



Republik
Österreich
Patentamt

(19)

(10) Nummer:

AT 006 680 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 679/02

(51) Int.Cl.⁷ : B28B 7/08

(22) Anmeldetag: 14.10.2002

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 1.2004

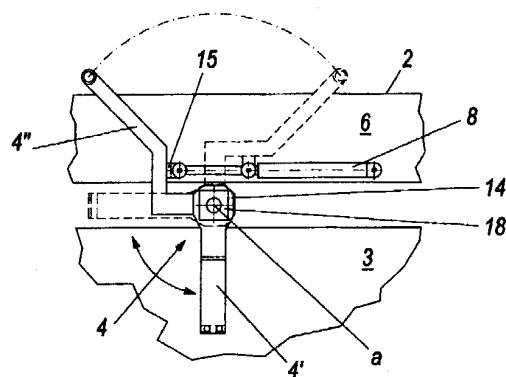
(45) Ausgabetag: 25. 2.2004

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

EBAWE ANLAGENTECHNIK GMBH
D-04838 EILENBURG (DE).

(54) EINRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON GROSSFLÄCHIGEN BETONTEILEN

(57) Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen (3) auf bewegbaren Formenpaletten mit einer Wendeeinrichtung zum Wenden der Formenpaletten, wobei eine heb- und senkbare und um vorzugsweise mindestens 180° drehbare Wendetraverse (2) der Wendeeinrichtung einerseits und die Formenpaletten andererseits korrespondierende Verbindungselemente zur lagesicheren, aber lösbar Verbindung einer Formenpalette mit der Wendetraverse aufweisen, und die Wendetraverse mit vorzugsweise hydraulisch zu betätigenden Halteelementen (4) für ein auf einer Formenpalette angeordnetes Betonelement (3) ausgestattet ist, wobei wenigstens ein Halteelement (4) um eine im wesentlichen normal zu der dem Halteelement (4) zugewandten Seitenfläche (6) der Wendetraverse (2) verlaufende Drehachse (a) verschwenkbar an der Wendetraverse (2) gelagert ist.



AT 006 680 U1

AT

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und liegen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die den Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen auf bewegbaren Formenpaletten mit einer Wendeeinrichtung zum Wenden der Formenpaletten, wobei eine heb- und senkbare und um vorzugsweise mindestens 180° drehbare Wendetraverse der Wendeeinrichtung einerseits und die Formenpaletten andererseits korrespondierende Verbindungselemente zur lagesicheren, aber lösbarer Verbindung einer Formenpalette mit der Wendetraverse aufweisen, und die Wendetraverse mit vorzugsweise hydraulisch zu betätigenden Halteelementen für ein auf einer Formenpalette angeordnetes Betonelement ausgestattet ist.

Zum Herstellen eines mehrschaligen Betonelementes, welches zwei Betonteile mit Abstand parallel zueinander aufweist, die über metallische Bewehrungen miteinander verbunden sind, ist es bereits bekannt, eine sogenannte Wendeeinrichtung zu verwenden. Diese Wendeeinrichtung ist in der Lage, eine Formenpalette, auf der das obere Betonelement mit vorstehenden Bewehrungen eingegossen wird und anschließend aushärtet, nach dem Aushärten um 180° zu drehen. Dazu weist die Wendeeinrichtung eine heb- und senkbare und um 180° drehbare Wendetraverse auf. Es sind Verbindungselemente, beispielsweise Zapfen vorgesehen, die in der Lage sind, die Formenpalette zu ergreifen. Außerdem weist eine solche Wendetraverse knapp oberhalb der Oberfläche des ausgehärteten Betonelementes von der Seite her einlegbare Niederhalter auf, die verhindern, daß das Betonelement nach dem Drehen um 180° von der Formenpalette herunterfällt. Dabei kann das Verspannen des Betonelementes an der Formenpalette mittels der Niederhalter beispielsweise hydraulisch erfolgen. Die Wendeeinrichtung ist auf einer Fahrbahn mit Schienen verfahrbar und kann an eine Stelle verfahren werden, an der ebenfalls auf einer Formenpalette das untere Betonelement mit noch nicht ausgehärtetem Beton ruht. Die Fahrbahn der Wendeeinrichtung ist feststehend. Es verfährt grundsätzlich nur die Brückenträgerkonstruktion mit der daran angehängten Wendetraverse. Durch Absenken der Wendetraverse können nun die nach unten weisenden vorstehenden Bewehrungselemente des bereits ausgehärteten oberen Betonelementes teilweise in den noch nicht ausgehärteten Beton des unteren Betonelementes eindringen und damit die Verbindung mit demselben nach Aushärten des Betons herstellen.

Nachteilig an dieser Einrichtung ist die zeitaufwendige Manipulation der Niederhalter, da das bisher übliche manuelle Einfädeln und Ausrichten sowie das Entfernen der Niederhalter relativ lange Zeit in Anspruch nimmt, wodurch sich der Herstellungsprozeß verlangsamt.

Mehrschalige Betonelemente werden größtenteils in Betrieben, die in hohem Grade automatisiert sind, in Serie produziert, weshalb es eine Aufgabe der Erfindung ist, eine Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen zu schaffen, die unter Vermeidung der vorbeschriebenen Nachteile eine Beschleunigung des Herstellungsprozesses erlaubt.

Erfindungsgemäß wird dies erreicht, wenn wenigstens ein Halteelement um eine im wesentlichen normal zu der dem Halteelement zugewandten Seitenfläche der Wendetraverse verlaufende Drehachse verschwenkbar an der Wendetraverse gelagert ist.

Solche schwenkbaren Halteelemente ermöglichen eine automatisierte Verspannung des ausgehärteten Betonelementes, da sie nicht wie bisher manuell aufgelegt bzw. eingefädelt und verspannt werden müssen, sondern in einfacher Weise von einer Wartestellung in die Gebrauchsstellung verschwenkt werden können, wobei es sich als vorteilhaft erwiesen hat, wenn das Halteelement hydraulisch verschwenkbar ausgebildet ist.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Haltelement zusätzlich in Richtung der Drehachse vorzugsweise hydraulisch bewegbar ausgebildet. Ein derart ausgebildetes Halteelement ermöglicht eine vollautomatisierte Verspannung des Betonelementes an der zu wendenden Formenpalette, wobei in einem ersten Schritt das schwenkbare Halteelement über das ausgehärtete Betonelement geschwenkt wird, bevor es in Richtung der Drehachse auf das Betonelement abgesenkt wird und dieses mit der zu wendenden Formenpalette verspannt.

Eine konstruktiv einfache und platzsparende Lösung ergibt sich, wenn – wie ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung vorsieht – wenigstens zwei benachbarte, auf einer Seite des zu haltenden Betonelementes an der Wendetraverse angeordnete Halteelemente zum gleichzeitigen seitlichen Verschwenken miteinander gekoppelt sind. Diese Koppelung kann beispielsweise über mechanische Koppelglieder erfolgen, sodaß die gekoppelten Halteelemente eine Verschwenkgruppe bilden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können mehrere zu einer Verschwenkgruppe zusammengefaßte Halteelemente mittels einer Halteinrichtung verschwenkt werden, wodurch sich die Anzahl der benötigten Hydraulikeinrichtungen auf ein Minimum reduzieren läßt.

Weiters soll eine Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen auf bewegbaren Formenpaletten angegeben werden, bei der die Formenpaletten in einem Palettenumlauf mehrere Arbeitsstationen passieren und die Formenpaletten einerseits und die einzelnen Arbeitsstationen andererseits korrespondierende Verbindungselemente zur lagesicheren, aber lösbarer Fixierung einer Formenpalette an der jeweiligen Arbeitssation aufweisen.

Bei Wendeeinrichtungen ist es bereits bekannt, an den Längsseiten der Formenpaletten Führungen anzuordnen, die zum Eingriff von quer verfahrbaren Verriegelungsbolzen ausgebildet sind. Nachteilig an dieser Einrichtung ist das aufwendige Ausrichten und Zentrieren der Formenpalette bevor die Verriegelungsbolzen in die seitlichen Führungen an der Formenpalette eingreifen können.

Die erfindungsgemäße Einrichtung vermeidet diese Nachteile in einfacher Weise dadurch, daß die Verbindungselemente auf den Formenpaletten stirnseitig angebrachte Zentrierbolzen zum Eingriff mit Führungselementen der jeweiligen Arbeitsstation aufweisen. Über diese vorzugsweise angeschweißten Zentrierbolzen erfolgt eine Zentrierung der Formenpalette sowohl in x- als auch in y-Richtung, wobei die Zentrierung mehrerer übereinander anzuordnender Formenpaletten, wie dies bei der Herstellung mehrschaliger Betonelemente erforderlich ist, besonders einfach erfolgen kann, wenn die Wendeeinrichtung mehrere vertikal übereinander angeordnete Führungselemente, die vorzugsweise an einer profilierten Trägerschiene ausgebildet sind, aufweist.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht ein Halteelement nach dem Stand der Technik,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßes Halteelementes,
- Fig. 3 eine Draufsicht,
- Fig. 4 schematisch eine Draufsicht auf miteinander gekoppelte erfindungsgemäßes Halteelemente,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Teilabschnitt einer erfindungsgemäßes Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen und
- Fig. 6 in einer schematischen Seitenansicht die Zentrierung zweier übereinander angeordneter Formenpaletten an einer Wendeeinrichtung.

Bei der in Fig. 1 dargestellten bisherigen technischen Lösung dient das Halteelement 4 dem Sichern des Betonelementes 3 auf der zu wendenden Formenpalette 1. Dabei wird das Halteelement 4, das an seinem einen Ende auf dem Betonelement 3 und auf seinem gegenüberliegenden Ende auf einer Seitenfläche 6 der Wendetraverse 2 aufliegt, mittels eines Hydraulikzylinders 5 zum Verspannen des Betonelementes 3 auf dieses abgesenkt. Das Anbringen und Entfernen der Halteelemente 4 erfolgt dabei manuell.

Im Gegensatz dazu ist das in Fig. 2 dargestellte erfindungsgemäße Halteelement 4 einer Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen um die Drehachse a schwenkbar an der Wendetraverse 2 gelagert. Die Drehachse a verläuft im wesentlichen normal zu der Seitenfläche 6 der Wendetraverse 2, die dem Haltelement 4 zugewandt ist. Das Haltelement 4 weist einen Hebelteil 4" und einen Halteteil 4' auf und ist über einen Konus 18 in Pfeilrichtung Z entlang ~~entlang~~ der Drehachse a in einem an der Wendetraverse 2 angeordneten Gehäuse 14 verschiebbar gelagert. An seinem dem Haltelement 4 gegenüberliegenden Ende ist der Konus 18 mit einem Hydraulikzylinder 5 zum Verfahren in Pfeilrichtung Z verbunden. Weiters sind am Haltelement 4 Distanzstücke 13, 13' vorzugsweise lösbar angeordnet, die sicherstellen, daß das Haltelement 4 sowohl auf dem Betonelement 3 als auch auf der Wendetraverse 2 aufliegt.

Neben dem gezeigten Ausführungsbeispiel wäre es auch denkbar, den Halteteil 4' teleskopartig auszubilden, um auf diese Weise je nach Bedarf die Länge des Haltelementes 4 variieren zu können. Es wäre aber auch möglich, das über der Betonplatte 3 liegende Ende des Halteteiles 4' beispielsweise als Teil einer Steckverbindung auszubilden, sodaß die Länge des Halteteiles 4' durch Aufstecken unterschiedlich langer nicht dargestellter Zusatzteile beliebig variierbar ist.

Das in Fig. 3 dargestellte Haltelement 4 ist hydraulisch verschwenkbar ausgebildet, wobei die Verschwenkung mittels einer Hydraulikeinrichtung 8, die am Hebelteil 4" des Haltelementes 4 über ein Scharnier 15 angelenkt ist, erfolgt. Das Haltelement 4 ist über den Konus 18 im Gehäuse 14, das an der Seite der Wendetraverse 2 angeordnet ist, um die Drehachse a schwenkbar gelagert. Das Haltelement 4 ist mittels der Hydraulikeinrichtung 8 von der Gebrauchsstellung, bei der der Halteteil 4' über dem Betonelement 3 zu liegen kommt, in eine strichiert dargestellte Wartestellung verschwenkbar, bei der das Halteteil 4' zur Gänze von der Formenpalette herausgeschwenkt ist, um ein Abheben der Wendetraverse 2 mit der leeren Formenpalette (nicht dargestellt) zu ermöglichen.

Fig. 4 zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung, bei der wenigstens zwei benachbarte Halteelemente 4, die auf einer Seite des zu haltenden Betonelementes 3 an der Wendetraverse 2 angeordnet sind, über eine Koppelstange 9 miteinander verbunden sind. Es wird daher nur mehr eine Hydraulikeinrichtung 8 zum Verschwenken mehrerer Halteelemente 4, die über die Koppelstange 9 zu einer Verschwenkgruppe zusammengefaßt sind, benötigt. Dabei ist die Halteinrichtung 8 über ein Scharnier 15 mit dem Hebelteil 4" eines Haltelementes 4 gelenkig verbunden. Wird nun der Hydraulikzylinder der Hydraulikeinrichtung 8 eingefahren, nimmt diese über das Scharnier 15 den Hebelteil 4" und infolge der mechanischen Koppelglieder auch die Hebelteile 4" der übrigen Halteelemente 4 der Verschwenkgruppe mit, sodaß alle Halteteile 4' einer Verschwenkgruppe gleichzeitig in eine das Betonelement 3 freigebende Stellung geschwenkt werden.

Fig. 5 zeigt schematisch eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Einrichtung, bei der auf zwei gegenüberliegenden Längsseiten der zu wendenden Formenpalette 1, auf der ein Betonelement 3 liegt, mehrere Haltelemente 4 nebeneinander angeordnet sind. Dabei bilden die auf einer Seite der Formenpalette 1 angeordneten Haltelemente 4 jeweils eine Verschwenkgruppe, wobei die Hebelteile 4" der Haltelemente 4 über eine Koppelstange 9 miteinander verbunden sind und pro Seite eines der beiden äußeren Haltelemente 4 der Verschwenkgruppe mit einer Hydraulikeinrichtung 8 zum Verschwenken der gesamten Verschwenkgruppe verbunden sind. Zum Verspannen des Betonelementes 3 auf der Formenpalette 1 müssen also in einem ersten Schritt die Haltelemente 4 von der Ruhestellung in die dargestellte Gebrauchsstellung verschwenkt werden, bevor sie mittels des in Fig. 2 gezeigten Hydraulikzylinders 5 in Z-Richtung verspannt werden. Umgekehrt ist darauf zu achten, daß alle Niederhalterelemente 4 von der Formenpalette 1 zur Gänze weggeschwenkt sind, bevor die Wendetraverse 2 mit der leeren Formenpalette 1 abgehoben wird.

Bei der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Einrichtung weist die Wendeeinrichtung 7 eine vertikal angeordnete Trägerschiene 17 für Führungselemente (nicht dargestellt) auf, die zum Eingriff mit an den Formenpaletten 1, 1' angeordneten korrespondierenden Verbindungselementen in Form von Zentrierbolzen 10, 10' ausgebildet ist. Auf diese Weise ist eine exakte Zentrierung der beiden übereinander liegenden Formenpaletten 1, 1', wie dies bei der Herstellung von mehrschaligen Betonelementen notwendig ist, gewährleistet.

Selbstverständlich ist die Anordnung derartiger Trägerschienen bzw. Führungselemente nicht auf Wendeeinrichtungen begrenzt. Vielmehr bietet sich der Einsatz derartiger Trägerschienen bzw. Führungselemente bei allen Arbeitsstationen, die eine Formenpalette passiert, an, wodurch sich eine einfache Zentrierung der sich im Umlauf befindlichen Formenpaletten an jeder Station des Palettenumlaufes ergibt.

Ansprüche:

1. Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen auf bewegbaren Formenpaletten mit einer Wendeeinrichtung zum Wenden der Formenpaletten, wobei eine heb- und senkbare und um vorzugsweise mindestens 180° drehbare Wendetraverse der Wendeeinrichtung einerseits und die Formenpaletten andererseits korrespondierende Verbindungselemente zur lagesicheren, aber lösbar Verbindung einer Formenpalette mit der Wendetraverse aufweisen, und die Wendetraverse mit vorzugsweise hydraulisch zu betätigenden Halteelementen für ein auf einer Formenpalette angeordnetes Betonelement ausgestattet ist, wobei wenigstens ein Halteelement um eine im wesentlichen normal zu der dem Halteelement zugewandten Seitenfläche der Wendetraverse verlaufende Drehachse verschwenkbar an der Wendetraverse gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Halteelement (4) in Richtung der Drehachse (a) bewegbar ausgebildet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (4) um die Drehachse (a) hydraulisch verschwenkbar und/oder in Richtung der Drehachse (a) hydraulisch bewegbar ausgebildet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei benachbarte, auf einer Seite des zu haltenden Betonelementes (3) an der Wendetraverse (2) angeordnete Haltelemente (4) zum gleichzeitigen seitlichen Verschwenken miteinander gekoppelt sind.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mehreren Haltelementen (4) eine Hydraulikeinrichtung (8) zum seitlichen Verschwenken zugeordnet ist.
5. Einrichtung zum Herstellen von großflächigen Betonteilen auf bewegbaren Formenpaletten, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Formenpaletten in einem Palettenumlauf mehrere Arbeitsstationen passieren und die Formenpaletten einerseits und die einzelnen Arbeitsstationen andererseits korrespondierende Verbindungselemente zur lagesicheren, aber lösbar Fixierung einer Formenpalette an der jeweiligen Arbeitssation aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente auf den Formenpaletten (1) stirnseitig angebrachte Zentrierbolzen (10) zum Eingriff mit Führungselementen der jeweiligen Arbeitsstation (7) aufweisen.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendeeinrichtung (7) mehrere vertikal übereinander angeordnete Führungselemente, die vorzugsweise an einer profilierten Trägerschiene (17) ausgebildet sind, zum Zentrieren mehrerer übereinander anzuordnender Formenpaletten (1, 1') in y- und x-Richtung aufweist.

Fig. 1

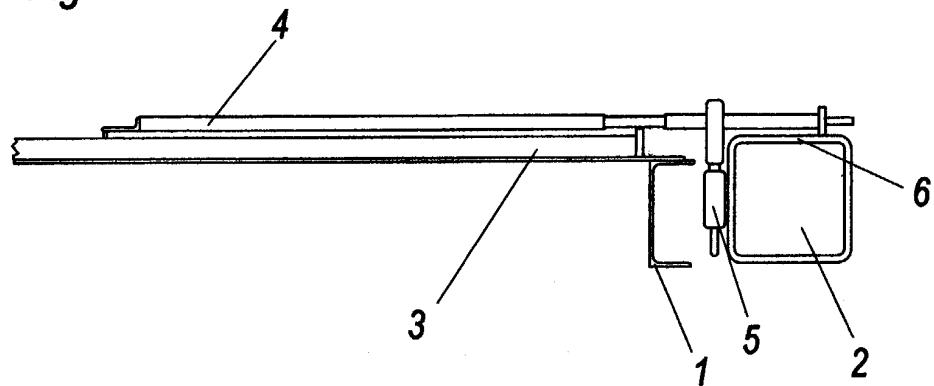


Fig. 2

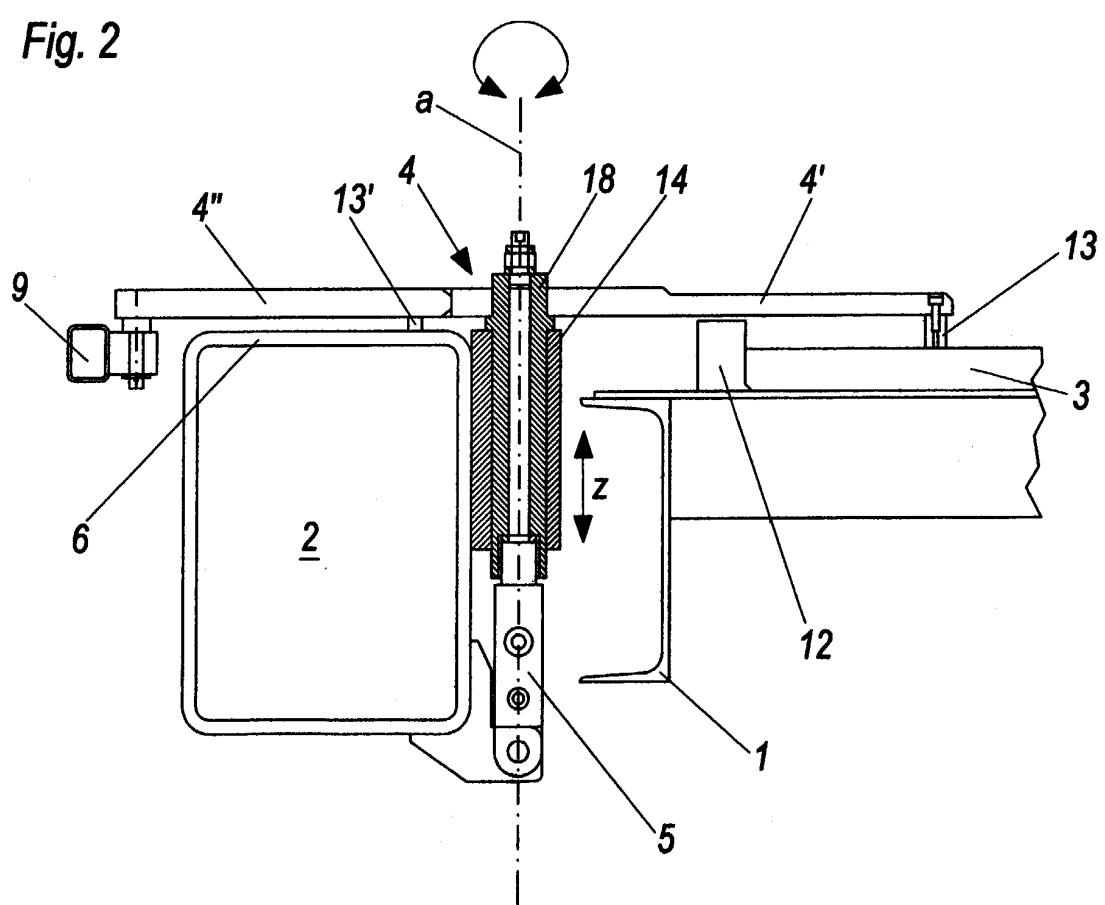


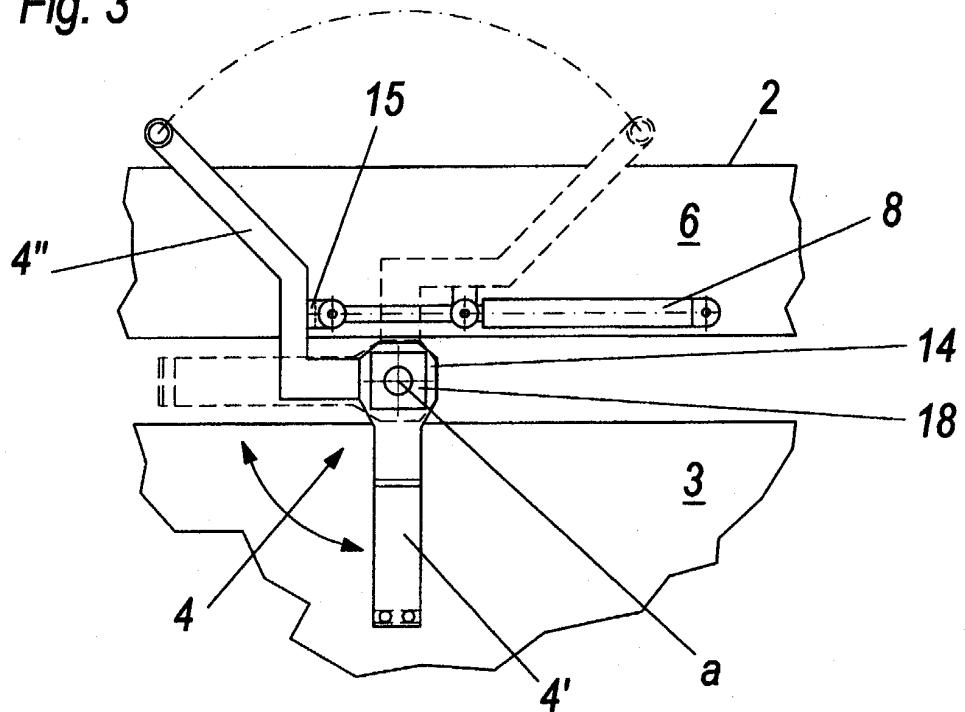
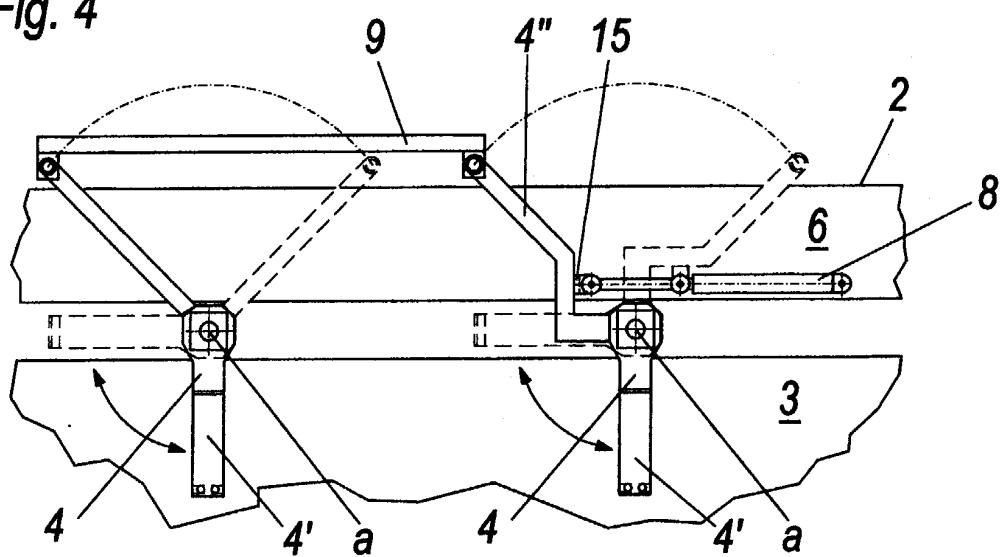
Fig. 3*Fig. 4*

Fig. 5

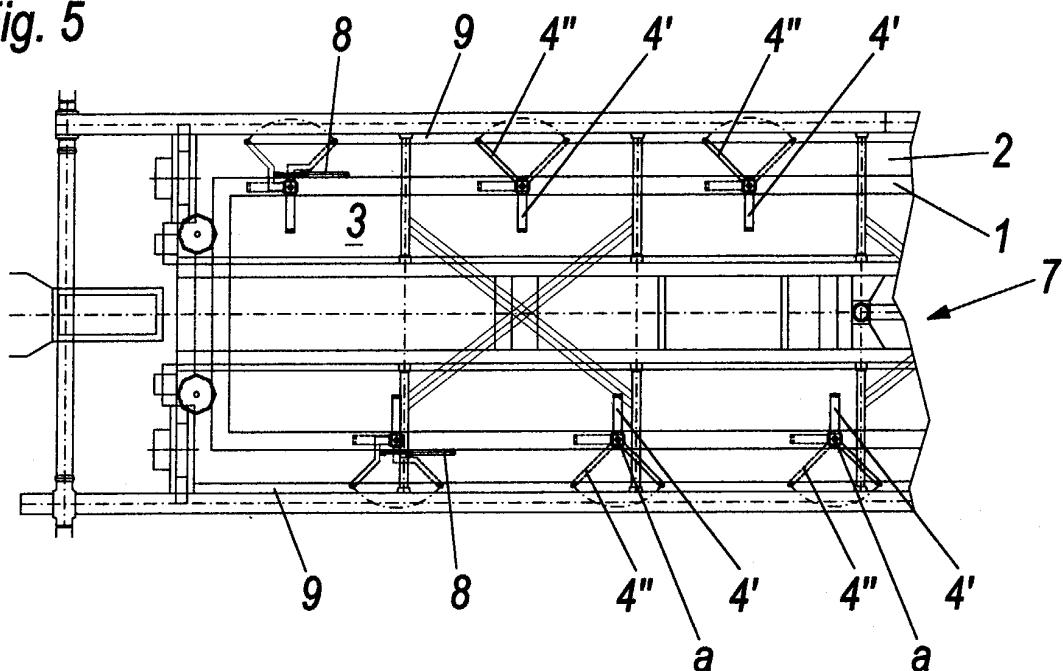
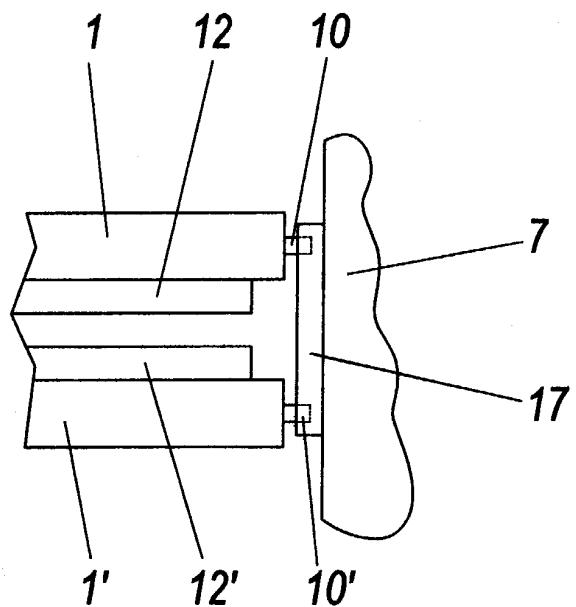


Fig. 6





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 679/2002

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC⁷:**B 28 B 7/08**

Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation):

B 28 B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPI, PAJDieser Recherchenbericht wurde zu den am **14.10.2002 eingereichten Ansprüchen erstellt.**

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode*, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 31 01 292 A1 (Sommer Maschinenfabrik GmbH) 29. Juli 1982 (29.07.82) Seite 6, 2. Absatz	1 - 5
A		1 - 6
Y	SU 755 566 A (Sp K B Glavstrojproma) 15. August 1980 (15.08.80) Figur 1	1 - 5

Datum der Beendigung der Recherche:
20. August 2003

Prüfer(in):

Dipl.-Ing. STAWA

*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!

 Fortsetzung siehe Folgeblatt

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

- "A"** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- "Y"** Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Antragsgegenstand kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- "X"** Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Antragsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- "P"** Dokument, das von **besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch nach dem **Stichtag**, auf den das Gutachten abzustellen war, veröffentlicht wurde.
- "&"** Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereiniges Königreich (UK); **JP** = Japan;
RU = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at