



Veröffentlichungsnummer: **0 592 917 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93116021.2**

Int. Cl.⁵: **E04H 6/10**

Anmeldetag: **04.10.93**

Priorität: **12.10.92 DE 9213752 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

Anmelder: **WERNER ZAPF KG**
Nürnberger Strasse 38
D-95448 Bayreuth(DE)

Erfinder: **Zapf, Werner**
Nürnberger Strasse 38
D-95448 Bayreuth(DE)

Vertreter: **Jung, Elisabeth, Dr.**
Patentanwälte
Dr. Elisabeth Jung
Dr. Jürgen Schirdewahn
Dr. Claus Gernhardt
Postfach 40 14 68
D-80714 München (DE)

Fertigteil-Garagenanlage.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fertigteil-Garagenanlage unter Einbeziehung von mindestens zwei als Raumzellen vorgefertigten Stahlbeton-Fertigaragen (2), die unter Freilassung eines Zwischenraumes (4) zwischen ihren benachbarten Seitenwänden (6) angeordnet sind. Nach der Erfindung ist vorgesehen, daß der Zwischenraum (4) durch mindestens ein Fertigbauteil (10,12) eines Fertigteil-ergänzungsbausatzes (8) mit mindestens einer Rückwand (10) und einer Deckenplatte (12) - und gegebenenfalls einem zwischen den beiden Stahlbetonfertigaragen (2) angeordneten Tor - zu einer eigenständigen Garagenzelle umschlossen ist.

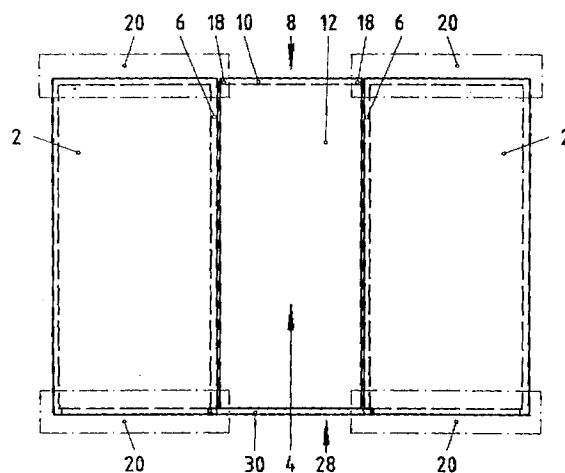


Fig. 1

EP 0 592 917 A1

Die Erfindung befaßt sich mit Fertigteil-Garagenanlagen, insbesondere Reihenanlagen oder Tiefgaragenanlagen, die unter Verwendung von Stahlbeton-Fertiggaragen erstellt werden.

Derartige Garagenanlagen sind bekannt. Die Anmelderin hat selbst eine Reihe von Tiefgaragenanlagen erstellt, bei denen zwei Reihen von Stahlbeton-Fertiggaragen mit Abstand voneinander gegenüber aufgestellt wurden und der so geschaffene Einfahrtsraum mit Platten überdeckt wurde. Je nach Verwendungszweck können auch mehrere Stockwerke einer solchen Tiefgaragenanlage übereinander gestellt werden.

Wegen der immer knapper werdenden Baugrundstücke hat sich hierbei als nachteilig herausgestellt, daß durch die doppelten Wände von aneinandergereihten Stahlbeton-Fertiggaragen Platz verlorengeht. Ferner ist der Fundierungsaufwand verhältnismäßig hoch.

Außerdem ist es manchmal wünschenswert, in einer Anlage Garagenzellen mit unterschiedlicher Breite zu erstellen. Dies ist bei Verwendung einer einheitlichen Raumzelle nicht möglich. Wegen ihrer aufwendigen Herstellungstechnik kann aber nicht ohne weiteres eine breitere Stahlbeton-Fertiggarage hergestellt werden.

Es sind ferner Tiefgaragenanlagen aus Fertigteilen bekannt, bei denen die Garagenzellen aus einzelnen Stahlbeton-Fertigteilplatten erstellt werden. Hierfür ist jedoch ein erheblicher Aufwand an Fundierung, Abstützung und Montage zu betreiben. Außerdem sind die erforderlichen Wanddicken bei Einzelplatten aus statischen Gründen größer als bei einer monolithisch hergestellten Stahlbeton-Fertiggarage.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Fertigteil-Garagenanlage zu schaffen, bei der die Vorteile der Verwendung von Stahlbeton-Fertiggaragen, wie deren geringer Fundierungsaufwand, deren dünne Wandstärken und deren schnelle Montage genutzt werden, die oben angeführten Nachteile einer Bauweise nur mit Stahlbeton-Fertiggaragen jedoch vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Fertigteil-Garagenanlage nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Bei Aufstellung von mindestens einer Reihe von Stahlbeton-Fertiggaragen, jeweils unter Freilassung eines Zwischenraums zwischen deren benachbarten Seitenwänden, können durch Einsetzen eines Fertigteilergänzungsbausatzes, der nur aus einer Rückwand und einer Deckenplatte zu bestehen braucht, zwischen diesen Stahlbeton-Fertiggaragen zusätzliche abgeschlossene Garagenzellen erstellt werden. Durch Anordnung eines Tores zwischen den beiden Stahlbeton-Fertiggaragen sind bedarfsweise diese Garagenzellen ebenso wie die

Stahlbeton-Fertiggaragen abschließbar.

Besonders einfach wird die Montage, wenn gemäß Anspruch 2 ein winkelförmiges Stahlbeton-Fertigteil vorgesehen wird. Man kann jedoch auch gemäß Anspruch 3 einen Fertigteilergänzungsbausatz aus mindestens zwei Einzelplatten, nämlich einem Rückwandelement, einem Deckenelement und gegebenenfalls einem Torwandelement, verwenden.

Anspruch 4 zeigt eine Möglichkeit auf, wie das die Rückwand bildende Fertigbauteil dieses Fertigteilergänzungsbausatzes ohne zusätzlichen Fundierungsaufwand auf den Streifenfundamenten der benachbarten Stahlbeton-Fertiggaragen abgestützt werden kann. Dadurch wird der Fundierungsaufwand für die Anlage wesentlich verringert.

Insbesondere, wenn die Rückwand der Garagenanlage mit Erdreich angeschüttet werden soll, ist es vorteilhaft, wenn entsprechend Anspruch 5 das die Rückwand bildende Fertigbauteil jeweils mit seiner Innenseite fluchtend mit der Außenseite der Rückwand der Stahlbeton-Fertiggaragen angeordnet ist und diese Rückwand die Stahlbeton-Fertiggaragen überlappt. Hierdurch wird im gebrauchsfertigen Endzustand der erfindungsgemäßen Anlage die auf die Rückwand der Garagenzelle übertragene Erdlast in die Seitenwände der Stahlbeton-Fertiggaragen eingeleitet.

Um keine zusätzlichen Abstützungen für die Deckenplatte der Garagenzelle zu benötigen, ist es zweckmäßig, wenn das die Deckenplatte bildende Fertigbauteil entsprechend Anspruch 6 mindestens in Teilbereichen seiner beiden Längsränder auf den Dächern der benachbarten Stahlbeton-Fertiggarage aufliegt. Da die Deckenplatte an ihrem hinteren Rand durch die Rückwand der Garagenzelle unterstützt wird, ist es insbesondere zweckmäßig, den vorderen Rand auf den benachbarten Stahlbeton-Fertiggaragen abzustützen; Anspruch 7 gibt hierzu eine Lösungsmöglichkeit an.

Durch Verwendung unterschiedlich breiter Fertigbauteile des Fertigteilergänzungsbausatzes können ohne Schwierigkeiten Garagenanlagen mit unterschiedlich breiten Zwischenräumen zwischen den Stahlbeton-Fertiggaragen ausgeführt werden, wie in Anspruch 8 angegeben.

Der Fertigteilergänzungsbausatz wird besonders einfach, wenn auf eine Torwand ganz verzichtet wird und die Torbeschläge direkt an den beiden benachbarten Stahlbeton-Fertiggaragen befestigt werden, wie in Anspruch 9 ausgeführt.

Bei Tiefgaragenanlagen ist es ganz besonders vorteilhaft, wenn die Überdachungsplatten, die zum Überdecken des Einfahrtraumes benötigt werden, ebenfalls auf den Stahlbeton-Fertiggaragen abgestützt werden, wie in Anspruch 10 beschrieben. Dies ist bisher nur bei Tiefgaragenanlagen aus unmittelbar nebeneinandergestellten Stahlbetonfer-

tiggaragen an sich bekannt.

Eine besonders vorteilhafte Möglichkeit hierfür ist die in Anspruch 11 dargestellte Verwendung von vorgespannten Trogplatten zwischen den Stahlbeton-Fertiggaragen.

Durch Verwendung von Abdeckplatten entsprechend Anspruch 12, die die freibleibende Fläche zwischen den tragenden Überdachungsplatten überdecken und sich auf diesen abstützen, werden zusätzliche Stützen für die Abdeckung über dem Einfahrtsraum überflüssig und sämtliche Lasten in die Garagenfundamente eingeleitet.

Um auch in der Ebene über der Garagenanlage eine überfahrbare ebene Fläche zu schaffen, ist es zweckmäßig, entsprechend Anspruch 13 an den Längsrändern der tragenden Überdachungsplatten jeweils eine stufenförmige Vertiefung vorzusehen, deren Tiefe der Dicke der Abdeckplatten entspricht und auf deren horizontale Fläche die Abdeckplatten aufgelegt werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen noch näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Garagenanlage mit drei Stellplätzen aus zwei Stahlbeton-Fertiggaragen und einer zwischen diesen mit einem Fertigteilergänzungsbausatz gebildeten Garagenzelle;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine alternative Ausführung dieser Garagenanlage, wobei die Rückwand der Garagenzelle hinter den Rückwänden der Stahlbeton-Fertiggaragen und die Deckenplatte der Garagenzelle über den Dächern der Stahlbeton-Fertiggaragen angeordnet sind;

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Tiefgaragenanlage;

Fig. 4 einen Teilquerschnitt durch die Tiefgaragenanlage nach Fig. 3;

Fig. 5 einen Schnitt durch die zwischen gegenüberliegenden Stahlbeton-Fertiggaragen angeordnete tragende Überdachungsplatte mit aufgelegten Abdeckplatten.

In Fig. 1 sind zwei Stahlbeton-Fertiggaragen 2 erkennbar, die unter Freilassung eines Zwischenraumes 4 zwischen ihren benachbarten Seitenwänden 6 aufgestellt sind. Zwischen den Stahlbeton-Fertiggaragen 2 ist ein Fertigbauteil eines Fertigteilergänzungsbausatzes 8 aus einer Rückwand 10 und einer Deckenplatte 12 unter Bildung einer Garagenzelle zwischen den beiden benachbarten Stahlbeton-Fertiggaragen angeordnet. Bei dieser Ausführungsform verlaufen die Außenseite der Rückwand 10 und die Oberseite der Deckenplatte 12 des Fertigbauteils des Fertigteilergänzungsbausatzes 8 in gleicher Flucht wie die Rückwand und die Dachoberkante der Stahlbeton-Fertiggaragen 2. Die Rückwand 10 ist mit ihren unteren Ecken 18 mit auf den Streifenfundamenten 20 der Stahlbe-

ton-Fertiggaragen 2 aufgelagert, die zu diesem Zweck etwas breiter als die Garagenbreite ausgeführt sind.

An der Vorderkante 28 der Deckenplatte 12 ist ein Tragbalken 30 ausgebildet, der über die Dächer der benachbarten Stahlbeton-Fertiggaragen 2 auskragt und auf diesen aufgelagert ist.

In Fig. 2 verläuft die Innenseite 22 der Rückwand 10 des betreffenden Fertigbauteils des Fertigteilergänzungsbausatzes 8 fluchtend mit der Außenseite 24 der Rückwand der Stahlbeton-Fertiggarage 2. Die Rückwand 10 ist hier breiter gehalten als der Zwischenraum 4 und überlappt die Stahlbeton-Fertiggaragen 2.

Auch die Deckenplatte 12 ist breiter gehalten als der Zwischenraum 4. Die Längsränder 26 liegen in diesem Fall über ihre ganze Länge auf den benachbarten Stahlbeton-Fertiggaragen 2 auf. Die unteren Ecken 18 der Rückwand 10 stehen auch hier auf den Streifenfundamenten 20 der Stahlbeton-Fertiggaragen 2 auf; da die Rückwand 10 die Stahlbeton-Fertiggarage 2 seitlich überlappt, müssen die Streifenfundamente 20 in diesem Fall nicht breiter gehalten werden.

In Fig. 3 ist eine Draufsicht auf eine Tiefgaragenanlage, in diesem Fall bestehend aus vier Stahlbeton-Fertiggaragen 2 mit zwei entsprechend Fig. 2 angeordneten Fertigbauteilen des Fertigteilergänzungsbausatzes 8, dargestellt. Es sind zwei gegenüberliegende Garagenreihen 32 vorgesehen mit einem dazwischenliegenden Einfahrtsraum 34. Der Einfahrtsraum ist mit auf den Stahlbeton-Fertiggaragen 2 aufgelegten Überdachungsplatten 36 überspannt, die in diesem Fall als vorgespannte Trogplatten ausgeführt sind. Die freibleibende Deckenfläche zwischen den Überdachungsplatten 36 ist mit kürzeren Abdeckplatten 38 überdeckt, die sich ihrerseits auf den tragenden Überdachungsplatten 36 abstützen.

Fig. 4 zeigt hierzu einen Teilquerschnitt durch die noch nicht mit Erdhinterschüttung versehene Tiefgaragenanlage. Der Schnitt verläuft hierbei durch die Garagenzelle, die in diesem Fall von einem winkelförmigen Stahlbeton-Fertigteil 16 in Verbindung mit einem gesonderten Torwandelement 13 gebildet ist, sowie quer durch die Abdeckplatten 38, die auf den als Trogplatten ausgeführten tragenden Überdachungsplatten 36 aufgelagert sind und den Einfahrtsraum 34 überdecken.

In diesem Schnitt ist auch das Garagentor 14 erkennbar, mit dem die aus dem Fertigteilergänzungsbausatz 8 aufgebaute Garagenzelle geschlossen werden kann.

Fig. 5 zeigt schließlich einen Querschnitt durch die tragende Überdachungsplatte 36 um 90° zur Schnittebene der Fig. 4 versetzt. Bei dieser Ausführung ist die Überdachungsplatte 36 als vorgespannte Trogplatte ausgeführt und an ihren Längs-

rändern mit je einer stufenförmigen Vertiefung 42 versehen. Deren Tiefe entspricht der Dicke der Abdeckplatten 38. Die horizontale Fläche 44 dieser Vertiefung bildet das Auflager für die Abdeckplatten 38.

Patentansprüche

1. Fertigteil-Garagenanlage, z.B. Reihenanlage oder Tiefgarage, unter Einbeziehung von mindestens zwei als Raumzellen vorgefertigten, insbesondere monolithischen, Stahlbeton-Fertiggaragen (2), die unter Freilassung eines Zwischenraumes (4) zwischen ihren benachbarten Seitenwänden (6) angeordnet sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Zwischenraum (4) durch mindestens ein Fertigbauteil (16; 10,12) eines Fertigteilergänzungsbausatzes (8) mit mindestens einer Rückwand (10) und einer Deckenplatte (12) - und gegebenenfalls einem zwischen den beiden Stahlbetonfertiggaragen (2) angeordneten Tor (14) - zu einer eigenständigen Garagenzelle umschlossen ist.
2. Garagenanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fertigbauteil als winkelförmiges Stahlbetonfertigteil (16) ausgebildet ist.
3. Garagenanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fertigteilergänzungsbausatz (8) mindestens zwei Einzelplatten aufweist, vorzugsweise ein Rückwandelement (10), ein Deckenplattenelement (12) und gegebenenfalls ein Torwandelement (13).
4. Garagenanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das die Rückwand (10) der Garagenzelle (8) bildende Fertigbauteil (16;10) sich mit seinen unteren Ecken (18) auf den Streifenfundamenten (20) der benachbarten Stahlbetonfertiggaragen (2) abstützt.
5. Garagenanlage nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß das die Rückwand (10) der Garagenzelle bildende Fertigbauteil (16;10) mit seiner Innenseite (22) fluchtend mit der Außenseite der Rückwand (24) der Stahlbetonfertiggaragen (2) angeordnet ist und die jeweilige Rückwand (24) der Stahlbetonfertiggaragen (2) überlappt.
6. Garagenanlage nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenplatte (12) der Garagenzelle an ihren beiden Längsrändern (26) mindestens in Teilbereichen auf

den Dächern der benachbarten Stahlbetonfertiggaragen (2) aufliegt.

7. Garagenanlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende (28) der Deckenplatte (12) als Tragbalken (30) ausgebildet ist, der auf den Dächern der benachbarten Stahlbetonfertiggaragen (2) aufliegt.
8. Garagenanlage nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Fertigbauteile (16;10,12) des Fertigteilergänzungsbausatzes (8) überbrückten und jeweils als Garagenzelle ausgebildeten Zwischenräume (4) zwischen mehreren in einer Reihe aufgestellten Stahlbetonfertiggaragen (2) unterschiedliche Breiten aufweisen.
9. Garagenanlage nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschläge des Tors (14) an den beiden benachbarten Stahlbetonfertiggaragen (2) befestigt sind.
10. Fertigteil-Garagenanlage für eine Tiefgarage nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen paarweise gegenüberliegenden Stahlbetonfertiggaragen (2) einander gegenüberstehender Garagenreihen (32) deren Einfahrtsraum (34) tragend überspannende Überdachungsplatten (36) angeordnet sind, die auf den sich paarweise gegenüberliegenden Stahlbetonfertiggaragen aufgelagert sind.
11. Garagenanlage nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Überdachungsplatten (36) als vorgespannte Troglplatten ausgebildet sind.
12. Garagenanlage nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Überdachungsplatten (36) Abdeckplatten (38) aufliegen, die die freibleibende Fläche zwischen benachbarten Überdachungsplatten (36) ergänzend überdecken.
13. Garagenanlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß an den Längsrändern (40) der Überdachungsplatten (36) jeweils eine stufenförmige Vertiefung (42) vorgesehen ist, deren Tiefe der Dicke der Abdeckplatten (38) entspricht und deren horizontale Fläche (44) das Auflager für die Abdeckplatten (38) bildet.

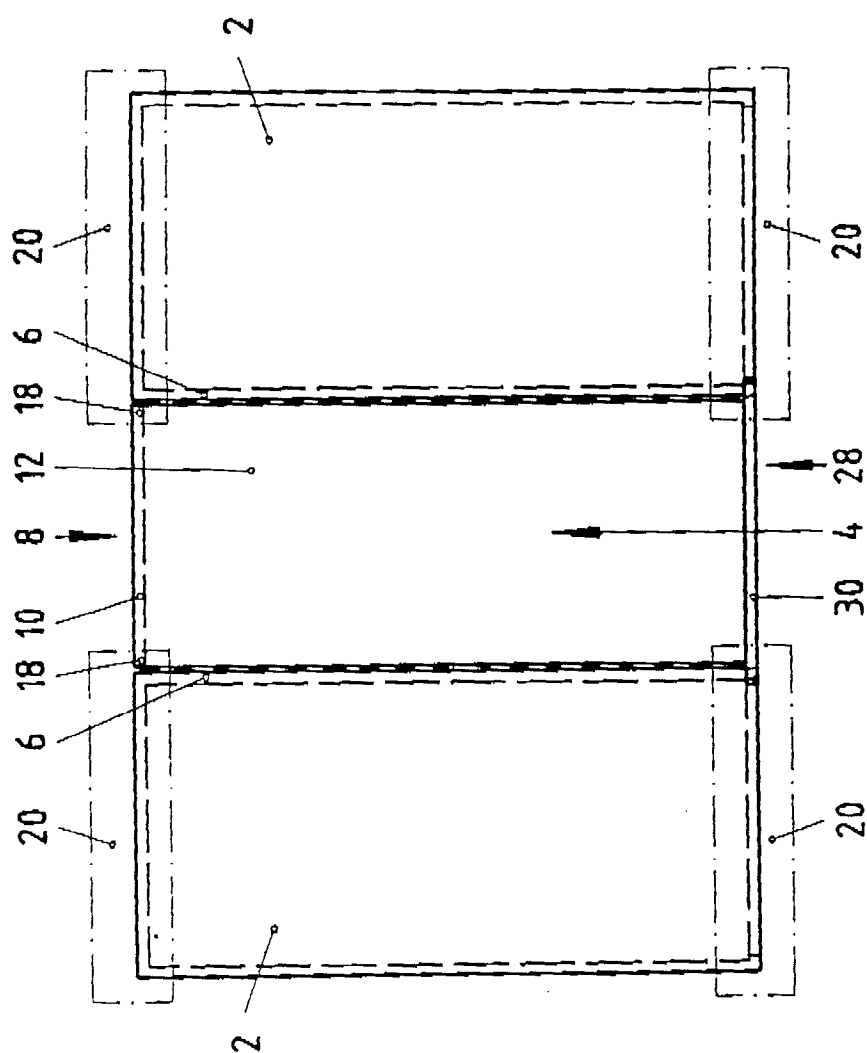


Fig. 1

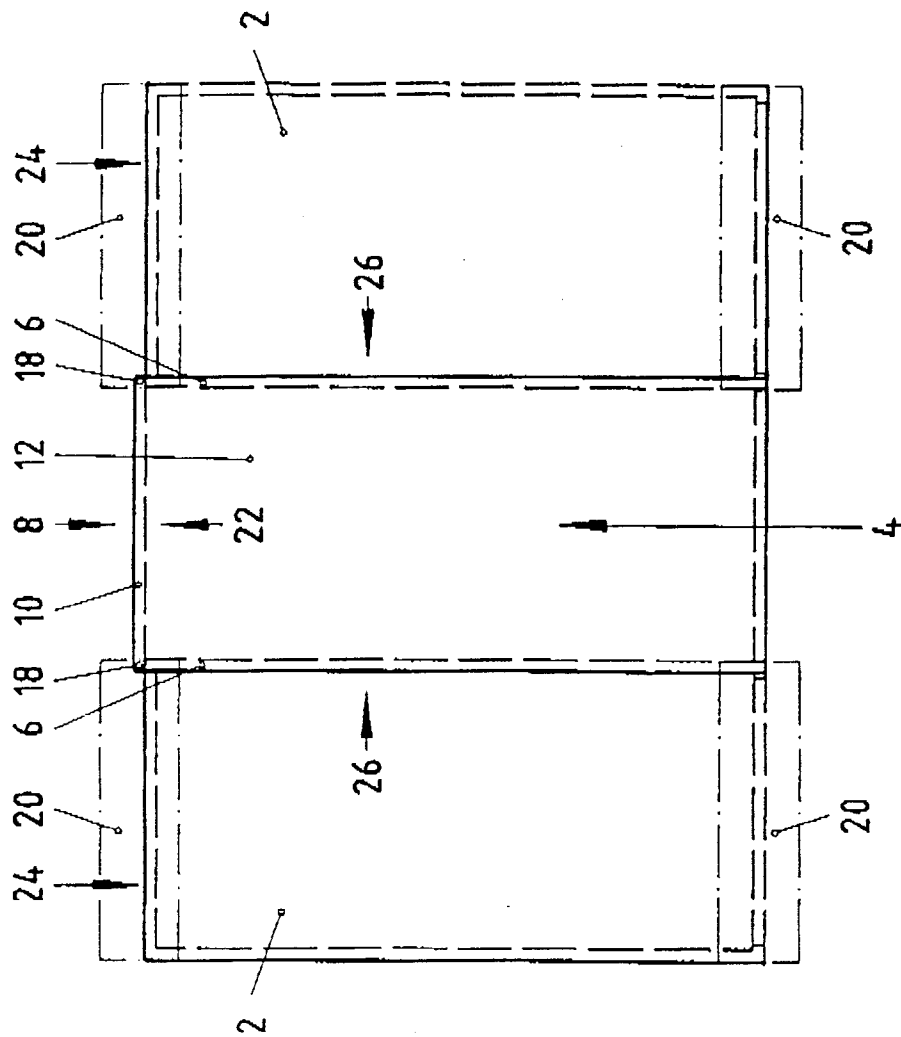


Fig. 2

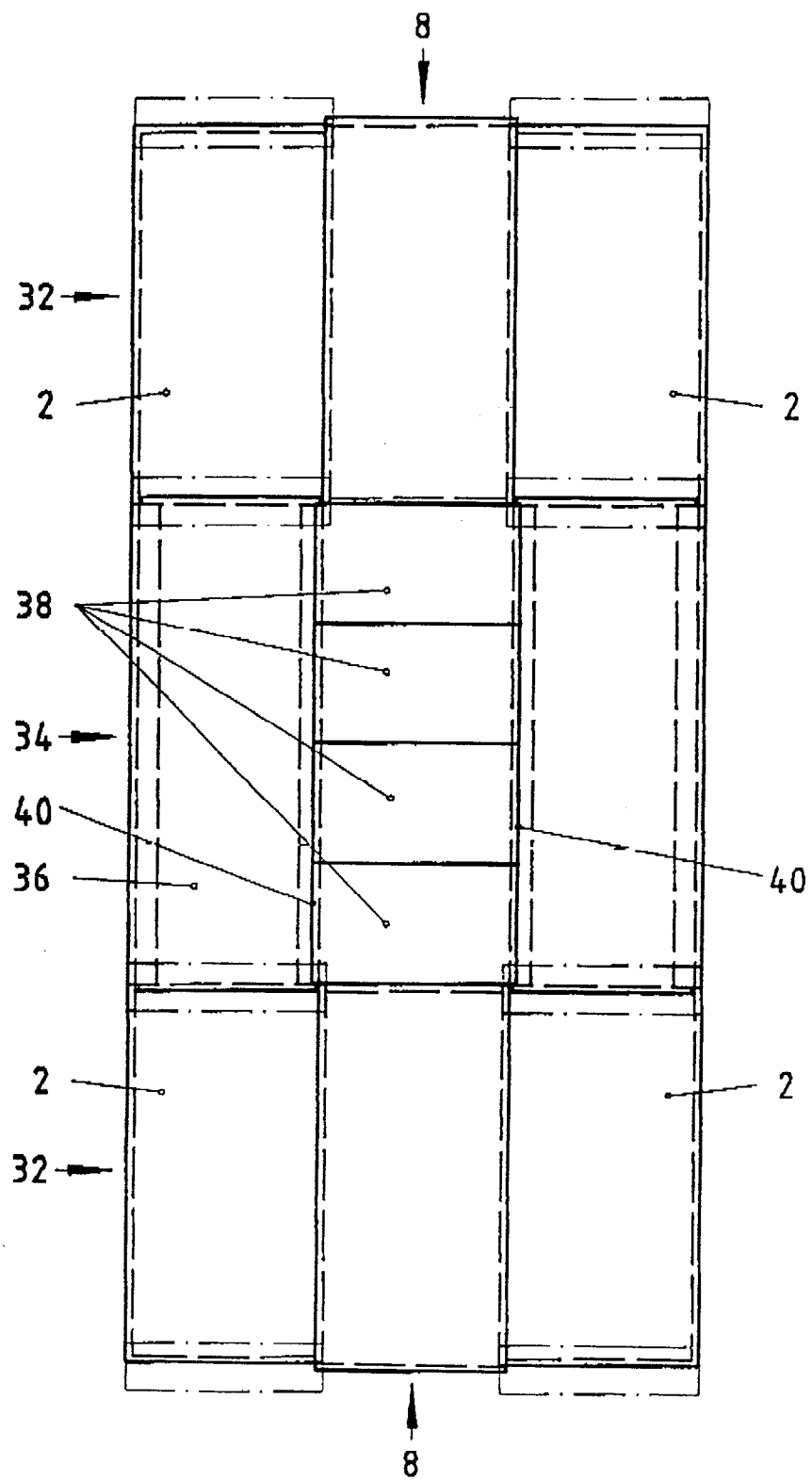


Fig. 3

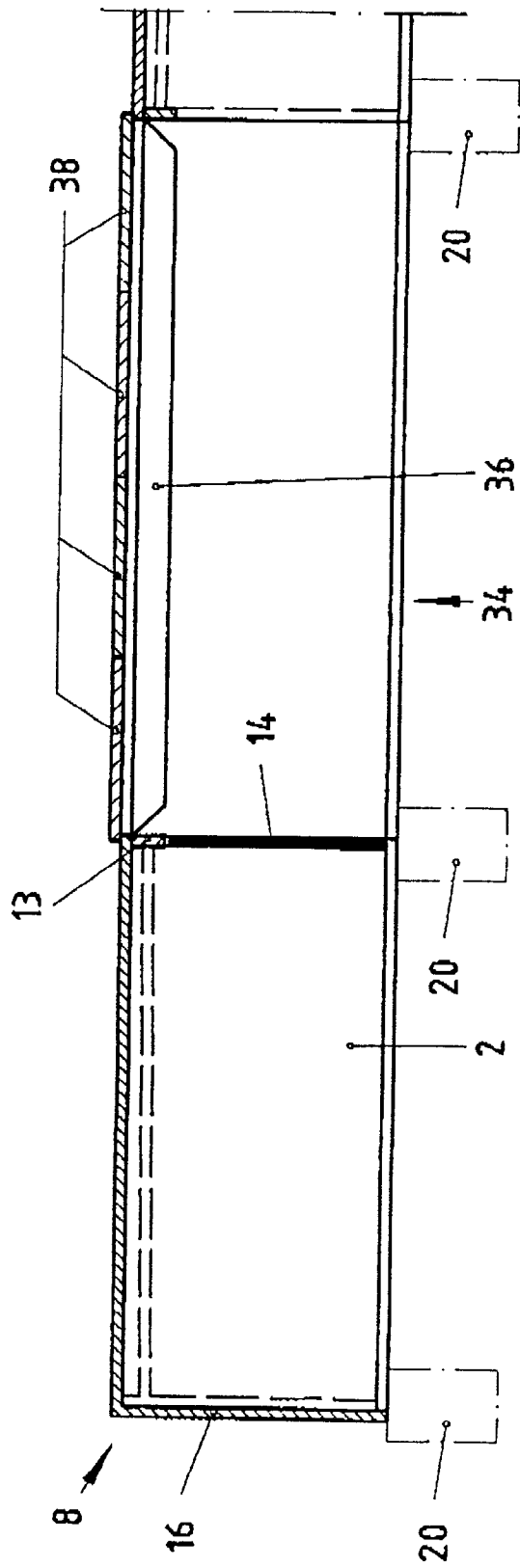


Fig. 4

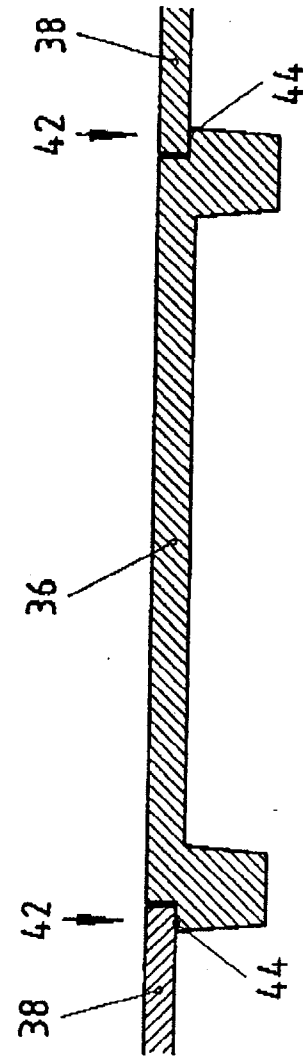


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 6021

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	BE-A-658 482 (BAUUNTERNEHMEN LORENZ KESTING)	1,3,6	E04H6/10
Y	* Seite 5, Zeile 5 - Zeile 31; Abbildungen 1-35,8 *	9-11	
Y	DE-A-24 27 113 (KALETKA) * Seite 5, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 10; Abbildungen 1-4 *	1,2,5-7,10	
Y	DE-C-23 29 069 (DAHMIT BRENN- UND BAUSTOFFGESELLSCHAFT PAUL DAHM) * Spalte 6, Zeile 32 - Zeile 56; Abbildungen 1,2 *	1,2,5-7,10	
Y	DE-A-18 10 259 (KESTING) * Seite 5, Zeile 2 - Zeile 23 *	9	
A	* Seite 6, Zeile 18 - Zeile 20; Abbildungen 3,4 *	8	
Y	DE-A-19 52 883 (KALETKA) * Seite 15, Zeile 9 - Zeile 29; Abbildungen 1,26 *	10,11	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 422 915 (EREL) * Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 42 * Spalte 8, Zeile 24 - Spalte 12, Zeile 1 * Spalte 12, Zeile 51 - Spalte 13, Zeile 12; Abbildungen 1-12,15 *	1,2,10-13	E04H
A	DE-A-23 14 318 (HOLZMANN) * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 12; Abbildungen 1,2 *	10,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 1994	
		Prüfer PORWOLL, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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 Patentedokument, 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			