



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **E04H 5/06**

(21) Anmeldenummer: **01890198.3**

(22) Anmeldetag: **27.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **RIRI Privatstiftung
2700 Wr. Neustadt (AT)**

(72) Erfinder: **Ritzal, Harald
2700 Wr. Neustadt (AT)**

(30) Priorität: **27.03.2001 AT 2262001**

(74) Vertreter: **Müllner, Erwin, Dr. et al
Weihburggasse 9
1010 Wien (AT)**

(54) **Transportable Werkstätte**

(57) Eine transportable Werkstätte für Kraftfahrzeuge umfasst Bodenelemente (1, 2, 3, 4) aus einem rechteckigen Rahmen aus [-Profilen (5), in den I-Profile (6) parallel zueinander eingeschweißt sind. Die I-Profile (6) haben geringere Höhe als die [-Profile (5). Ein verbleibender Zwischenraum ist durch Bodenplatten (22, 23) aus Holz ausgefüllt. Auf den aus mehreren dieser Bodenelemente (1, 2, 3, 4) zusammengeschraubten Werkstättenboden werden Portalträger (7, 8, 9) aufge-

schraubt, die jeweils zu beiden Seiten senkrechte Steher (10, 11) aufweisen, die über Kopfhöhe zueinander etwa um 45° dachartig abgewinkelt sind und im Abstand von mindestens einer Kraftfahrzeugbreite in senkrechte Holme übergehen. Letztere sind am oberen Ende durch Traversen (12) verbunden. Die Auskleidung der Zwischenräume zwischen den Portalträgern (7, 8, 9) erfolgt durch rechteckige Rahmen (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), die durch Wandplatten ausgefüllt sind (Fig. 1).

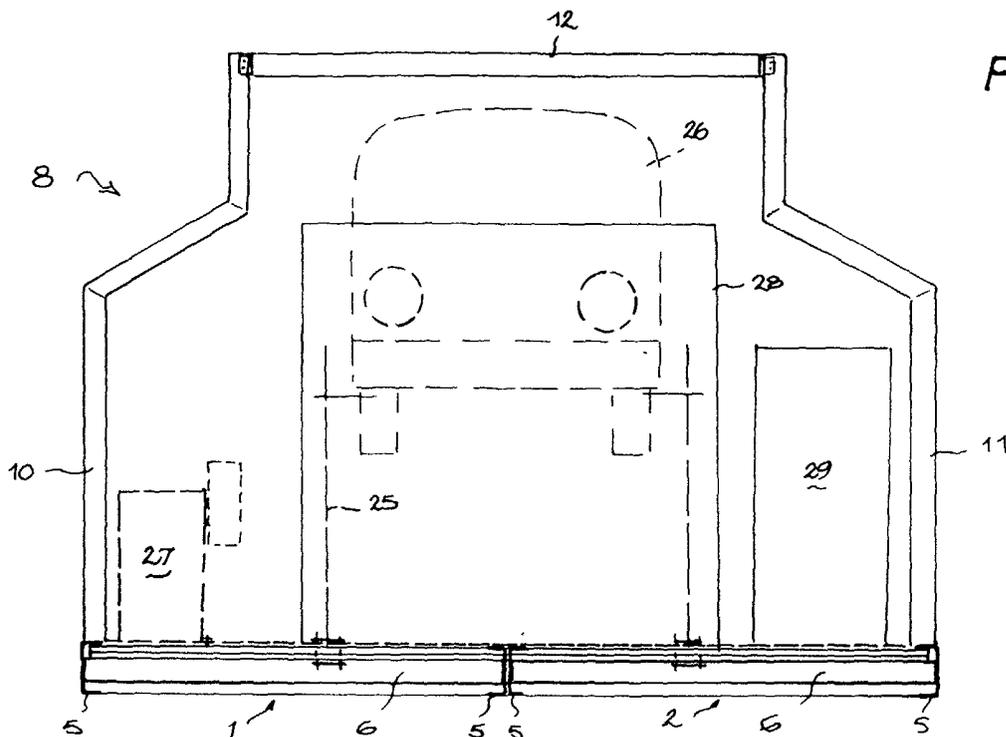


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine transportable Werkstätte im Baukastensystem mit Hebebühne für Kraftfahrzeuge mit einem auf einem teilbaren Werkstättenboden aufbaubaren Gebäude, das insbesondere zwei einander gegenüberliegende Tore, wie z.B. Rolltore, zur Ein- und Ausfahrt eines Fahrzeuges aufweist.

[0002] Neben individuellen Hallenkonstruktionen für Kraftfahrzeugwaschstraßen, Garagen oder dergleichen sind Serviceboxen bekannt, die aus zwei genormten Containern bestehen. Die beiden Container werden mit ihren Längsseiten aneinander gestellt, die Längsseiten werden entfernt und die beiden verbleibenden Längsseiten erhalten jeweils ein Rolltor zur Ein- und Ausfahrt. Auf diese Weise ergibt sich eine transportable Werkstätte in Containerbauweise. Infolge der Transport- und Verladegeräte für die genormten Container, wie sie zu tauschen verschifft oder auf der Schiene transportiert werden, wird eine große Mobilität erreicht.

[0003] Es hat sich allerdings herausgestellt, dass für viele Zwecke die Höhe der Container nicht ausreicht, insbesondere dann, wenn eine Hebebühne uneingeschränkt hinsichtlich ihres Hubes eingesetzt werden soll.

[0004] Um hier Abhilfe zu schaffen und eine Erweiterung in Längs- und Querrichtung zu einer ganzen Zeile von Werkstättenarbeitsplätzen zu ermöglichen, sieht die Erfindung vor, dass mit den als rechteckige Rahmen mit zur Aussteifung im Inneren parallel angeordneten I-Profilen ausgebildeten Bodenelementen, die in Längs- und Querrichtung im Ausmaß der Stellfläche einer Hebebühne mit Aggregaten aneinander geschraubt, den Werkstättenboden bilden, mindestens zwei senkrecht aufragende, mehrteilige Portalträger verbunden sind, die jeweils zu beiden Seiten senkrechte Steher aufweisen, die über Kopfhöhe zueinander dachartig etwa 45° abgewinkelt sind, und im Abstand von mindestens einer Kraftfahrzeugbreite in senkrechte Holme übergehen, die am oberen Ende, der maximalen Hubhöhe eines Kraftfahrzeuges auf einer Hebebühne entsprechend, durch eine Traverse miteinander verbunden sind und dass in den Zwischenräumen sowohl der senkrechten Steher als auch der abgewinkelten Bereiche und der senkrechten Holme wie auch der Traversen von Portalträger zu Portalträger rechteckige Rahmen als Verbindungselemente eingeschraubt sind, die Wandplatten, z. B. aus Aluminium und Kunststoff, in Sandwichbauweise, gegebenenfalls unter Einbeziehung von Belichtungszonen wie Fenster oder Lichtkuppeln, tragen. Tragend, schwingungsdämpfend und leicht positionierbar sind die besonderen Bodenelemente in Rahmenform. Wenn vier dieser Bodenelemente beispielsweise in Längs- und Querrichtung zusammengeschraubt sind, dann erfolgt deren waagrechte Positionierung auf einem Untergrund. Die Portalträger werden aus den senkrechten Stehern und den Traversen zusammengeschraubt, senkrecht aufgestellt und stirn-, rückseitig und

z.B. auch in Längsmittle auf den Bodenelementen positioniert und verschraubt. Die Stabilität erhält die Konstruktion durch die den Zwischenraum zwischen den Portalträgern ausfüllenden Rahmen, die die Wandplatten tragen. Diese werden zwischen die Portalträger geschraubt, sodass sich ein starres Bauwerk ergibt.

[0005] Es ist zweckmäßig, wenn etwa in der Breite der Traverse ein Tor an der Stirnfläche und bzw. oder an der Rückwand der Werkstätte sowie im Bereich der Abwinkelung an einer Seite, insbesondere neben dem Tor, eine Eingangstüre vorgesehen ist. Es kann dann in der Werkstätte im Durchlaufverfahren ohne Rangieren der Kraftfahrzeuge gearbeitet werden. Wesentlich bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform sind die Bodenelemente. Eine bevorzugte Bauart ist dadurch gekennzeichnet, dass das Bodenelement einen rechteckigen Rahmen aus I-Profilen und im Inneren parallele I-Profile mit geringerer Höhe als die I-Profile aufweist, wobei die I-Profile im Abstand zu den Schenkeln des I-Profiles in diese eingeschweißt sind und in diesen Abstand Bodenelemente aus Holz, z.B. Mehrschichtholzplatten unterschiedlicher Maserungs- bzw. Faserorientierung eingelegt sind, die einen durchgehenden Werkstättenbodenbelag, z.B. eine Kunststoffmatte mit Noppen, tragen. Die Maße und Gewichte eines Bodenelementes wie auch aller anderen Bauelemente der transportablen Werkstätte sind so gewählt, dass ein Transport mit gewöhnlichen Lastkraftwagen und ein Beladen und Entladen sowie ein Aufstellen mit dem Ladekran des Lastkraftwagens möglich ist. Das Bodenelement gemäß der Erfindung ist sehr stabil, da nicht nur ein Profilrahmen, sondern auch parallele I-Träger bzw. I-Profile innerhalb des Rahmens vorgesehen sind. Ferner sind in den Profilrahmen Holzplatten eingebaut, die für die Schwingungsdämpfung der Bodenkonstruktion Sorge tragen. Es können beispielsweise zwei Bodenplatten mit unterschiedlicher Faserorientierung übereinander verwendet werden. Während die Hebebühne durch den Boden hindurch mit den I-Profilen oder einer zwischen zwei I-Profilen eingeschweißten Stahlplatte verschraubt ist, werden schwingungsempfindliche Geräte, wie Auswuchtmaschinen für Fahrzeugreifen nur mit den z.B. 4 cm starken Bodenplatten verschraubt.

[0006] Da von den Kraftfahrzeugen beispielsweise bei Regen oder Schnee in der Werkstätte Wasser abläuft, ist es vorteilhaft, wenn jedes Bodenelement mindestens eine Wanne zwischen zwei I-Profilen aufweist, die nach oben durch einen Gitterrost abgedeckt ist und wenn die Wannen mit gegenseitigen Verbindungen, z. B. Schlauchverbindungen, sowie einen Ablauf z.B. zu einem Ölabscheider ausgebildet sind. Somit trägt das Bodenelement auch der Aufgabe der internen Kanalisation Rechnung.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel zum Erfindungsgegenstand ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Prinzipdarstellung einer transportablen Werkstätte im Querschnitt gemäß der Linie I-I in Fig. 2, Fig. 2 eine Ansicht von oben, Fig. 3 eine Ansicht

von der Seite, Fig. 4 ein Stück eines Bodenelementes im Längsschnitt und Fig. 5 ein Bodenelement im Querschnitt.

[0008] Gemäß Fig. 1 bis 3 ist eine transportable Werkstätte für Kraftfahrzeuge in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel an vier Bodenelementen 1, 2, 3 und 4 aufgebaut, die zu einem Werkstättenboden flächig zusammengeschrubt werden. Jedes Bodenelement 1 bis 4 verfügt über einen Rahmen aus [-Profilen 5, in den I-Profilen 6 zur Versteifung eingeschweißt sind (Fig. 4, 5). Mit den Bodenelementen 1 bis 4 sind Portalträger 7, 8, 9 verschraubt, die jeweils aus in Überkopfhöhe abgewinkelten Stehern 10, 11 bestehen, welche oben durch jeweils eine Traverse 12 mittels Schrauben verbunden sind. Zur Verschraubung der Bauteile sind Winkelleisten oder Flansche bzw. Laschen mit Bohrungen mit den Bauteilen verschweißt, durch welche die Schrauben gesteckt und mit Muttern festgezogen werden. Die Zwischenräume zwischen den Portalträgern 7, 8, 9 sind durch rechteckige Rahmen 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (Fig. 2, 3) verbunden, die mit Wandplatten (Paneelen in Sandwichbauweise) ausgefüllt sind. Die Wandplatten selbst können bereichsweise lichtdurchlässig oder mit Fenstern ausgestattet sein, wie dies Fig. 3 andeutet. Die gesamte Baugruppe wird durch ein gegebenenfalls mehrteiliges Dachelement 21 (eventuell mit einer oder mehreren Lichtkuppeln) abgedeckt.

[0009] Der Aufbau eines Bodenelementes ist in Fig. 4 und 5 im Detail dargestellt. Innerhalb eines aus [-Profilen 5 geschweißten rechteckigen Rahmens von beispielsweise 3 x 3,6 m Seitenlänge sind im Abstand von z.B. 40 cm parallel zueinander die I-Profile 6 eingeschweißt. Auf diesen ruhen Bodenplatten 22, 23 aus Holz, wie beispielsweise zwei faserorientierte Spanplatten (OSB) übereinander. Sie werden randseitig von den Schenkeln des [-Profils 5 umfasst. Nachdem vier solcher Bodenelemente 1, 2, 3 4 durch Schrauben verbunden wurden, wird eine Kunststoffmatte 24 als Bodenbelag über die gesamte Bodenfläche geklebt. Zur thermischen Isolation wird der Zwischenraum zwischen den I-Profilen 6 z.B. mit Polystyrolblöcken ausgelegt und bzw. oder ausgeschäumt.

[0010] Fig. 1 zeigt, dass eine Hebebühne 25 mit ihren Säulen mit den Bodenelementen 1, 2, 3, 4 im Bereich der I-Profile 6 bzw. einer eingeschweißten Platte, die zwei I-Profile 6 verbindet, verschraubt ist. Die Portalträger 7, 8, 9 haben eine Höhe, die der maximalen Hubhöhe eines Kraftfahrzeuges 26 auf der Hebebühne 22 entspricht, also beispielsweise 4,3 m. Es ist ferner eine Reifenwuchtmaschine 27 angedeutet, die für Fremdschwingungen empfindlich ist. Um diese fernzuhalten bzw. zu dämpfen, ist die Reifenwuchtmaschine 27 mit den Bodenplatten 22, 23 aus Holz verschraubt.

[0011] Die transportable Werkstätte verfügt gemäß Fig. 1 noch über je ein Einfahrts- bzw. Ausfahrtstor 28 und über eine Eingangstüre 29. Ferner sind in den Bodenelementen 1, 2, 3, 4 noch Wannen 30 eingebaut, die durch befahrbare Gitter 31 abgedeckt sind und der Ent-

wässerung des Werkstättenbodens dienen. Die Wannen 30 stehen mit einem Ölabscheider 32 in Verbindung.

Patentansprüche

1. Transportable Werkstätte im Baukastensystem mit Hebebühne für Kraftfahrzeuge mit einem auf einem teilbaren Werkstättenboden aufbaubaren Gebäude, das insbesondere zwei einander gegenüberliegende Tore, wie z.B. Rolltore, zur Ein- und Ausfahrt eines Fahrzeuges aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit den als rechteckige Rahmen mit zur Aussteifung im Inneren parallel angeordneten I-Profilen (6) ausgebildeten Bodenelementen (1, 2, 3, 4), die in Längs- und Querrichtung im Ausmaß der Stellfläche einer Hebebühne mit Aggregaten aneinander geschraubt, den Werkstättenboden bilden, mindestens zwei senkrecht aufragende, mehrteilige Portalträger (7, 8, 9) verbunden sind, die jeweils zu beiden Seiten senkrechte Steher (10, 11) aufweisen, die über Kopfhöhe zueinander dachartig etwa 45° abgewinkelt sind, und im Abstand von mindestens einer Kraftfahrzeugbreite in senkrechte Holme übergehen, die am oberen Ende, der maximalen Hubhöhe eines Kraftfahrzeuges (26) auf der Hebebühne entsprechend, durch eine Traverse (12) miteinander verbunden sind und dass in den Zwischenräumen sowohl der senkrechten Steher (10, 11) als auch der abgewinkelten Bereiche und der senkrechten Holme wie auch der Traversen von Portalträger (7, 8, 9) zu Portalträger (7, 8, 9) rechteckige Rahmen (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) als Verbindungselemente eingeschraubt sind, die Wandplatten, z.B. aus Aluminium und Kunststoff, in Sandwichbauweise, gegebenenfalls unter Einbeziehung von Belichtungszonen wie Fenster oder Lichtkuppeln, tragen.
2. Transportable Werkstätte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** etwa in der Breite der Traverse (12) ein Tor (28) an der Stirnfläche und bzw. oder an der Rückwand der Werkstätte sowie im Bereich der Abwinkelung an einer Seite, insbesondere neben dem Tor (28), eine Eingangstüre (29) vorgesehen ist.
3. Transportable Werkstätte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenelement (1, 2, 3, 4) einen rechteckigen Rahmen aus [-Profilen (5) und im Inneren parallele I-Profile (6) mit geringer Höhe als die [-Profile (5) aufweist, wobei die I-Profile (6) im Abstand zu den Schenkeln des [-Profils (5) in diese eingeschweißt sind und in diesen Abstand Bodenplatten (22, 23) aus Holz, z.B. Mehrschichtholzplatten, unterschiedlicher Maserungs- bzw. Faserorientierung eingelegt sind, die einen

durchgehenden Werkstättenbodenbelag (24), z.B. eine Kunststoffmatte mit Noppen, tragen.

4. Transportable Werkstätte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Bodenelement (1, 2, 3, 4) mindestens eine durchlaufende Wanne (30) zwischen zwei I-Profilen (6) aufweist, die nach oben durch einen Gitterrost (31) abgedeckt ist und dass die Wannen (30) mit gegenseitigen Verbindungen, z.B. Schlauchverbindungen, sowie einen Ablauf z.B. zu einen Ölabscheider (32) ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

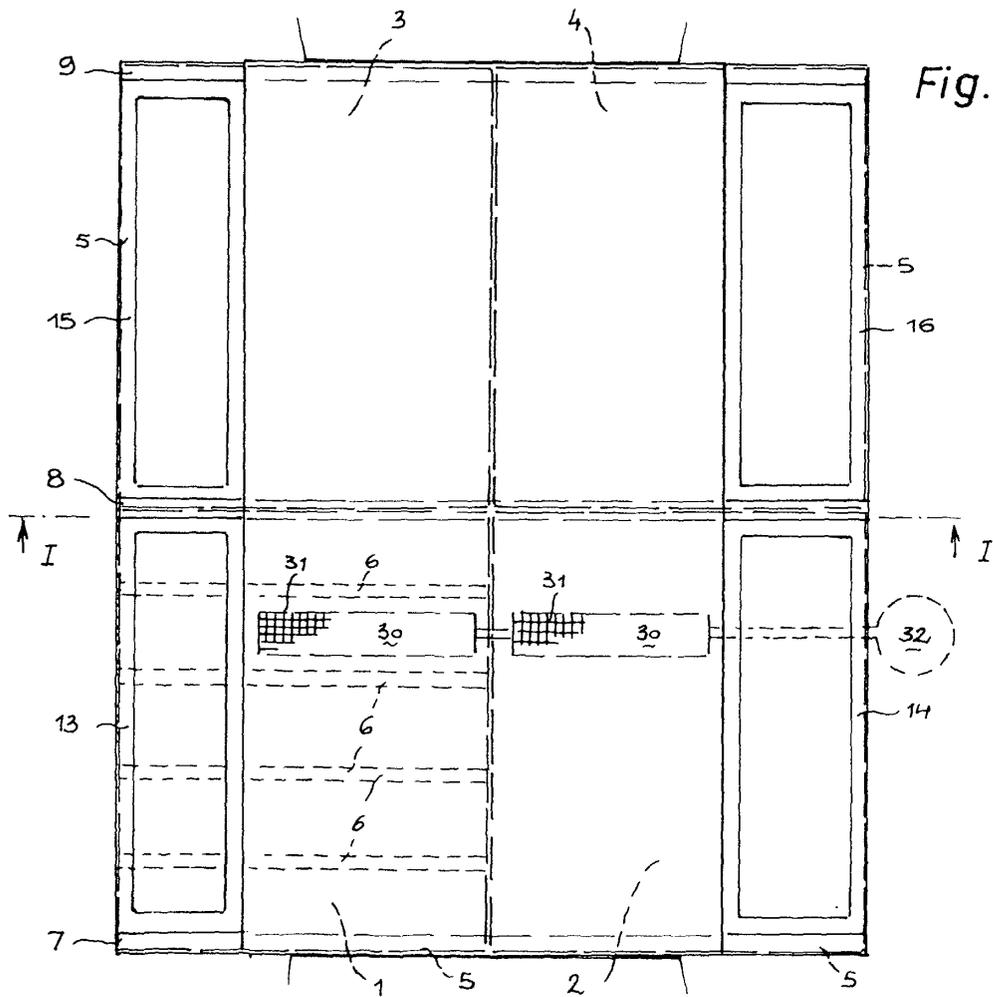
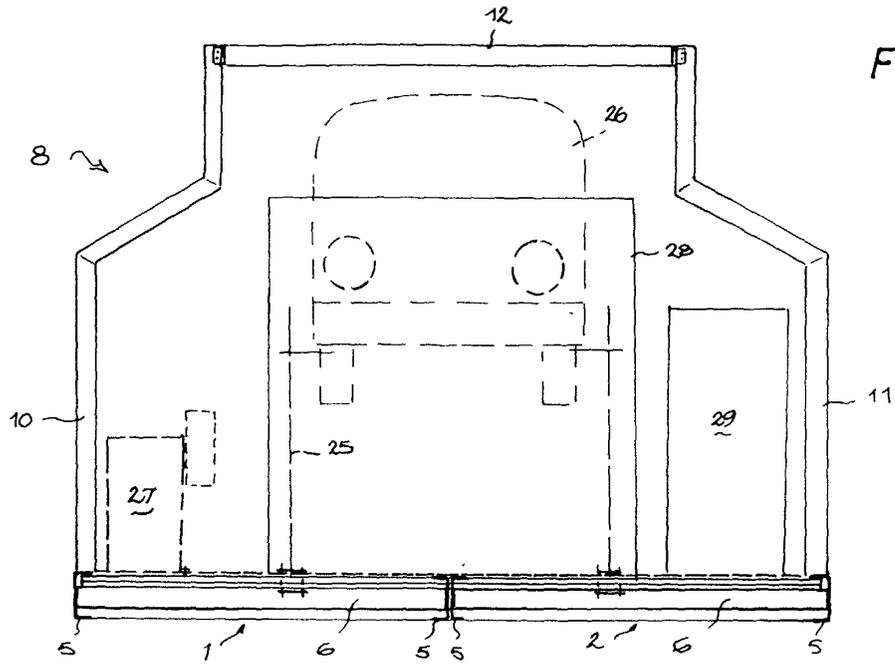
35

40

45

50

55



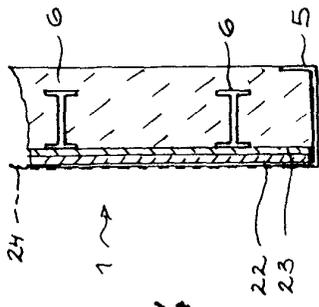


Fig. 4

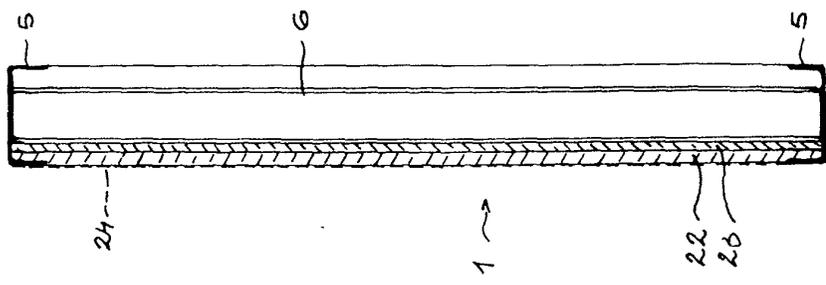
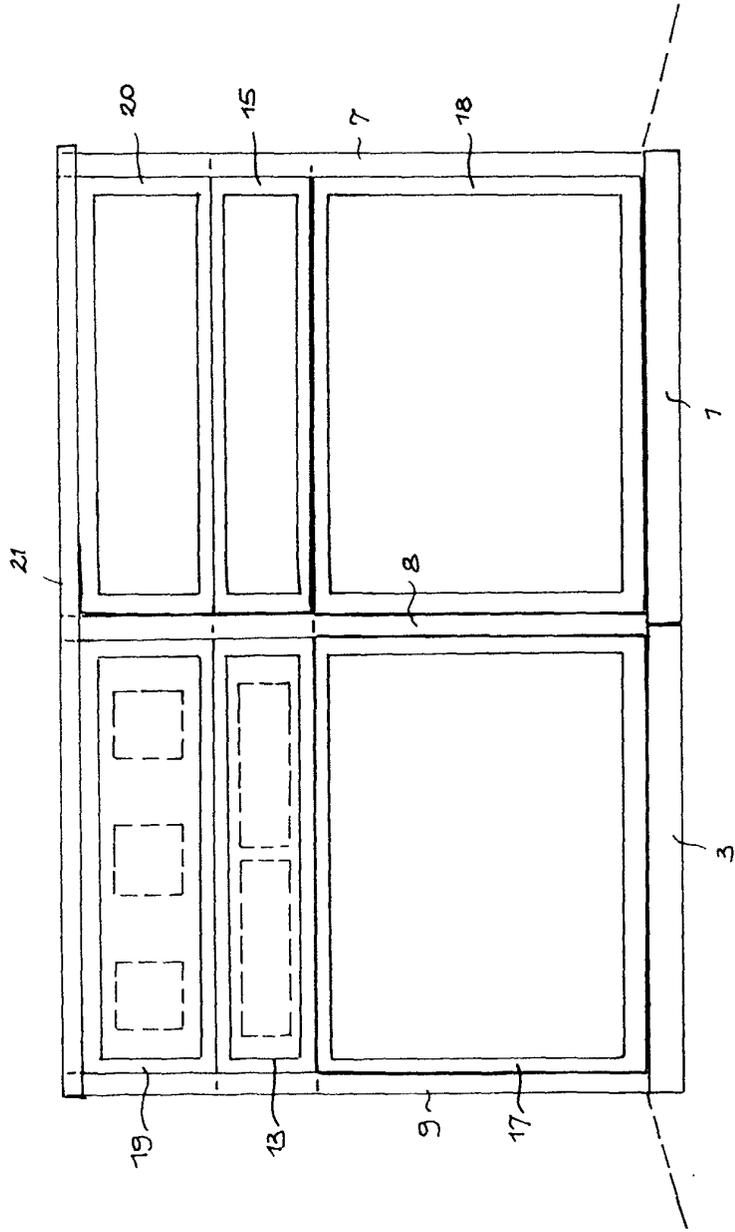


Fig. 5

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 89 0198

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 431 353 A (BAYERN TECH UEBERWACH VEREIN) 12. Juni 1991 (1991-06-12) * Spalte 6, Zeile 28 - Spalte 8, Zeile 20; Abbildung 1 *	1	E04H5/06
A	DE 299 14 542 U (SCHNEIDER WERK ST WENDEL GMBH) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) * Seite 3, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 11; Abbildungen 1,2,6 *	1	
A	DE 35 38 521 A (BETONBAU GMBH) 30. April 1986 (1986-04-30) * Seite 18, Zeile 4 - Zeile 11; Abbildung 5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forscherort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 2002	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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPC FORM 1503, 03.92 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 89 0198

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0431353	A	12-06-1991	DE	8913519 U1	04-01-1990
			EP	0431353 A1	12-06-1991
			PT	95884 A	31-07-1992
DE 29914542	U	28-12-2000	DE	29914542 U1	28-12-2000
DE 3538521	A	30-04-1986	DE	3538521 A1	30-04-1986

EPC FORM P/461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82