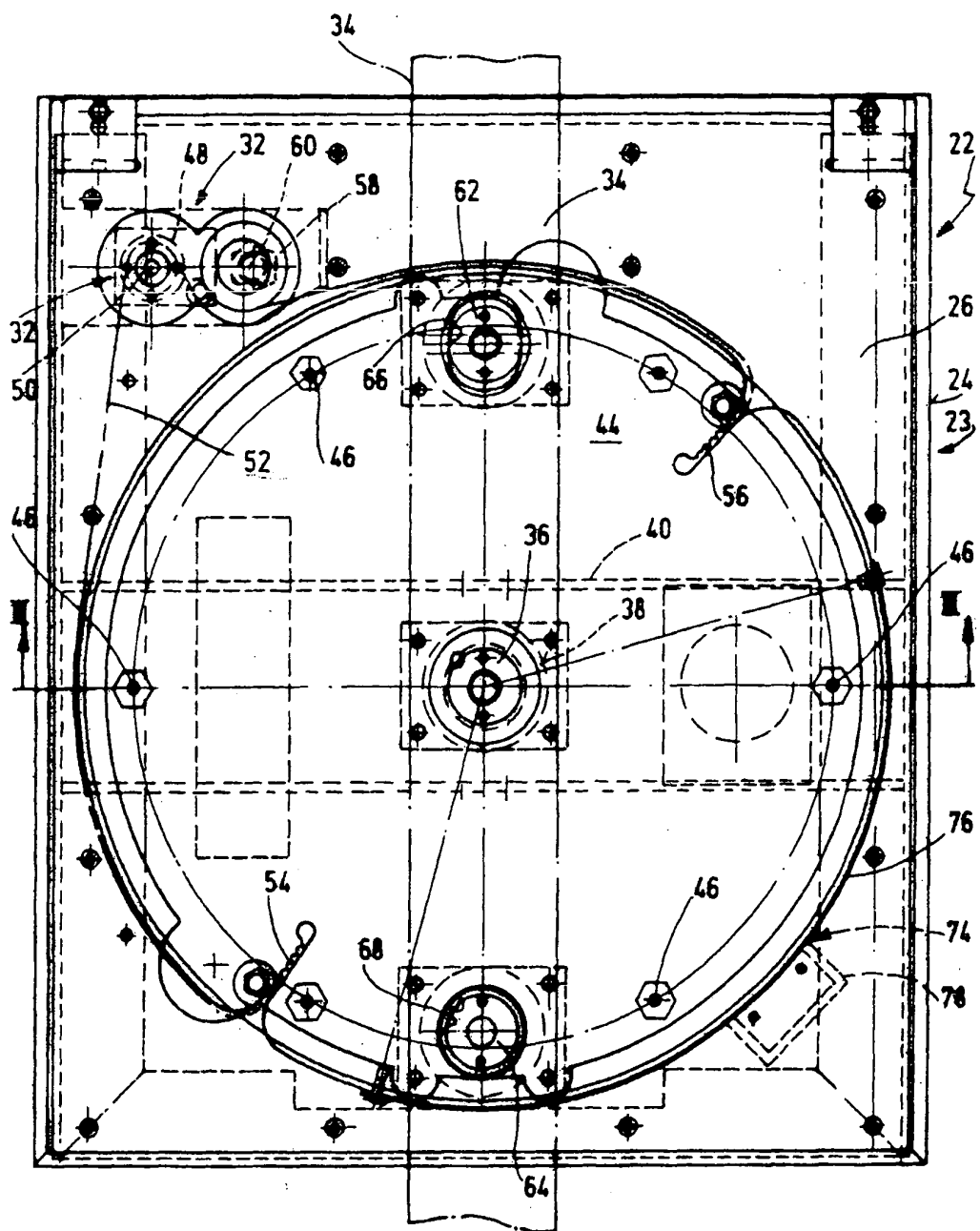
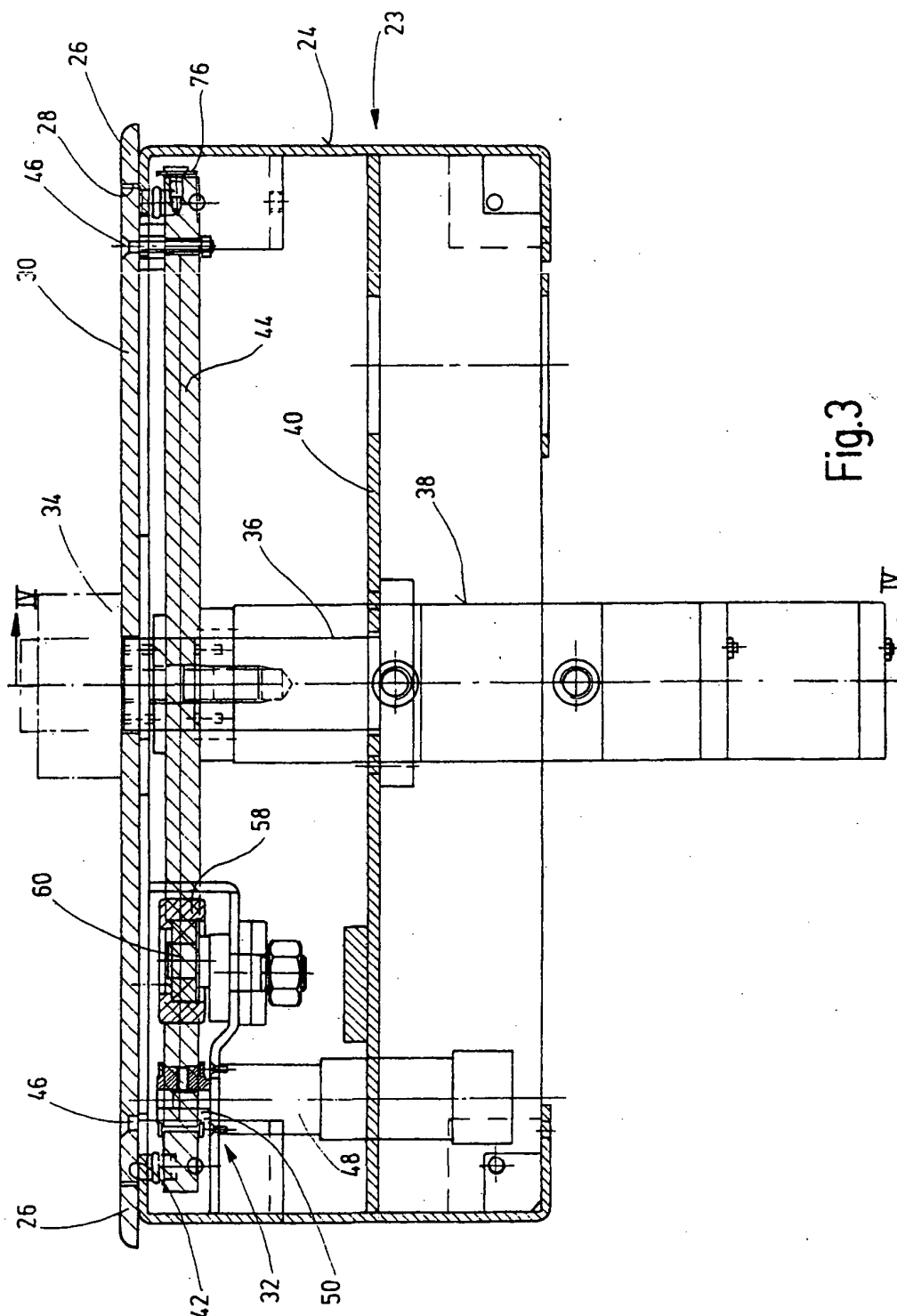
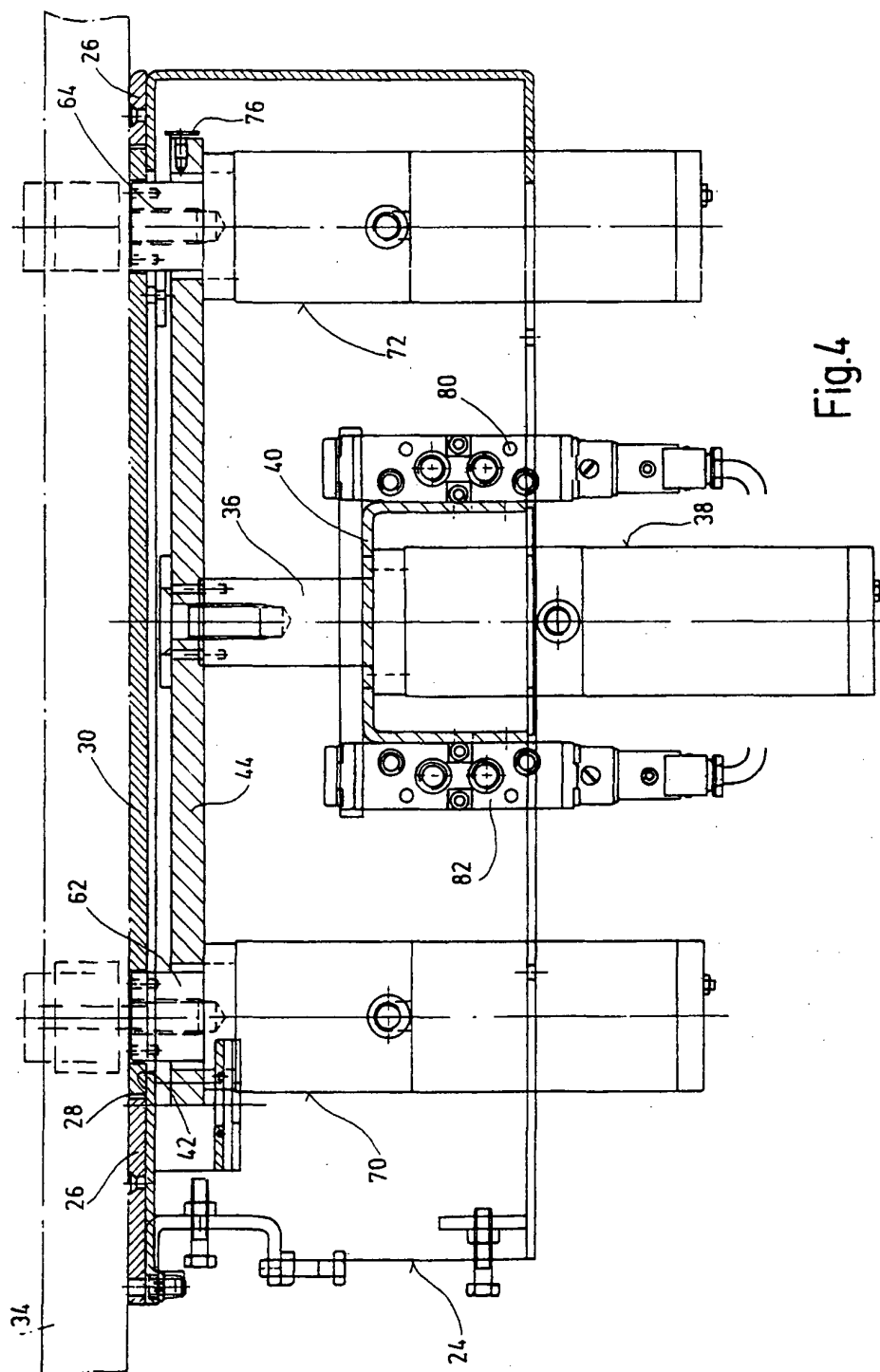
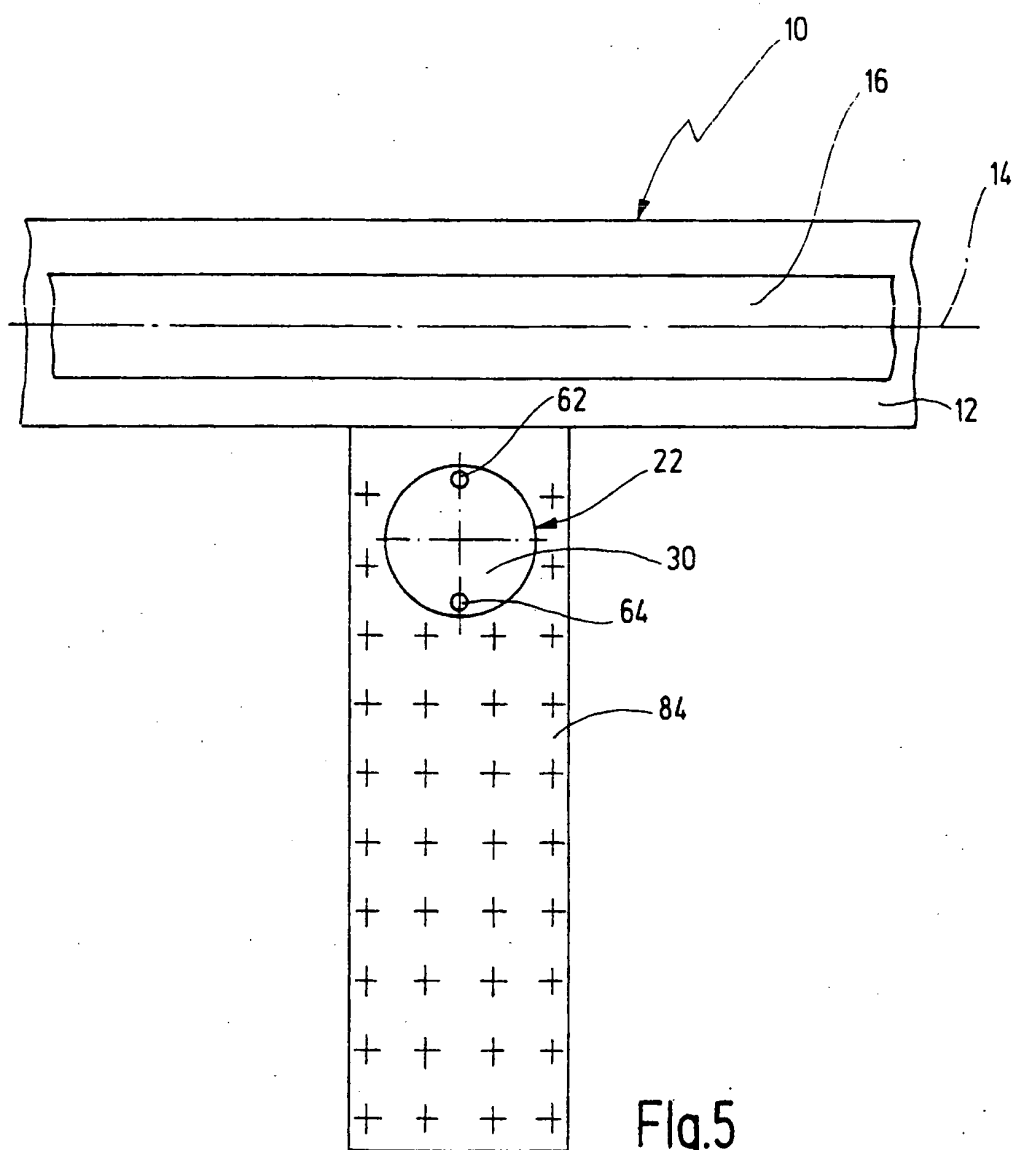


Fig.2







Flg.5