

 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 83109833.0

 Int. Cl.²: **E 04 G 19/00**
E 04 G 1/36

 Anmeldetag: 01.10.83

 Priorität: 05.10.82 DE 3236779

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 18.04.84 Patentblatt 84/16

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

 Anmelder: **Maier, Josef**
Schwimmbadstrasse 3
D-7611 Steinach(DE)

 Erfinder: **Maier, Josef**
Schwimmbadstrasse 3
D-7611 Steinach(DE)

 Vertreter: **Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al,**
Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)

 Verfahren und Vorrichtung zum Demontieren von Deckenschalungen.

 Zum Demontieren einer Deckenschalung, die aus mehreren insbesondere randseitig zusammensetzbaren Schaltafeln gebildet ist, wird diese mit einem Hebezeug untergriffen, wonach aus der Deckenschalung ein größerer Verbund von mehreren Schaltafeln gelöst und abgelassen wird. Dabei erfolgt zunächst nur ein teilweises Absenken mindestens um die Hälfte der Ausdehnung des Schaltafelgebildes von seiner Schwenkachse zu seinem Rand, danach eine Umwendung und schließlich ein endgültiges Ablegen. Die nun mit der Rückseite nach oben liegenden Schaltafeln können danach demontiert werden. Um ein solches Verfahren zu ermöglichen, ist eine Vorrichtung vorgesehen, die ein Hebezeug mit einem durch eine Schwenkbewegung höhenverstellbaren Arm vorgesehen, so daß am freien Ende dieses Auslegearmes eine schwenkbare Halterung vorgesehen sein kann, die das Umwenden des Schaltafelgebildes ermöglicht. Andererseits ist es auch möglich, mit Hilfe eines solchen Auslegearmes das Schaltafelgebilde in eine entsprechende Wendevorrichtung mit höhenverstellbaren Ausnahmeöffnungen einzulegen, so daß es nach dem Lösen von dem Auslegearm in dieser Wendevorrichtung umgekehrt und dann abgelassen und abgelegt werden kann.

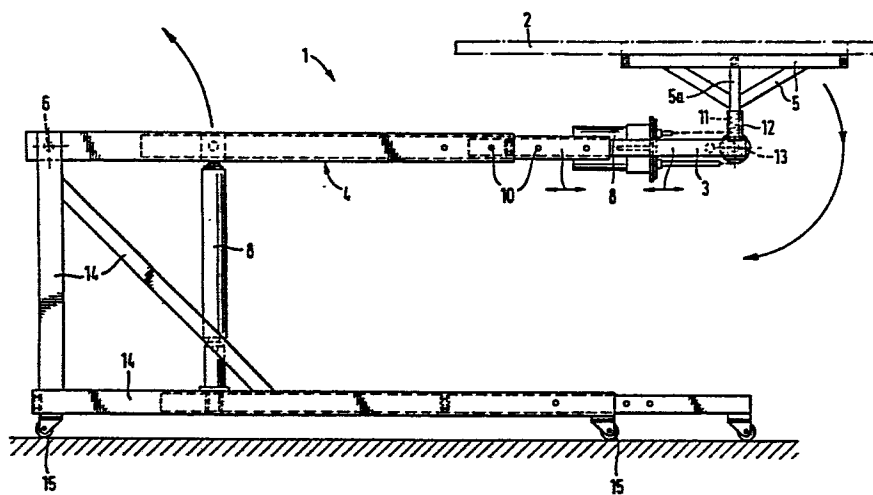


Fig. 1

1 Herr
Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

5

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANNEHMEN!

E 83 397 MR

10 Verfahren und Vorrichtung zum Demontieren von Decken-
schalungen

- 15 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Demontieren
von aus mehreren insbesondere randseitig zusammensetz-
baren Schaltafeln gebildeten Deckenschalungen, die mit
einem Hebezeug untergriffen, aus dem Verbund der
Deckenschalung gelöst, abgelassen und abgesetzt werden.
- 20 Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum
Ausschalen von Decken und/oder zur Durchführung des
genannten Verfahrens, mit einem Hebezeug mit einem
höhenverstellbaren Arm od. dgl., an dessen freiem Ende
eine Halterung zum Erfassen von Schalungsteilen ange-
25 ordnet ist.

Aus der DE-OS 17 59 423 ist bereits ein Verfahren und
ein Gerät zum Ausschalen von Schalungen von Betondecken
bekannt, bei dem ein Ausschalgerät Schalungsteile er-
30 faßt, absenkt und in eine Schräglage kippt, damit dann
das gesamte Gerät durch Türöffnungen in Freie gefahren
werden kann. Dabei besteht jedoch das Problem, daß nur
relativ kleine Einheiten von Schaltafeln erfaßt werden
können, damit diese noch durch eine Türe passen und in
35 ihrer Schräglage gehandhabt, insbesondere demontiert

Mr/H

/2

1 werden können. Ferner ist das Gerät als vertikal in der
Länge veränderbarer Mast ausgebildet, der an seinem Ende
eine Halterung für die Schaltafeln aufweist. Ein solcher
über oft beträchtliche Höhen in Längsrichtung ausfahr-
5 barer Stützmast ist nicht nur schwierig herstellbar, son-
dern an den Gleitflächen der ineinander schiebbaren
Teleskopstangen auch empfindlich.

Darüber hinaus sind aufwendige Arbeitszylinder und/oder
10 Spindeln erforderlich, um eine entsprechend große Höhen-
verstellung erzielen zu können. Gleichzeitig muß diese
vertikal in ihrer Längsrichtung ausfahrbare Stütze sehr
stabil sein, wenn genügend große Schalungsteile erfaßt
und sogar verkippt werden können sollen, ohne daß die
15 empfindlichen, gegeneinander geführten Teile der längs-
verstellbaren Stütze darunter leiden. Vor allem ist je-
doch die Demontage einer schräg stehenden Schalwand
problematisch und auch gefährlich. Andererseits ist ohne
weitere Hilfsmittel ein völliges Ablegen der an der
20 höhenverstellbaren Stütze befestigten Schalungsteile
nicht möglich, weil diese Stütze in eingefahrenem Zu-
stand eine Mindesthöhe hat.

Es besteht deshalb die Aufgabe, ein Verfahren und eine
25 Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, mit
der das Ausschalen von Deckenschalungen einerseits
schnell und sicher durchgeführt werden kann, bei dem
also der Vorteil gewahrt bleibt, größere, aus Schal-
tafeln zusammengesetzte Schalungsteile von der Decke
30 abzunehmen, mit dem aber außerdem eine einfache und un-
gefährliche Demontage dieser Schalungsteile möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht das erfindungsgemäße
Verfahren darin, daß aus mehreren Schaltafeln bestehende
35 Schalungsteile nach dem Ablösen aus der Deckenschalung

1 teilweise, mindestens um die Hälfte ihrer parallel zu
einer Schwenkachse verlaufenden Ausdehnung, abgesenkt
und mit ihrer Unterseite nach oben gewendet und danach
endgültig abgelegt werden. Nunmehr können sie an ihrer
5 nach oben gerichteten Rückseite demontiert werden, wobei
keinerlei Schwerkraft, Stützkkräfte od. dgl. an dem Scha-
lungsteil mehr wirksam ist. Auch besteht keine Gefahr
für die Person, die die Demontage durchführt, da die
Schalungsteile bereits am Boden liegen.

10

Eine Vorrichtung zum Ausschalen von Decken und/oder zur
Durchführung des vorerwähnten Verfahrens mit einem Hebe-
zeug mit einem höhenverstellbaren Arm od. dgl., an des-
sen freiem Ende eine Halterung zum Erfassen von Scha-
15 lungsteilen angeordnet ist, kann erfindungsgemäß dadurch
gekennzeichnet sein, daß der höhenverstellbare Arm als
schwenkbarer Auslegearm ausgebildet ist und die Halte-
rung für die Schalungselemente ihrerseits schwenkbar ge-
lagert ist. Mit einem solchen Auslegearm läßt sich einer-
20 seits sehr leicht eine große Höhe überbrücken, anderer-
seits braucht dieser Arm jedoch für das Absenken nicht
in seiner Längsrichtung verstellt zu werden, so daß er
keine entsprechend aufwendigen Maschinenteile, Führungen
u. Dgl. enthalten muß. Auch lassen sich solche Auslege-
25 arme genügend steif ausbilden, um die entsprechenden Ge-
wichte handhaben zu können, während gleichzeitig durch
die einseitige Schwenklagerung eines solchen Auslegearmes
z. B. in einer mittleren Position unterhalb des freien
Endes genügend Platz für die erfindungsgemäße Umwende-
30 bewegung geschaffen wird, die an einem vertikal bleiben-
den Stützarm nicht gegeben ist.

Ausgestaltungen der Erfindung sowohl bezüglich des Ver-
fahrens als auch vor allem bezüglich der Vorrichtung von
35 zum Teil eigener schutzwürdiger Bedeutung sind Gegen-

- 1 stand weiterer Ansprüche und werden anhand der Zeichnung
in mehreren Ausführungsbeispielen mit ihren wesentlichen
Einzelheiten und Vorteilen noch näher erläutert. Es
zeigt:
- 5 Fig. 1 eine Seitenansicht und
- Fig. 2 eine Draufsicht einer erfindungsgemäße Vorrich-
tung mit einem aus einer horizontalen bis in
10 eine etwa vertikale Position schwenkbaren Aus-
legearm, der an seinem dem Schwenklager gegen-
überliegenden freien Ende eine Halterung für
Schalungsteile aufweist, wobei diese Halterung
um etwa 180° schwenkbar ist,
- 15 Fig. 3 eine Seitenansicht einer abgewandelten Ausfüh-
rungsform mit einem Auslegearm und einer Halte-
rung, die bei der Verschwenkung des Auslege-
armes ihre etwa horizontale Position beibehält,
- 20 Fig. 4 eine Stirnansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 3
mit einer Seitenansicht einer zugehörigen Wende-
vorrichtung,
- 25 Fig. 5 eine Stirnansicht der der Vorrichtung gemäß
Fig. 3 und 4 zugehörigen Wendevorrichtung, in
der Schalungsteile ablegbar und umwendbar sind,
sowie
- 30 Fig. 6 in schaubildlicher Darstellung einen Lagerbolzen
an einer Schiede od. dgl., die an abgesenkten
Schalungsteilen vor dem Umwenden anbringbar ist,
sowie das Gegenlager, welches an der Wende-
vorrichtung gemäß den Figuren 4 und 5 für den Ein-
35 griff dieses Bolzens vorgesehen ist.

- 1 Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Vorrichtung dient zum
Ausschalen und mindestens zum Vorbereiten der Demon-
tage von Schaltafeln 2 einer Deckenschalung, wobei ver-
mieden werden soll, daß in gefährlicher Weise in großer
5 Höhe die einzelnen Schaltafeln aus dem Schalungsverbund
gelöst werden müssen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 weist einen schwenk-
baren und somit mit seinem freien Ende 3 in der Höhe
10 verstellbaren Auslegearm 4 auf, der an seinem freien
Ende 3 eine ihrerseits schwenkbar gelagerte Halterung 5
für die Schalungsteile oder Elemente 2 hat. In Fig. 1
und 4 ist angedeutet, wie ein aus mehreren Schaltafeln
bestehendes Schalungsgebilde 2 an dieser Halterung be-
15 festigt ist.

Zum Ausschalen kann der Auslegearm 4 senkrecht oder
nahezu senkrecht gestellt werden, während die Halterung
5 ihre etwa horizontale Position behält und einen Scha-
20 lungsbereich untergreifen kann. Nun können hier Kupplun-
gen oder sonstige Befestigungsmittel betätigt werden,
wonach der zu lösende Schalungsbereich an seinen Rändern
von der übrigen Schalung getrennt wird. Dazu sind im Ver-
gleich zu den insgesamt vorhandenen Verbindungsstellen
25 der Schaltafeln nur relativ wenige Verbindungen in grö-
ßerer Höhe zu lösen. Danach kann das gesamte Schalungs-
gebilde durch Abwärtsschwenken des Auslegearmes 4 zu-
nächst teilweise abgesenkt werden und zwar mindestens um
die Hälfte seiner parallel zu der Schwenkachse 6 des Aus-
30 legearmes 4 verlaufenden Ausdehnung. Im Ausführungsbei-
spiel gemäß Fig. 1 und 2 kann dann in dieser Stellung
die schwenkbare Halterung 5 unabhängig von dem Auslege-
arm 4 um etwa 180° umgewendet werden, so daß die Unter-
seite der Schalung 2 nach oben gekehrt ist. Danach kann
35 das Schalungsgebilde durch weiteres Absenken des Aus-

1 legearmes endgültig abgelegt und an der nach oben ge-
richteten Rückseite demontiert werden. Ein großer Teil
der Demontage findet also in ungefährlicher Position am
Boden statt.

5
Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 ist also vor-
gesehen, daß die Schaltafelgebilde 2 unmittelbar an dem
Hebezeug 1 nach einer Teilabsenkung gewendet und dann
endgültig abgesenkt werden. Dabei ist die Halterung 5
10 als Haltekopf od. dgl. des Schwenkarmes 4 um wenigstens
180° gegenüber einer horizontalen Position schwenkbar,
um die gewünschte vollständige Umwendung durchführen zu
können. Die Schwenkachse 6 des Auslegearmes 4 und die
des Haltekopfes 5 sind dabei im Ausführungsbeispiel
15 parallel angeordnet. Denkbar wäre jedoch auch, daß der
Haltekopf 5 um eine Achse umgewendet werden kann, die
etwa in Richtung des Auslegearmes 4 verläuft.

In Fig. 3 ist ein Hebezeug dargestellt, bei dem der
20 Haltekopf 5 von einem zumindest zweiholmigen Auslegearm
4 a getragen ist, dessen beide Holme 7 parallele Schwenk-
achsen aufweisen und beim Verschwenken des gesamten Ar-
mes 4 a zu einer Parallelversetzung des Haltekopfes 5
führen.

25
In beiden Ausführungsbeispielen sind für den Auslegearm
4 bzw. 4 a und den Haltekopf 5 Schwenkmittel in Form von
Arbeitszylindern 8 vorgesehen, die aber auch als Hub-
spindeln ausgebildet sein können. Im Ausführungsbeispiel
30 gemäß Fig. 1 sind dabei die Schwenkmittel für den Aus-
legearm 4 einerseits und den Haltekopf 5 andererseits
unabhängig voneinander betätigbar, während im Ausfüh-
rungsbeispiel nach Fig. 3 die Betätigung des Auslegear-
mes 4 a selbsttätig über die Koppelung 9 der beiden Holme
35 7 zu einer entsprechenden Gegenverschwenkung des Halte-

- 1 kopfes 5 führt, wodurch dieser die erwähnte Parallel-
Position beibehält.

5 Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist eine Anpassung
an unterschiedliche Höhen schwierig und kann zweckmäßi-
gerweise durch einen an dem Haltekopf 5 höhenverstellbar
anbringbaren Aufsetztisch 5 b bewerkstelligt werden.
Demgegenüber ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 eine
10 einfacherere Anpaßbarkeit dadurch möglich, daß der Aus-
legearm 4 in seiner Länge verstellbar, insbesondere
teleskopartig ausziehbar ist. Gegenüber einem vertika-
len, zum Erreichen der Decke teleskopartig ausfahrbaren
Stützarm braucht diese Verlängerungsmöglichkeit jedoch
nicht mit derartig sorgfältigen Toleranzen und vor allem
15 nicht mit Antriebsmitteln versehen zu sein. Vielmehr
können ineinandergesteckte Rohrstücke mit Querlochan-
gen 10 und entsprechenden Querbolzen Verwendung finden, so
daß insgesamt eine sehr einfach aufgebaute Vorrichtung
entsteht, bei der dennoch auf einfache Weise unterschied-
20 lich große Höhen berücksichtigt werden können. Zusätz-
lich kann der Haltekopf 5 mit seiner zentralen Stütze 5 a
beispielsweise über ein Gewinde 11 höhenverstellbar an
einem Ansatz 12 des Schwenklagers 13 am freien Ende 3
des Auslegearmes 4 angreifen. Dadurch können innerhalb
25 der Abstände der Lochungen 10 liegende Höhenanpassungen
durchgeführt werden.

Bei beiden Ausführungsbeispielen erkennt man, daß der
schwenkbare Auslegearm 4 bzw. 4 a an einem im Ausführ-
30 ungsbeispiel jeweils verfahrbaren Gestell 14 gelagert
ist, wobei dieses verfahrbare Gestell 14 lenkbare, vor-
zugsweise mit Nachlauf versehene Räder 15 aufweisen
kann. Dadurch ist nach dem Abnehmen einer Schalung auch
eine Ortsveränderung möglich, um das Schalungsgebilde
35 für die Demontage an einen möglichst günstigen Ort zu

1 bringen. Darüber hinaus ergibt sich so die Möglichkeit,
das abgenommene Schalungsgebilde zu einem anderen Be-
reich einer Baustelle zu bringen und ohne Demontage
gleich wieder als Deckenschalungs-Teil zu verwenden.

5 Im übrigen sei erwähnt, daß mit Hilfe der erfindungsge-
mäßen Vorrichtung 1 auch das Einschalen von Decken unter
Umständen dadurch erleichtert werden kann, daß größere
Schalungsflächen am Boden montiert und dann mit dem Ge-
10 rät erfaßt, umgewendet und in ihre Position gebracht
werden können.

Zu der Vorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach
Fig. 3 gehört erfindungsgemäß und nach einem Merkmal
15 der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung eine
in den Fig. 4 bis 6 näher dargestellte Wendevorrichtung
16, die im Bereich des abschwenkbaren Auslegearmes 4 a
angeordnet wird und Auflager 17 für an dem Schaltafel-
gebilde 2 anbringbare Schwenkbolzen 18 hat. Eines der
20 Auflager 17 und ein Schwenkbolzen 18 sind dabei in Fig.
6 gesondert dargestellt.

Diese ebenfalls zur Erfindung gehörige Wendevorrichtung
16, auf der auch Schaltafelgebilde 2 mit Hilfe einer Vor-
25 richtung gemäß den Fig. 1 und 2 abgelegt werden kann,
ist durch ein aus zwei unabhängigen Teilen bestehendes
Gerüst gebildet, welches mit einem Fahrgestell 19 mit
vorzugsweise lenkbaren Rädern 20 versehen ist. Somit
kann ein Schaltafelgebilde 2 nach dem Absetzen in dieser
30 Wendevorrichtung 16 ebenfalls an einen anderen Ort über-
geführt und dort endgültig demontiert oder einer neuen
Verwendung zugeführt werden.

Darüber hinaus läßt sich so die Wendevorrichtung 16
35 selbst ebenso wie das Hebezeug der Vorrichtung 1 leicht

1 an die unterschiedlichen Stellen anpassen, an denen Ausschal- oder eventuell Einschalarbeiten durchgeführt werden müssen.

5 Zu der erfindungsgemäßen Vorrichtung gehört die in Fig. 6 deutlich dargestellte, an den Schaltafelrändern des zu handhabenden Schaltafelgebildes 2 anbringbare Schiene 21 mit einem von den Schaltafeln parallel zur Schalhaut ab-
10 stehenden Bolzen 18, wobei jeweils an zwei einander gegenüberliegenden Rändern solche Schienen 21 mit Bolzen 18 anzubringen sind, die dann in entsprechende Aufnahmeöffnungen bzw. Auflager 17 der Wendevorrichtung 16 passen. Werden beispielsweise zwei derartige Wendevorrichtungen 16 einander gegenübergestellt, können die
15 voneinander wegragenden Bolzen 18 in die entsprechenden Auflager 17 eingelegt werden, so daß danach die Wendung des Schaltafelgebildes 2 erfolgen kann. Die an den Schaltafeln anbringbaren Schwenkbolzen 18 haben dabei an ihrem freien Ende einen Kopf 21 a, der die Stirnseite
20 der Aufnahmeöffnungen 17 in Gebrauchsstellung hintergreifen kann. Dies wird anhand der Fig. 6 in Verbindung mit Fig. 4 deutlich, wo im oberen Bereich in gestrichelter Darstellung die Anordnung einer eingehängten Schalung 2 angedeutet ist.

25

Die Schwenkbolzen 18 können an ihrem Kopf 21 a und/oder an ihrem dem Kopf abgewandten Bereich 22 einen zu der eigentlichen Lagerstelle gerichteten Konus aufweisen, der beim Einsetzen eine selbsttätige Zentrierung zwischen dem
30 Bolzen 18 und der Wendevorrichtung 16 bewirkt. Auch dabei ist es vorteilhaft, daß die beiden gemeinsam ein Schalungsgebilde 2 aufnehmenden Wendevorrichtungen 16 fahrbar sind, weil sie den von dem Konus und der Schwerkraft ausgeübten Kräften gut folgen können.

35

1 Die Lagerstellen bzw. Aufnahmeöffnungen 17 der Wendevor-
richtungen 16 sind höhenverstellbar und vorzugsweise
mittels Arbeitszylindern 23 einstellbar und festlegbar.
Um dabei mit einem relativ kleinen Hub an dem Arbeits-
5 zylinder 23 auszukommen, ist im Ausführungsbeispiel
vorgesehen, daß die Lagerstellen 17 für die Schwenk-
bolzen 18 der Wendevorrichtungen 16 in einem Wendege-
stell 24 höhenverstellbar geführt sind und daß an diesen
Lagerstellen 17 Zuelemente 25, insbesondere Ketten an-
10 greifen, die über ein oberes Umlenkrad 26 zu dem beweg-
baren Teil, nämlich der Kolbenstange 27 des Arbeits-
zylinders 23 führen. Wird nun dieser Arbeitszylinder
betätigt, ergibt sich gegenüber seinem Hub praktisch eine
Verdoppelung der Hebebewegung bzw. die Lagerstellen 17
15 können auch unter die höchste Position der Kolbenstange
bis zum Boden abgesenkt werden. Die Kette 25, die in
mittlerer Höhe beispielsweise an einer Platte 28 ver-
ankert ist, hängt dann in eingefahrener Position des
Arbeitszylinders über das entsprechend nun tief stehende
20 Umlenkrad 26 nach unten.

Der oder die Arbeitszylinder 23 und auch 8 der Wendevor-
richtungen 16 und der schwenkbare Auslegerarm 4 können
dabei mit einer Handpumpe betätigbar sein, so daß die
25 ganze Vorrichtung unabhängig von irgendwelchen Kraftan-
schlüssen wird.

Um ein Schaltafelgebilde 2 auf zwei Wendevorrichtungen
16 bequem absetzen zu können und gleichzeitig den kon-
30 struktiven Aufwand, aber auch den Platzbedarf für diese
Wendevorrichtungen so gering wie möglich zu halten, be-
stehen die Wendevorrichtungen 16 im Ausführungsbeispiel
aus zwei spiegelsymmetrisch zueinander aufstellbaren,
unabhängig voneinander bewegbaren Gerüsten, die zuein-
35 ander gerichtete Füße 29 od. dgl. Auflager mit den Rädern

1 20 aufweisen, die unter den Auslegearm 4 oder 4 a des
Hebezeuges 1 passen. Dabei sind diese Auflagerfüße 29
niedriger als es z. B. ein Hantholz od. dgl. ist, so daß
parallel zu diesen Auflagern 29 Kanthölzer gelegt werden
5 können, auf denen dann das von diesen Wendevorrichtungen
16 erfaßte Schalungsgebilde 2 nach seinem Umwenden end-
gültig abgelegt werden kann. Die Wendevorrichtungen
können dann beidseitig herausgezogen und weggefahren und
einer weiteren Verwendung zugeführt werden. Bei Benutzung
10 solcher Wendevorrichtungen 16 werden also die Schal-
tafelgebilde 2 mit dem Hebezeug 1 zunächst auf diesen
Wendevorrichtungen 16 abgelegt, auf diesen gewendet und
dann endgültig abgesenkt. Dabei kann die Wendung selbst
praktisch von Hand erfolgen, weil die Schalungsgebilde
15 aufgrund der mittig angeordneten Bolzen 18 sehr leicht
gedreht werden können. Die Befestigung der Bolzen 18
kann mit Hilfe schlüssellochartiger Lochungen 30 erfol-
gen, die zu entsprechenden Lochungen an den stirnseitigen
Rändern der Schaltafeln 2 passen und den Einsatz dersel-
20 ben Befestigungselemente erlauben, mit denen die Schal-
tafeln 2 auch untereinander gekuppelt werden können.

Insgesamt ergibt sich ein Verfahren und eine Vorrich-
tung, mit der vor allem Deckenschalungen demontiert wer-
25 den können, wobei in vorteilhafter Weise ein großer Teil
der Demontage auf den flachen Boden verlagert werden
kann, so daß das Auseinandernehmen dieser Schaltafeln
ungefährlich und einfach ist. Dabei begnügt sich die er-
findungsgemäße Vorrichtung nicht damit, Schaltafeln aus
30 größerer Höhe abzusenken und zu kippen, sondern sie er-
laubt aufgrund der speziellen Ausbildung der Vorrichtung
ein völliges Umwenden, wodurch die Befestigungsstellen
nach dem Ablegen gut zugänglich sind, aber keine Stütz-
kräfte, Halterungen od. dgl. mehr erforderlich sind, da
35 die Schaltafeln ungefährlich flach auf dem Boden liegen.

- 1 Durch die Verwendung eines schwenkbaren Auslegearmes
bzw. einer Wendevorrichtung werden dabei scheinbar
widersinnige Forderungen gleichzeitig erfüllt, einer-
seits möglichst große Schaltafelgebilde absenken zu
5 können, diese aber dennoch völlig umwenden und ablegen
zu können, um sie in einer ungefährlichen Position am
Boden auseinandernehmen zu können.

- Ein großer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung be-
steht auch darin, daß mit Hilfe der schwenkbaren Halte-
10 rung 5 auch Schaltafeln von einer geschalten Wand abge-
nommen oder an dieser angebracht werden können, wobei
dann die Halterung gegenüber der Darstellung in Fig. 1
um 90° verschwenkt anzuwenden ist. Darüber hinaus können
15 bei solchen Schalungen, bei denen Schaltafeln wahlweise
für Decken und für Wände geeignet sind, die Schaltafeln
unmittelbar von der Wand abgenommen und in den Bereich
der Decke gehoben werden. Somit wird mit der erfindungs-
gemäßen Vorrichtung nicht nur das Aus- und Einschalen
20 von Decken, sondern auch von insbesondere relativ hohen
Wänden vereinfacht und die oberen Schaltafeln einer Wan-
dung können sofort umgesetzt werden, um eine darüber be-
findliche Decke zu schalen.

- 25 Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen, der Zusammen-
fassung und der Zeichnung dargestellten Merkmale und
Konstruktionsdetails können sowohl einzeln als auch in
beliebiger Kombination miteinander wesentliche Bedeutung
haben.

30

35

- Ansprüche -

1 Herr
Josef Maier
Schwimmbadstraße 3
7611 Steinach

5

UNSERE AKTE - MITTE STETS ANGEHEN!

E 83 397 MR

10 Verfahren und Vorrichtung zum Demontieren von Decken-
schalungen
Ansprüche

- 15 1. Verfahren zum Demontieren von aus mehreren insbe-
sondere randseitig zusammensetzbaren Schaltafeln
gebildeten Deckenschalungen, die mit einem Hebe-
zeug untergriffen, aus dem Verbund der Deckenscha-
lung gelöst, abgelassen und abgesetzt werden,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
aus mehreren Schaltafeln bestehende Schalungsteile
nach dem Ablösen aus der Deckenschalung teilweise,
mindestens um die Hälfte ihrer parallel zu einer
Schwenkachse verlaufenden Ausdehnung, abgesenkt
25 und mit ihrer Unterseite nach oben gewendet und da-
nach endgültig abgelegt werden, und an ihrer nun-
mehr nach oben gerichteten Rückseite demontiert
werden.
- 30 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schaltafelgebilde unmittelbar an dem Hebe-
zeug nach einer Teilabsenkung gewendet und dann
endgültig abgesenkt werden.
- 35 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- 1 daß die Schalttafelgebilde mit dem Hebezeug (1) auf
eine Wendevorrichtung abgelegt, auf dieser gewendet
und mit dieser dann endgültig abgesenkt werden.
- 5 4. Vorrichtung zum Ausschalen von Decken und/oder zur
Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche
1 bis 3, mit einem Hebezeug mit einem höhenverstell-
baren Arm od. dgl., an dessen freiem Ende eine Hal-
terung zum Erfassen von Schalungsteilen angeordnet
10 ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der höhenverstellbare Arm als schwenkbarer Aus-
legerarm (4, 4 a) ausgebildet ist und die Halterung
für die Schalungselemente ihrerseits schwenkbar ge-
lagert ist.
- 15 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeich-
net, daß die Halterung als Haltekopf od. dgl. des
Schwenkarmes (4) um wenigstens 180° gegenüber einer
horizontalen Position schwenkbar ist.
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Schwenkachse (6) des Auslege-
armes (4) und die Schwenkachse (13) des Haltekopfes
(5) parallel sind.
- 25 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, da-
durch gekennzeichnet, daß der Haltekopf (5) von
einem zumindest zwei holmigen Auslegerarm (4 a)
getragen ist, dessen beide Holme (7) parallele
Schwenkachsen aufweisen und beim Verschwenken des
30 Armes (4 a) zu einer Parallelversetzung des Halte-
kopfes (5) führen.
- 35 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, da-
durch gekennzeichnet, daß für den Auslegerarm (4,
4 a) und den Haltekopf (5) unabhängig und/oder

- 1 gleichzeitig betätigbare Schwenkmittel, insbesondere Arbeitszylinder (8), Hubspindeln od. dgl. vorgesehen sind.
- 5 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslegearm (4) in seiner Länge verstellbar, insbesondere teleskopartig ausziehbar ist.
- 10 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltekopf (5) insbesondere über ein Gewinde (11) höhenverstellbar und festlegbar an einem Ansatz (12) seines Schwenklagers (13) angreift.
- 15 11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der schwenkbare Auslegerarm (4, 4 a) an einem vorzugsweise verfahrbaren Gestell (14) gelagert ist.
- 20 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das verfahrbare Gestell (14) des Auslegerarmes lenkbare, vorzugsweise mit Nachlauf versehene Räder (15) aufweist.
- 25 13. Vorrichtung insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Wendevorrichtung (16), die im Bereich des abschwenkenden Auslegerarmes (4 a) angeordnet ist und Auflager (17) für an dem Schalttafelgebilde (2) anbringbare Schwenkbolzen (18) od. dgl. hat.
- 30 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Wendevorrichtung
- 35 durch ein gegebenenfalls aus zwei unabhängigen

- 1 Teilen bestehendes Gerüst od. dgl. gebildet ist,
welches vorzugsweise mit einem Fahrgestell (19)
mit insbesondere lenkbaren Rädern (20) versehen
ist.
- 5 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14, da-
durch gekennzeichnet, daß ihr eine an den Schal-
tafelrändern anbringbare Schiene (21) mit einem
von den Schaltafeln parallel zur Schalhaut abstehen-
10 den Bolzen (18) od. dgl. zugehört, die in Aufnahme-
öffnungen (17) der Wendevorrichtung (16) passen.
- 15 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 15, da-
durch gekennzeichnet, daß die an den Schaltafeln
anbringbare Schwenkbolzen (18) jeweils an ihrem
freien Ende einen Kopf (21 a) haben, der die Stirn-
15 seite der Aufnahmeöffnungen (17) in Gebrauchsstel-
lung hintergreift.
- 20 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 16, da-
durch gekennzeichnet, daß die Schwenkbolzen (18) an
ihrem Kopf (21 a) und/oder an ihrem dem Kopf abge-
wandten Bereich (22) einen zu der eigentlichen La-
gerstelle gerichteten Konus aufweisen, der beim
25 Einsetzen eine selbsttätige Zentrierung zwischen
dem Bolzen (18) und der Wendevorrichtung (16) be-
wirkt.
- 30 18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 17, da-
durch gekennzeichnet, daß die Lagerstellen (17) der
Wendevorrichtung (16) höhenverstellbar, vorzugs-
weise mittels Arbeitszylindern (23) einstellbar und
festlegbar sind.
- 35 19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 18, da-

- 1 durch gekennzeichnet, daß die Lagerstellen (17) für
die Schwenkbolzen (18) der Wendevorrichtung (16) in
dem Wendegestell (24) höhenverstellbar geführt sind
und daß an diesen Lagerstellen (17) Zugelemente (25),
5 insbesondere Ketten angreifen, die über ein oberes
Umlenkrad (26) zu dem bewegbaren Teil (27) des Ar-
beitszylinders (23) führen.
- 10 20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 19, da-
durch gekennzeichnet, daß der oder die Arbeitszylin-
der des bzw. der Wendevorrichtungen und/oder des
schwenkbaren Auslegearmes mit einer Handpumpe od.
dgl. betätigbar sind.
- 15 21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 20, da-
durch gekennzeichnet, daß die Wendevorrichtung (16)
aus zwei spiegelsymmetrisch zueinander angeordneten,
unabhängig voneinander bewegbaren Gerüsten besteht,
die zueinander gerichtete Füße (29) od. dgl. Auf-
20 lager insbesondere mit Rädern (20) aufweisen, die
unter den Auslegerarm (4, 4 a) des Hebezeuges (1)
passen.
- 25 22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 21, da-
durch gekennzeichnet, daß die Auflagerfüße (29) od.
dgl. niedriger als ein Kantholz od. dgl. sind.

30

- Zusammenfassung -

35

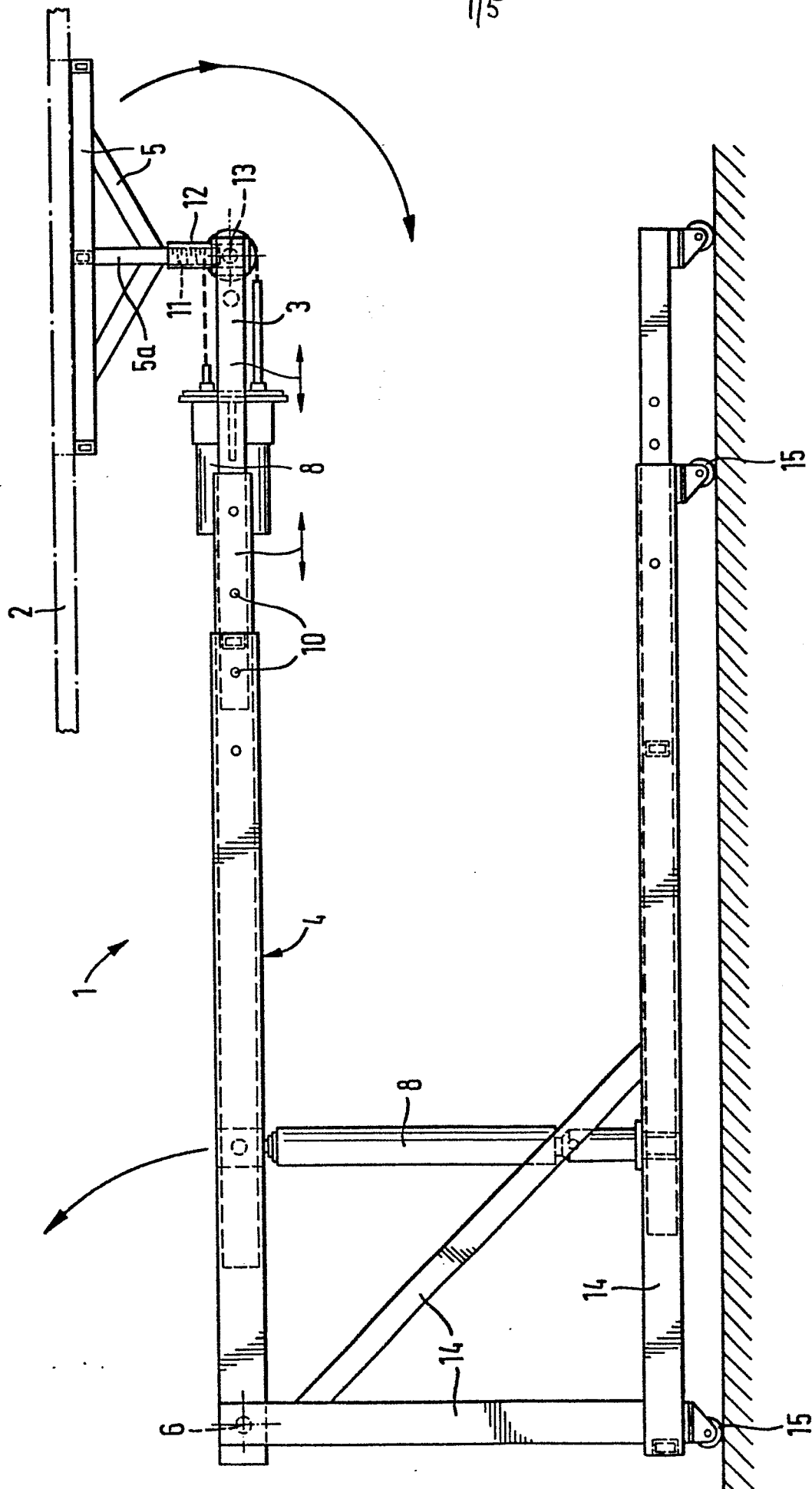
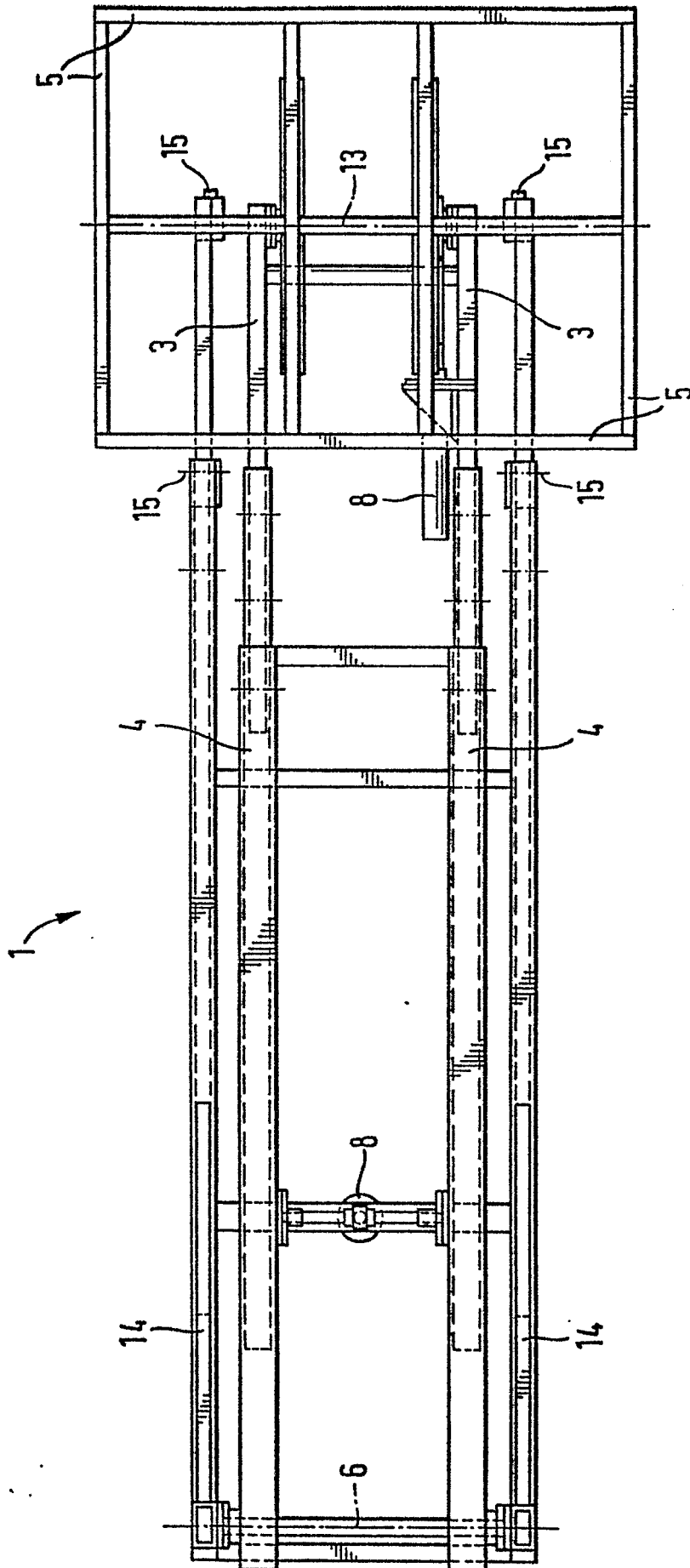
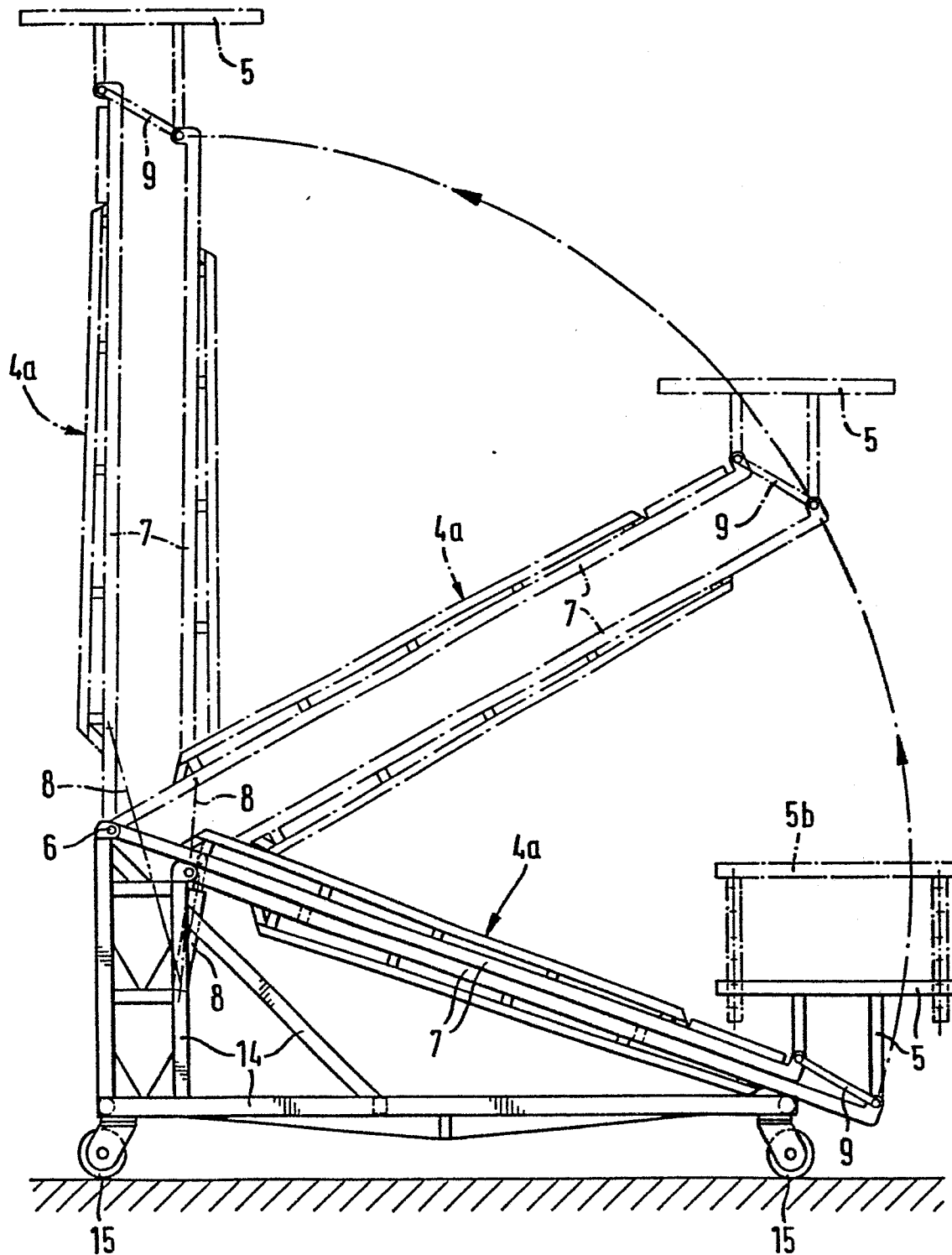
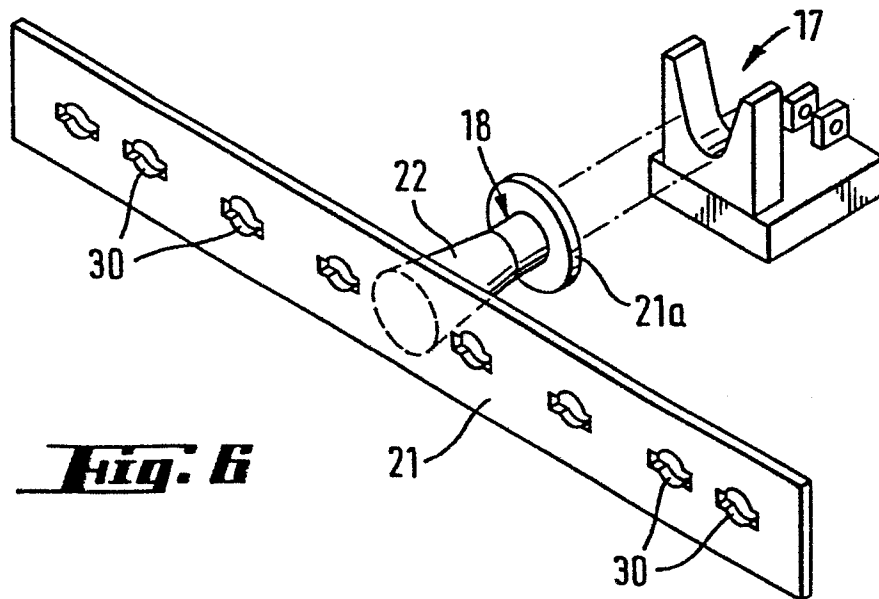
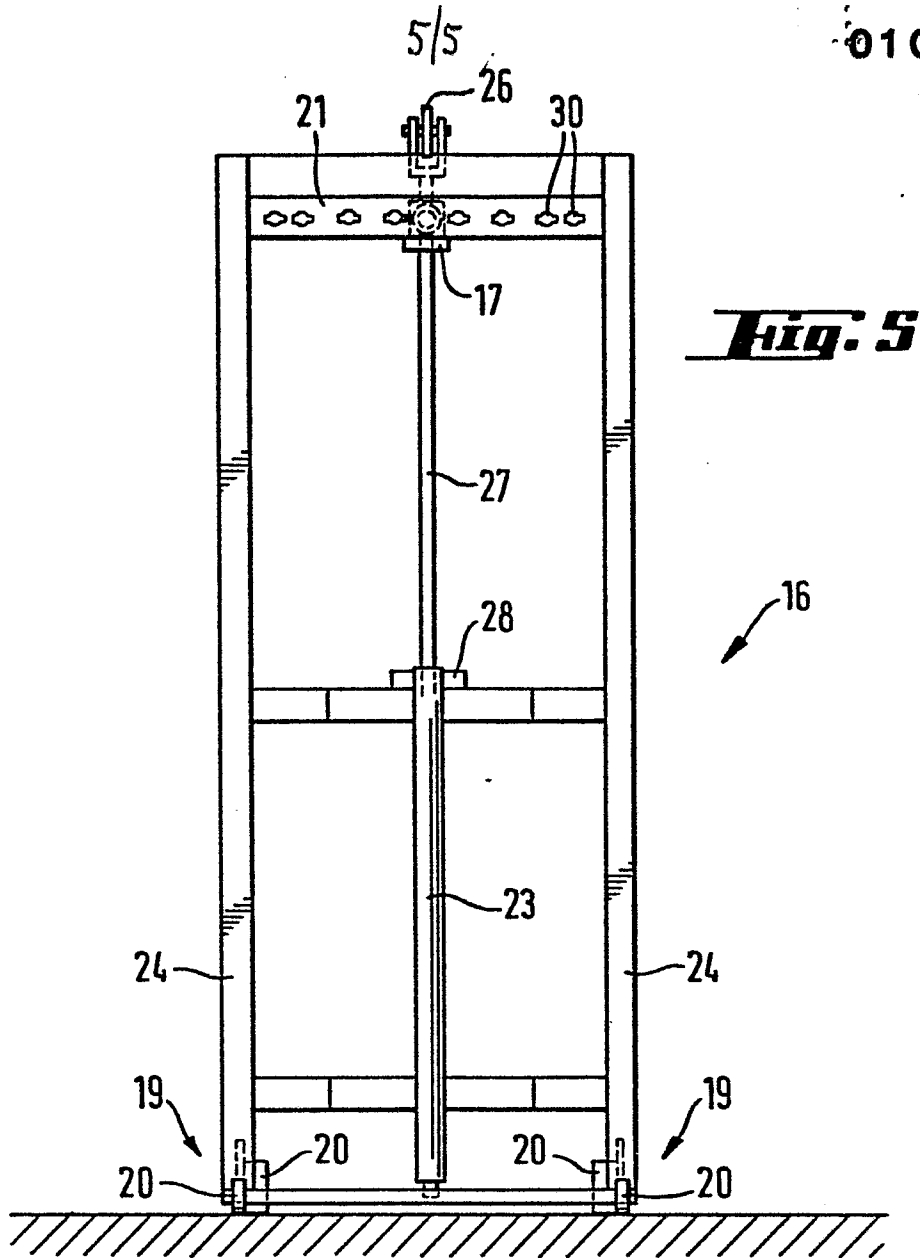


Fig. 1

**Fig. 2**

**Fig. 3**







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0105504

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 9833

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
D,A	DE-A-1 759 423 (KISTLER) * Seite 8, letzter Absatz, Seite 19; Figuren 3-9 *	1,4,9 11-14	E 04 G 19/00 E 04 G 11/36
A	CH-A- 435 668 (SIDLER) * Spalte 1, Zeile 12 - Spalte 2, Zeile 34; Figuren 1,2 *	1,4	
A	FR-A-2 470 083 (MAIER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. *)
			E 04 G 11/00 E 04 G 19/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 16-01-1984	Prüfer PAETZEL H-J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, Übereinstimmendes Dokument			