

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 80710009.4

⑤① Int. Cl.³: **B 65 D 71/00**

⑳ Anmeldetag: 14.04.80

③① Priorität: 18.04.79 DE 2915560
22.02.80 DE 3006689

⑦① Anmelder: **Müller & Baum GmbH & Co. KG,**
Birkenweg 52, D-5768 Sundern 2, Hachen (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 29.10.80
Patentblatt 80/22

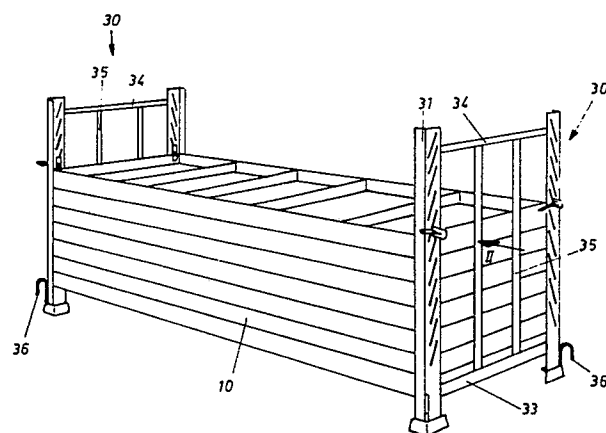
⑦② Erfinder: **Müller, Wilhelm, Birkenweg 48,**
D-5768 Sundern 2 Hachen (DE)
Erfinder: **Baum, Sigmar, Birkenweg 46,**
D-5768 Sundern 2 Hachen (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL

⑦④ Vertreter: **Fritz, Herbert, Dipl.-Ing., Mühlenberg 74,**
D-5760 Arnsberg 1 (DE)

⑤④ **Vorrichtung zum paketweisen Transport der Schalttafeln von Rasterschalungen und Elementenschalungen.**

⑤⑦ Die Vorrichtung besteht aus zwei gleichen Wänden (30), so breit wie die zu transportierenden Schalttafeln (10), jeweils mit zwei Winkelstäben als Pfosten (31), einem Winkelstab als Untergurt (33) und einem Obergurt (34). Die Wände (30) werden je an einer Stirnseite des Plattenstapels angesetzt, derart, daß nach unten gerichtete Stege (12) der untersten Tafel auf den horizontalen Schenkeln (33a) der Untergurte (33) liegen. Dabei sind die Wände (30) unten durch auf diesen Schenkeln (33a), geschweißte Nocken (40) festgelegt. Oben werden die querseitigen Schenkel der Pfosten (31) und die anliegenden, nach oben gerichteten Stege (12) der obersten Schalttafel durch besondere Elemente zusammengeklammert.



EP 0 018 306 A1

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Fritz
5760 ARNSBERG 1
Mühlenberg 74

Firma
Müller & Baum GmbH & Co. KG
Postfach 2045

5768 Sundern2, Hachen

Vorrichtung zum paketweisen Transport der Schal-
tafeln von Rasterschalungen und Elementschalun-
gen.

Bei den Schaltafeln sogenannter Rasterschalungen
(Elementschalungen) zum Betonieren ist eine Haut
an einer Seite durch rasterartig angeordnete Ste-
ge ausgesteift. Die Schaltafeln werden mit Hilfe
5 von Verbindungselementen an ihren aneinanderlie-
genden randseitigen Stegen verbunden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen
Weg zu finden, eine größere Anzahl von Schalta-
feln der vorgenannten Art mit einfachen Hilfs-
10 mitteln und kurzer Vorbereitungszeit sicher zu
transportieren.

Eine Lösung dieser Aufgabe ergibt sich durch ei-
ne Vorrichtung mit den Merkmalen der Patentan-
sprüche.

15 Eine solche Vorrichtung besteht lediglich aus
zwei aus Profilstäben zusammengeschweißten Wän-
den und einer Anzahl von Verbindungselementen
zur Herstellung einer lösbaren Verbindung zw-
ischen den Wänden und der Querseite eines Plat-
20 tenstapels.

Durch Verbindung der beiden Wände mit einer Schal-
tafel im Bodenbereich entsteht ein palettenarti-

ger Behälter mit Boden- und zwei Querwänden,
der in der Lage ist, weitere Schaltafeln bis
in Höhe der Pfosten aufzunehmen. Das Gewicht
der aufgelegten Schaltafeln wird von der un-
5 tersten Schaltafel aufgenommen und über den
Untergurt auf die Wände übertragen. Die Schal-
tafeln werden längsseitig und querseitig durch
die Schenkel der Pfosten gehalten. Schmalere
Schaltafeln, die nicht von Pfosten zu Pfosten
10 reichen, werden in Längsrichtung durch Zwi-
schenstäbe gehalten. Die beiden Wände und die
aufgenommenen Schaltafeln sind eine stabile
lager- und transportfähige Einheit.
Die Vorrichtung nach der Erfindung ist geeig-
15 net zum Transport von Schaltafeln von Raster-
schaltungen verschiedener Ausführungen.
Als lösbare Verbindungselemente können han-
delsübliche Zwingen verwendet werden.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Er-
20 findung ist für jeden Pfosten nur ein Kupp-
lungselement vorgesehen, das in einfacher Wei-
se durch Festkeilen eine sichere Verbindung
zwischen dem Pfosten und dem nach oben gerich-
teten Steg der obersten Schaltafel des Stapels
25 herstellt. Der Keil wird dabei durch einen
Schlitz einer Lasche eingeschlagen, die ihrer-
seits durch einen Schlitz im Schenkel des
Pfostens gesteckt wird. Die Lasche liegt da-
bei auf dem Steg der Schaltafel auf. Weil die
30 Schlitz im Schenkel des Pfostens überlappend
angeordnet sind besteht immer die Möglichkeit,
die Laschen in ihrer Höhenlage entsprechend
einzustellen, daß sie auf dem Steg der Schalta-
fel aufsitzt. Durch das Festkeilen wird das mit
35 der Lasche in T-Anordnung verbundene Bogenstück

- innen gegen den Steg der Schaltafel und gegen den Schenkel des Pfostens gedrückt und dadurch die feste Verbindung hergestellt. Durch Losschlagen des Keiles kann diese Verbindung in einfacher Weise wieder gelöst werden. Fußseitig am Pfosten ist eine Keilverbindung nicht erforderlich. Das Lösen des Rahmens vom Stapel ist durch Nocken verhindert, die auf dem bodenseitigen Schenkel des Untergurtes aufgeschweißt sind. Die nach unten gerichteten Stege der untersten Schaltafel liegen jeweils zwischen den Nocken und dem lotrechten Schenkel des Untergurts. Den transportfähigen Stapel kann man in der Weise errichten, indem man zuerst die beiden Wände aufstellt, dann die unterste Schaltafel auflegt, dann die weiteren Schaltafeln und schließlich oben die Kupplungselemente anbringt. Man kann aber auch Schaltafeln, die bereits auf Kanthölzern gestapelt sind, transportfähig machen, sofern die Stege der untersten Schaltafel nach unten gerichtet sind. Die Rahmen können stirnseitig angesetzt werden. Wenn der Untergurt an der untersten Schaltafel richtig anliegt, kann oben die Keilverbindung hergestellt werden.
- 25 Gemäß der weiteren Erfindung besteht beim Kupplungselement eine lose Nietverbindung zwischen Lasche und Bogenstück. Bei Herstellung der Keilverbindung kann sich das Bogenstück an die Dicke und die Höhe des Schaltafelsteges anpassen.
- 30 Gemäß der weiteren Erfindung ist eine geringfügige Neigung der Schlitzes im Pfosten vorgesehen, wodurch sich auch eine entsprechende Neigung des Keiles mit dem schmalen Teil nach unten ergibt. Dadurch ist verhindert, daß der Keil herausfällt,
- 35 falls er sich lockern sollte.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben wobei auf die Zeichnungen Bezug genommen wird.

Fig. 1 zeigt einen Stapel Schaltafeln, der mit
5 Hilfe einer Vorrichtung nach der Erfindung transportbereit gemacht ist

Fig. 2 zeigt im vergrößerten Maßstab eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1

10 Fig. 3 stellt einen Schnitt nach III von Fig. 2 dar

Fig. 4+5 zeigen von verschiedenen Seiten ein Kupplungselement

Fig. 6+7 stellen eine alternative Ausführung der
15 Erfindung dar

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Dort sind Schaltafeln 10, einer sogenannten Elementenschaltung, aufeinandergestapelt. Die Stege der untersten Schaltafeln sind nach unten, die der obersten Schaltafeln nach oben gerichtet. Der Stapel ist an
20 jeder Stirnseite mit einer Wand 30 (Rahmen) verbunden. Jede Wand besteht aus zwei Pfosten 31, die oben durch einen Obergurt 34 und unten durch einen Untergurt 33 verbunden sind. Die Pfosten 31 sind
25 ebenso wie der Untergurt 33 Winkeleisen. Die beiden Gurte sind durch Zwischenstäbe 35 verbunden. An den Pfosten 31 ist jeweils fußseitig ein Haken 36 befestigt, wo das Ende eines Seiles eingehakt werden kann. Die anderen Seilenden werden zusammengefaßt und an einem Kranhaken eingehakt. An den
30 querseitigen Schenkeln der Pfosten 31 sind Schlitzte 41 gebildet, etwas zur Pfostenachse geneigt in einer sich überlappenden Anordnung. Auf jedem horizontalen Schenkel 33a eines Untergurtes sind zwei
35 Nocken 40 aufgeschweißt, jeweils einer in Pfosten-
nähe.

Gemäß den Figuren 8 bis 10 der Zeichnung ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, wobei

5 Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines Schaltafelstapels mit stirnendseitigen rahmenartigen Vorrichtungswänden mit Verbindungselementen,

Fig. 9 eine Seitenansicht im teilweisen Schnitt eines Verbindungselementes und

10 Fig. 10 eine Draufsicht auf dasselbe Verbindungselement

zeigt.

Hierbei ist neben jeden Pfosten 31 der Vorrichtungswand 30 ein Flachstab 60, vorzugsweise Flacheisen, vorgesehen, welches zwischen Unter- und Obergurt 33,34 eingeschweißt ist und mit dem benachbarten Pfosten 31 einen senkrechten, über die gesamte Höhe zwischen Unter- und Obergurt 33,34 verlaufenden Schlitz 61 bildet, durch den ein Verbindungselement 56 für die lösbare Lagefixierung und Verbindung der Schaltafeln 10 mit der Wand 30 greift.

Jedes Verbindungselement 56 ist von einem Spannhaken 57 und einer Mutter 59 gebildet und wirkt mit der obersten Schaltafel 10 zusammen; insgesamt sind vier Verbindungselemente und zwei Wände 30 für jedes Schaltafelpaket vorgesehen. Die untere lagemäßige Verbindung zwischen Schaltafel 10 und Wand 30 erfolgt ebenfalls durch die Nocken 40.

Der Spannhaken 57 ist durch den Schlitz 61 gesteckt und greift mit seinem senkrecht nach unten gerichteten Spannschenkel 57a hinter den nach oben weisenden Steg 12 der obersten Schaltafel 10. Auf den waagerechten, aus dem Schlitz 61 herausragenden Zugschenkel 57b des Spannhakens 57 ist die Mutter 59 aufgeschraubt, die außen am Pfosten 31 und Flachsteg 60 anliegt und den Spannschenkel 57a mit Schaltafelsteg 12 klemmend gegen die Innenseite des Pfostens 31 und des Flachstabes 60 zieht, wodurch eine lösbare Spann- (Klemm-)verbindung zwischen Schaltafel 10 und Wand 30 erreicht wird.

Der Spannhaken 57 ist von einem vorzugsweise rechtwinklig gebogenen Rundstab gebildet, der mindestens auf dem waagerechten Schenkel 57b ein Außengewinde 58 für die Mutter 59 aufweist. Auch läßt sich der Spannhaken 57 so biegen, daß zwischen seinen beiden Schenkeln ein spitzer Winkel gebildet wird, so daß der Spannschenkel 57a schräg nach unten und in Richtung Steg 12 zeigt.

Die Mutter 59 läßt sich von einer Flügelmutter oder von einer anderen manuell oder mittels Werkzeug verdrehbaren Mutter bilden.

Jedes Verbindungselement 56 ist auf dem gesamten Schlitzbereich stufenlos in Höhenrichtung verstellbar (entsprechend der Schaltafel-Pakethöhe einrichtbar) festsetzbar.

Dieses Verbindungselement 56 ist einfach herstellbar und mit wenigen Handgriffen sicher für die Schaltafelbefixierung an der Wand 30 anbringbar.

Jeder Pfosten 31 weist unten einen Aufstell- und Stapelfuß 62 auf und der Obergurt 34 ist gegenüber dem oberen Pfostenende zurückversetzt, so daß auf dieses vorstehende Pfostenende der Fuß 62 einer zweiten, aufzustapelnden Wand 30 lagefixiert aufsetzbar ist.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. H. Fritz
5760 ARNSBERG 1
Mühlenberg 74

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum paketweisen Transport der Schalttafeln von Rasterschalungen und Elementschalungen, gekennzeichnet durch die nachfolgend beschriebenen Bauelemente:
- 5 - es sind zwei gleiche Wände (30) vorgesehen mit den Merkmalen
- sie bestehen aus zwei Pfosten (31), verbunden durch einen Obergurt (34) und einen Untergurt (33), die ihrerseits durch
- 10 lotrechte Zwischenstäbe (35) verbunden sind.
- die Pfosten sind Winkelstäbe mit querseitig angeordneten Schenkeln und mit längsseitig angeordneten Schenkeln
- 15 - der Untergurt ist ebenfalls ein Winkelstab mit einem bodenseitigen Schenkel (33a) und einem querseitigen Schenkel (33b)
- es sind Verbindungselemente vorgesehen zwecks Herstellung einer lösbaren Verbindung zwischen dem querseitigen Schenkel des Untergurtes und dem danebenliegenden nach unten gerichteten Steg (12) einer auf dem bodenseitigen Schenkel (33a) des Untergurtes liegenden Schalttafel
- 20
- 25 - es sind weiter Verbindungselemente vorgesehen für eine lösbare Verbindung zwischen dem nach oben gerichteten Steg der obersten Schalttafel und den querseitigen Schenkeln der Pfosten (31).

2. Vorrichtung zum paketweisen Transport der Schalttafeln von Rasterschalungen (Elementenschalungen) nach Anspruch 1 gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
5. - auf den bodenseitigen Schenkeln (33a) der Untergurte (33) sind, jeweils in Pfostennähe, Nocken (40) aufgeschweißt
- in den querseitigen Schenkeln der Pfosten (31) sind, im Prinzip lotrecht, sich überlappende
- 10 Schlitz (41) gebildet
- für jeden Pfosten ist ein Kupplungselement (50) vorgesehen, bestehend aus:
- einer Lasche (50a) mit Schlitz (51) in Längsanordnung
- 15 - ein Bogenstück (53), welches in T-Anordnung mit der Lasche verbunden ist
- ein den Schlitz (51) zugeordneten Keil
3. Vorrichtung nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß stirnseitig an der Lasche (50a) ein
- 20 Niet (52) angeschweißt ist, dessen Schaft vor einem im Bogenstück gebildeten Langloch (52a) aufgenommen ist, wobei das Bogenstück in Achsrichtung des Nietes Spiel hat.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitz (41) im Pfosten etwas zur
- 25 Pfostenachse geneigt sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden rahmenartigen Wände (30) neben jeden
Pfosten (31) einen mit dem Pfosten (31) einen senk-
recht zwischen den beiden Gurten (33,34) verlaufen-
den Schlitz (61) bildenden Flachstab (60) aufweisen
und als Verbindungselemente (56) jeweils ein den
Schlitz (61) durchgreifender Spannhaken (57) mit
Mutter (59) vorgesehen ist, wobei der Spannhaken (57)
mit seinem senkrecht nach unten gerichteten Spann-
schenkel (57a) hinter den nach oben zeigenden Schal-
tafelsteg (12) klemmend faßt und die Mutter (59) auf
den waagerechten, Gewinde (58) aufweisenden und aus
dem Schlitz (61) herausragenden Spannhaken-Zugschenkel
(57b) aufgeschraubt ist und außenseitig an dem Pfosten
(31) und dem Flachsteg (60) anliegt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
daß der Flachsteg (60) von einem zwischen Unter- und
Obergurt (33,34) eingeschweißten Flacheisen gebildet
und das Verbindungselement (56) auf dem gesamten
Schlitzbereich in Höhenrichtung stufenlos verstellbar
entsprechend der Schalttafel-Pakethöhe festlegbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Spannhaken (56) von einem winklig,
vorzugsweise rechtwinklig gebogenen, mindestens auf
dem waagerechten Schenkel (57b) Außengewinde (58);
aufweisenden Rundstab und die Mutter (59) von einer
Flügelmutter gebildet ist.

Fig. 1

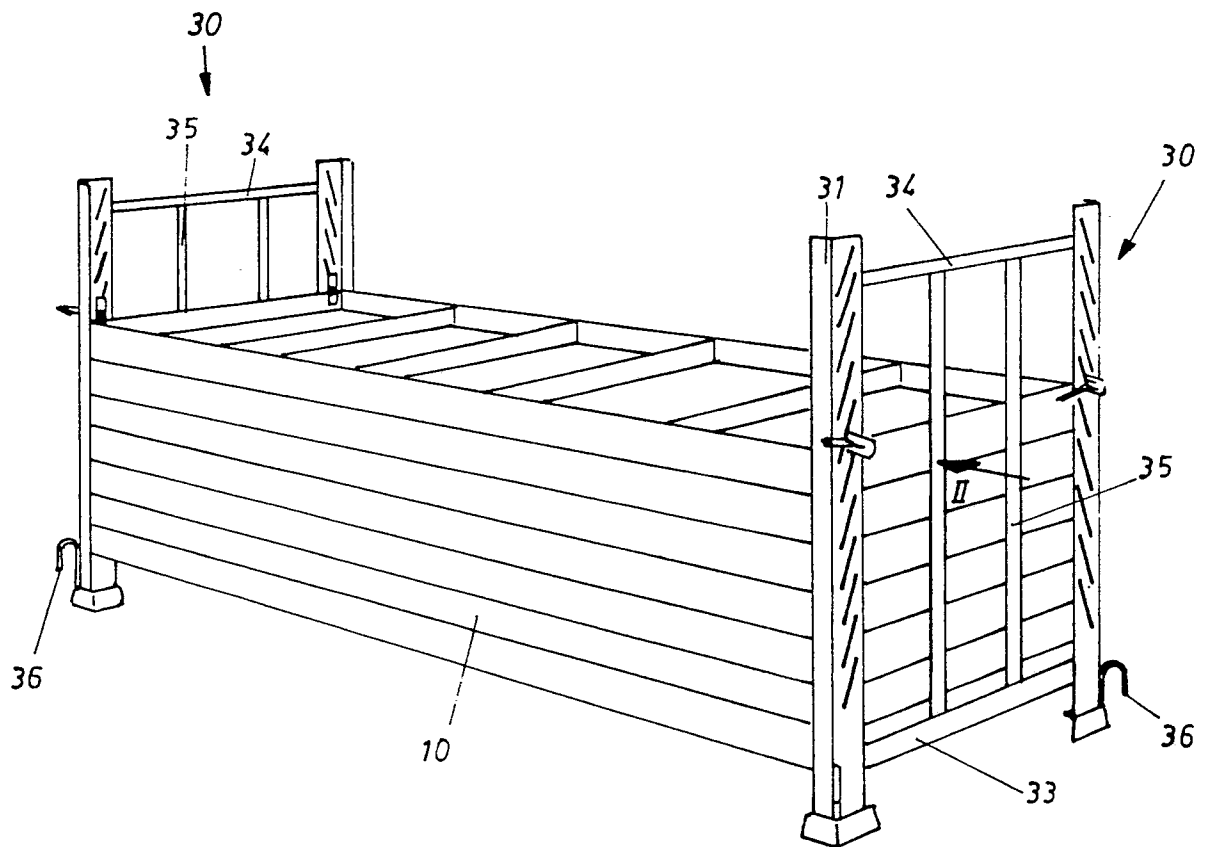


Fig. 3

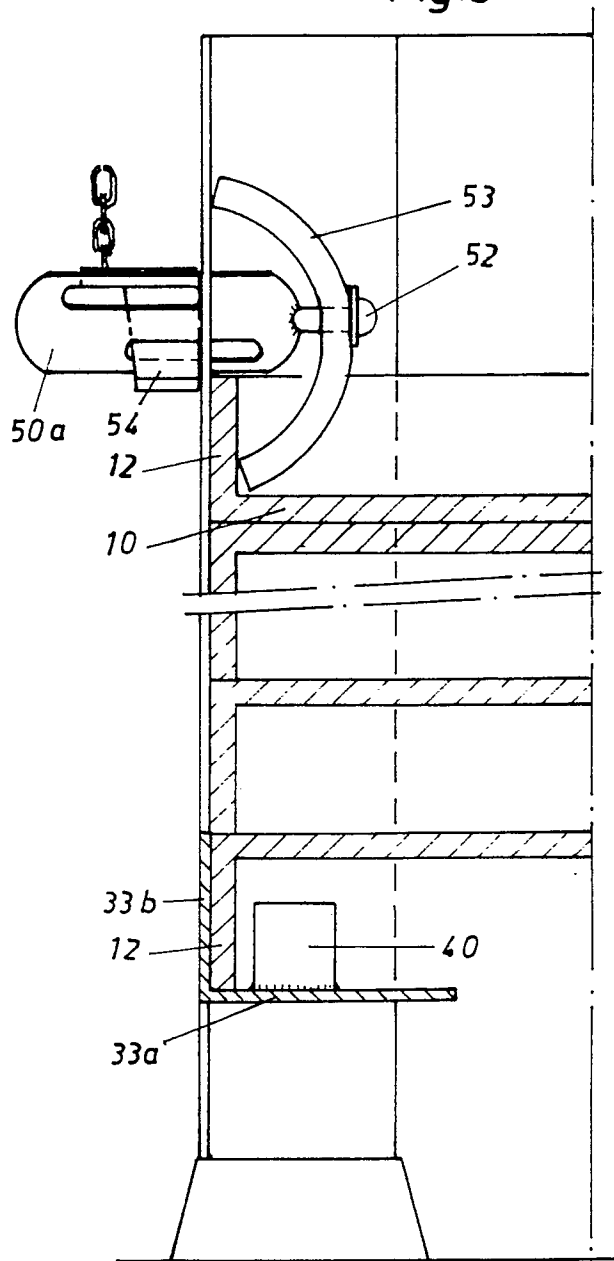


Fig. 2

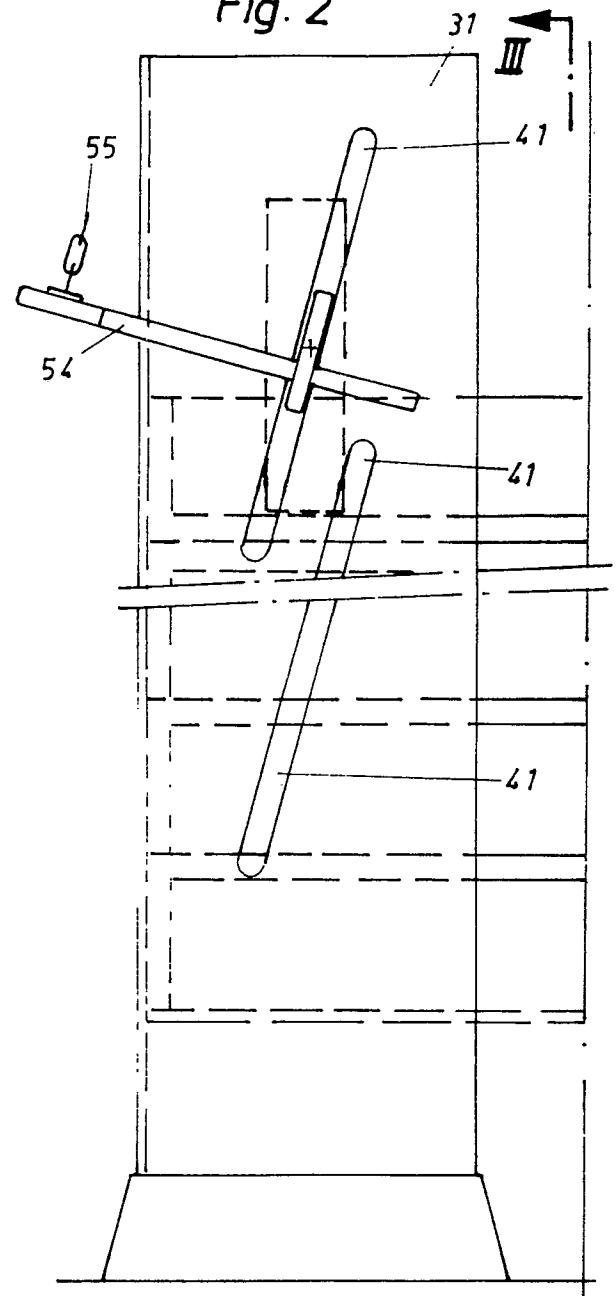


Fig. 5

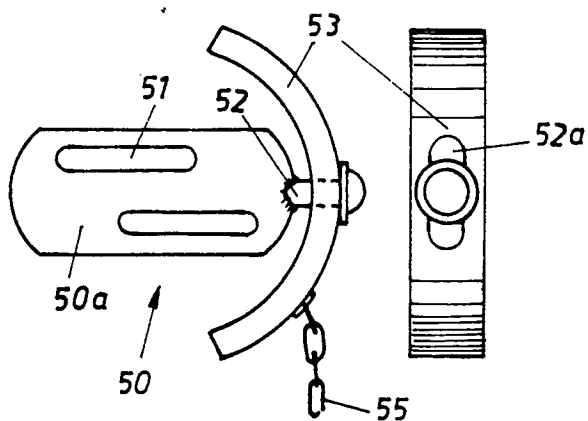


Fig. 4

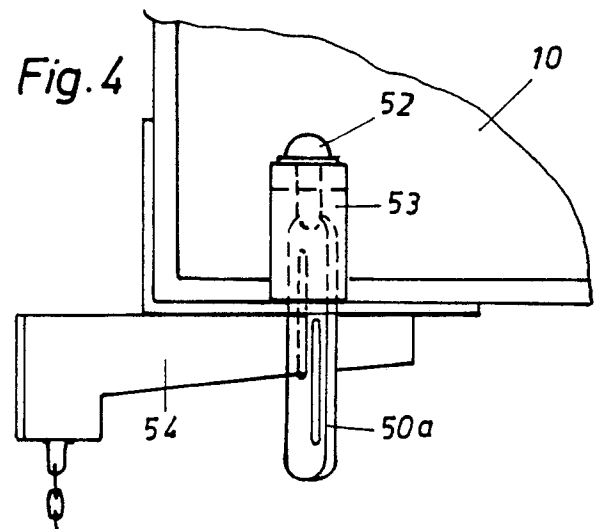


Fig.7

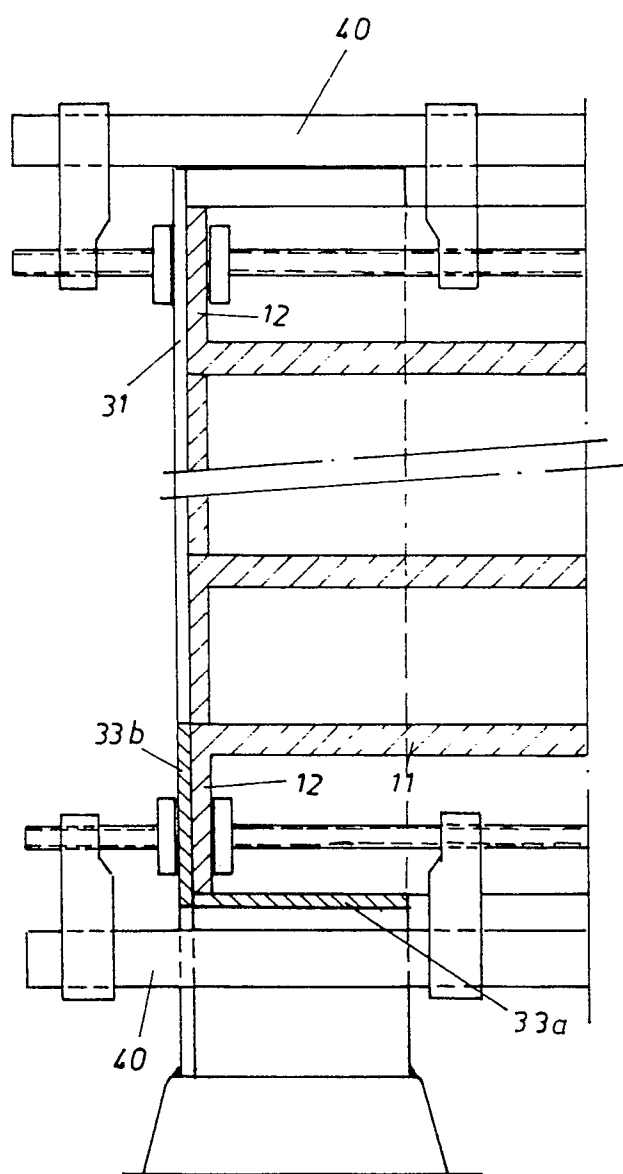
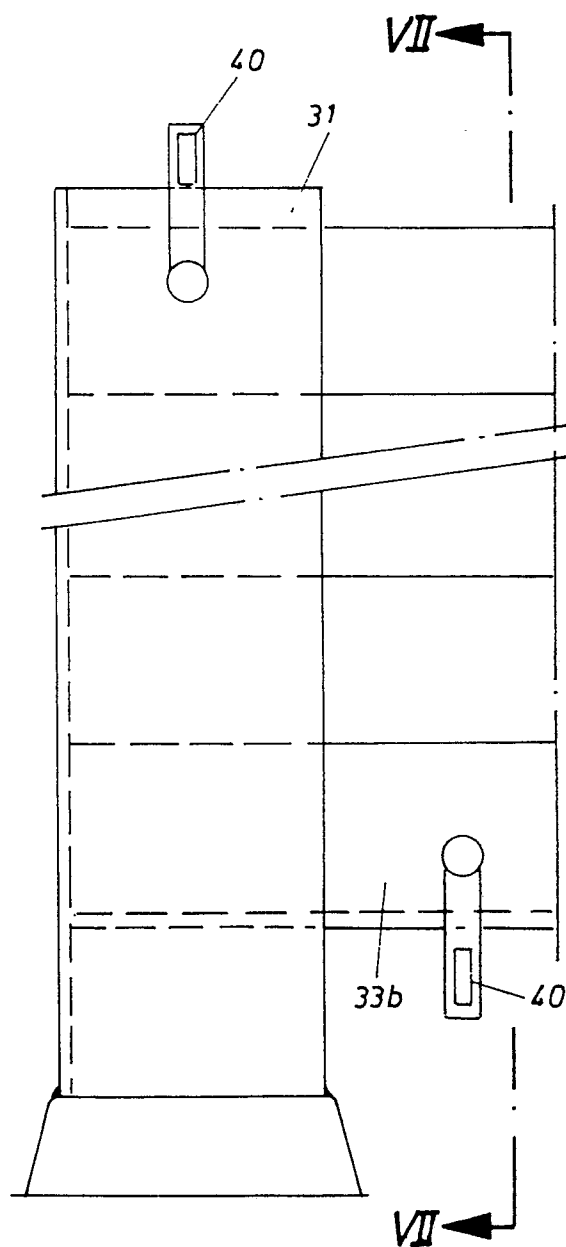
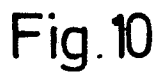


Fig.6







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0018306

EP 80 71 0009

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ⁴)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 2 698 571</u> (NATIONAL LEAD COMP.) * Insgesamt * --	1	B 65 D 71/00
	<u>US - A - 2 843 261</u> (REPUBLIC STEEL CORP.) * Insgesamt * --	1	
	<u>FR - A - 2 190 091</u> (TECHNIFIL) * Insgesamt * --	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ⁴)
	<u>GB - A - 1 137 244</u> (NOBEL) * Insgesamt * ----	1	B 65 D B 65 G
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 23-07-1980	Prüfer BAERT	