

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

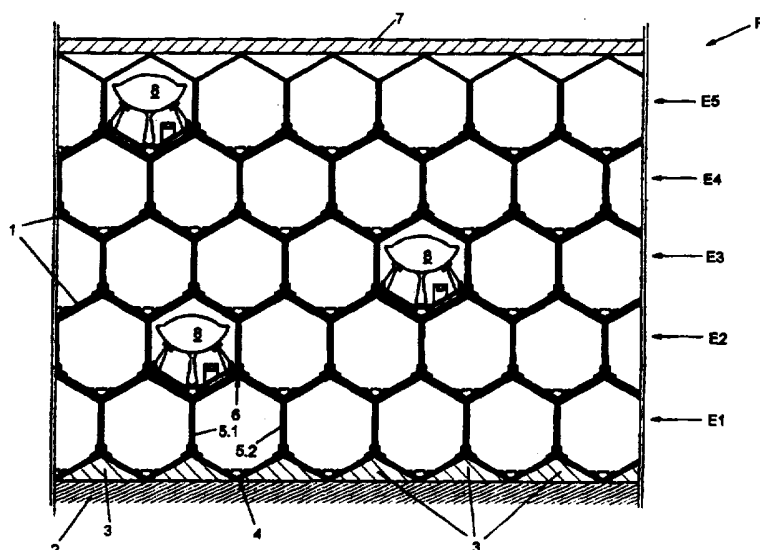


(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B63C 15/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/35760 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Oktober 1997 (02.10.97)
---	-----------	---

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/01302 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. März 1997 (14.03.97) (30) Prioritätsdaten: 196 11 485.3 23. März 1996 (23.03.96) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: GRÜNER, Friedrich [DE/DE]; Gumpenhalde 8, D-78253 Eigeltingen (DE). (74) Anwalt: WEISS, Peter; Zeppelinstrasse 4, D-78234 Engen (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, NZ, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
---	--

(54) Title: INSTALLATION FOR STORING OBJECTS, ESPECIALLY BOATS

(54) Bezeichnung: ANLAGE ZUM LAGERN VON GEGENSTÄNDEN, INSBESONDERE VON BOOTEN



(57) Abstract

In an installation for storing objects, especially boats (8), a plurality of cells (1) to contain said objects is arranged side-by-side and/or one above another in honeycomb array.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Anlage zum Lagern von Gegenständen, insbesondere von Booten (8), sind zum Aufnehmen eines Gegenstandes, insbesondere eines Bootes (8), eine Mehrzahl von Zellen (1) wabenartig nebeneinander und/oder übereinander angeordnet.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10

15 **Anlage zum Lagern von Gegenständen,
 insbesondere von Booten**

20 Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Lagern von Gegenständen, insbesondere von Booten.

Derartige Anlagen dienen beispielsweise zum Einlagern von Booten, wie Segeljachten, Motorbooten od. dgl. Bspw. im
25 Herbst wird das Boot mit einem Trailer aus dem Wasser genommen und in eine Halle od. dgl. Unterkunft transportiert und dort wintergelagert. In den Hallen können die Boote auch gewartet, repariert und überholt werden.

30 Nachteilig daran ist, daß die Trailer, mit welchen die Boote transportiert und gelagert werden, sehr viel Raum in einer Halle einnehmen. Deshalb werden heutzutage Jachten beim Einlagern in Hallen von ihrem Trailer abgenommen und bspw.
auf den Kiel aufgestellt und mit seitlichen Stützen abgestützt, um eine möglichst große Anzahl von Booten in einer
35 Halle unterzubringen.

Gerade Bootsbauer und Bootswerften haben, da sie oftmals in der Nähe von Wasser angesiedelt sind, große Raumprobleme. Sie haben, wenn bspw. Boote über Winter aus dem Wasser genommen und eingelagert werden, viel zu wenig Raum, um diese einzulagern und, um an diesen Reparaturen einfach durchführen zu können.

Ferner ist nachteilig, daß, wenn in Bootshallen gearbeitet wird, die anderen Jachten stark verschmutzt werden. Deshalb müssen sie gesondert abgedeckt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die o.g. Nachteile zu beseitigen und eine Anlage zu schaffen, bei welcher einer Vielzahl von Booten aber auch andere Gegenstände schnell und vor allen Dingen platzsparend eingelagert werden können. Dabei soll der Zugriff auf die Boote bzw. auf die Gegenstände leicht möglich sein.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß zum Aufnehmen eines Gegenstandes, insbesondere eines Bootes, eine Mehrzahl von Zellen wabenartig nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind.

Die vorliegende Erfindung gestattet, in bevorzugt sechseckigen Zellen, welche wabenartig nebeneinander und aufeinander stapelbar sind, eine Vielzahl von Booten einzulagern. Dabei sind die einzelnen Zellen in ihrer Länge beliebig lang ausgebildet, so daß auch ggfs. zwei Boote in eine röhrenartige Zelle über entsprechende Lagerwagen eingefahren werden können. Auch eine Anordnung in vielen übereinanderliegenden Ebenen der einzelnen Zellen ist wünschenswert.

In den einzelnen Zellen sind Träger mit entsprechenden Nuten und Führungsschienen angeordnet, in welchen Lagerwagen verfahrbar sind. Diese Lagerwagen dienen der Aufnahme und dem leichten Handling von Gegenständen und insbesondere Booten.

- Damit die Boote festgelegt werden, sind seitliche Ausleger mit daran anschließenden Armen an einer Grundplatte des Lagerwagens angeordnet, um das Boot über sog. längenveränderbare Stützen abzustützen. Diese Stützen, werden überlängenveränderbare Streben gehalten, so daß eine genaue Positionierung der Stützen gegen den Rumpf eines Bootes möglich ist. Damit die Oberfläche des Rumpfes nicht beschädigt wird, sind gepolsterte Blöcke an den Stützen vorgesehen, die das Boot abstützen. Bei einer Segeljacht steht bevorzugt der Kiel auf der Grundplatte des Lagerwagens auf, so daß das wesentliche Gewicht bzw. der Schwerpunkt von der Grundplatte getragen wird. Um Mast und Baum am Lagerwagen aufzunehmen, sind ggfs. Lagerböcke od. dgl. vorgesehen.
- Um ein Boot aus einer solchen Zelle herauszufahren, ist eine entsprechende Hebeeinrichtung vorgesehen, welche einen entsprechend passenden Lift aufweist, um den Lagerwagen aufzunehmen. Diese Hebeeinrichtung fährt auf die Höhe einer Zelle, so daß dann der Lagerwagen mit dem Boot auf die Hebeeinrichtung gefahren werden kann, welche dann das Boot und den Lagerwagen zu Arbeitsflächen fährt. Auch ein Umladen mittels eines Kranes auf einen Trailer ist hier denkbar.
- Auch soll im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen, daß die einzelnen Zellen über nicht dargestellte Verschlußmechanismen, Tore od. dgl. verschließbar sind. Außerdem liegt im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch, daß unterschiedliche Anordnungen von Zellen nebeneinander und übereinander möglich sind, die zusammen eine Einheit bzw. Halle bilden, wobei besonders vorteilhaft ist, wenn eine einzelnen Hebeeinrichtung in einer Hebeeinrichtungsstraße verfahrbar ist und beidseits der Hebeeinrichtungen Zellen angeordnet sind, so daß eine Vielzahl von Booten oder Gegenständen eingelagert werden kann.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sollen jedoch auch andere mehreckige Zellenquerschnitte liegen, um bspw. Boote oder andere Gegenstände einzulagern. Besonders hervorzuheben ist aber, daß sich die vorliegende bevorzugte Sechseck-
5 Struktur als einzige statisch selbsttragende Struktur erwiesen hat.

Mit der vorliegenden Erfindung ist eine Anlage geschaffen, welche es ermöglicht, eine Vielzahl von Boote auf sehr geringem Raum einzulagern. Außerdem ist jedes Boot bzw. jede
10 Zelle leicht und schnell zugänglich, so daß auch im Falle einer Reparatur oder Wartung jedes Boot zu diesem Zweck aus der Zelle entnommen werden kann. Sind die Boote bspw. alle im Wasser, so können auch andere Gegenstände in die Zellen
15 eingelagert werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5

Figur 1 eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Anlage zum Lagern von Gegenständen, insbesondere Booten;

10

Figur 2 eine vergrößert dargestellte Draufsicht einer einzelnen Zelle der Anlage gemäß Figur 1 mit Inhalt;

Figur 3 eine Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel der Zelle gemäß Figur 2 ohne Inhalt;

15

Figur 4 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf eine Hebeeinrichtung;

Figur 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Hebeeinrichtung gemäß Figur 4;

20

Figur 6 eine schematisch dargestellte Seitenansicht einer möglichen Anordnung von Zellen und Hebeeinrichtungen;

25

Figur 7 eine Draufsicht auf eine mögliche Anordnung von Zellen und Hebeeinrichtungen gemäß Figur 6.

Gemäß Figur 1 weist eine erfindungsgemäße Anlage R zum Lagern von Gegenständen, insbesondere Booten, eine Vielzahl von Zellen 1 auf. Diese Zellen 1 sind bevorzugt sechseckartig ausgebildet und in dargestellter Weise nebeneinander und aufeinander angeordnet, so daß eine wabenartige Struktur entsteht. Dabei sind ggfs. auch fest mit einem Boden 2 verbundene, dreieckartige Befestigungsblöcke 3 nebeneinander angeordnet, wobei jeweils zwischen zwei Befestigungsblöcken 3 eine Zelle 1 in dargestellter Weise eingesetzt ist.

35

Jede einzelne wabenförmige Zelle 1 ist mit einem dreieckartigen Bodenelement 4 versehen, von welchem senkrecht nach oben Wände 5.1, 5.2 aufragen, an welche sich ein entsprechend symmetrisch zum Bodenelement ausgebildetes dreieckartiges Dachelement 6 anschließt. Die einzelnen Zellen 1 sind in Längsrichtung röhrenartig ausgebildet, wobei ggfs. deren Rückwand verschlossen ist, um eine erhöhte Torsionssteifigkeit zu bekommen.

10 Wie in Figur 1 dargestellt, sind die einzelnen Zellen 1 in mehreren Ebenen E1 bis E5 übereinander jeweils versetzt angeordnet. Durch diese wabenartige Anordnung einzelner Zellen 1 erlangt die Anlage R eine sehr hohe Stabilität, um sehr hohe Lasten aufzunehmen. Abschließend kann die Vorrichtung R nach oben von einem Hallendach 7 abgedeckt sein.

Durch diese spezielle Anordnung, wird gewährleistet, daß auf möglichst wenig Raum eine Vielzahl von Gegenständen, insbesondere Booten 8, in den einzelnen Zellen 1 eingelagert werden können.

In das Bodenelement 4 ist gemäß Figur 2 in etwa mittig im Bereich des Dreieckes ein Träger 9 eingesetzt, welcher Führungsnuten 10.1, 10.2 aufweist, die bevorzugt über die ganze Länge der Zelle verlaufen. Bevorzugt ist der Träger 9 fest mit dem Bodenelement 4 verbunden.

Ferner sind in den Eckbereichen 11.1, 11.2 zwischen Bodenelement 4 und Wand 5.1 bzw. Bodenelement 4 und Wand 5.2 in diesem Bereich und über die gesamte Länge der Zelle 1 verlaufende Führungsschienen 12.1, 12.2 eingesetzt. Dabei erstrecken sich die Führungsschienen 12.1, 12.2 über die Eckbereiche 11.1, 11.2, welche Flanken 13.1, 13.2 des Bodenelementes 4 mit den Wänden 5.1, 5.2 verbindet.

35

In die Zelle 1 ist ein erfindungsgemäßer Lagerwagen 14 ein- und ausfahrbar eingesetzt.

Der Lagerwagen 14 weist eine Grundplatte 15 auf, auf welcher sich bspw. ein Kiel 16 des Bootes 8 abstützt. Nach unten ist die Grundplatte 15 mit zueinander beabstandeten Transportrollen 17.1, 17.2 versehen, welche in die Führungsnuten 10.1, 10.2 des Trägers 9 passen. In diesen Führungsnuten 10.1, 10.2 wird der Lagerwagen 14 geführt.

Von der Grundplatte 15 kragen entsprechend den Flanken 13.1, 13.2 parallel verlaufende Ausleger 18.1, 18.2 bis zu den Eckbereichen 11.1, 11.2 ab und verlaufen dann parallel und abgewinkelt zu den Wänden 5.1, 5.2 als kurz ausgebildete Arme 19.1, 19.2.

Nach außen hin sind die Ausleger 18.1, 18.2 und Arme 19.1, 19.2 in den Eckbereichen 11.1, 11.2 mit drehbaren Rollen 20 versehen, welche den Lagerwagen 14 gegen die Führungsschienen 12.1, 12.2 abstützen. Somit wird eine exakte Lagerung und Führung gewährleistet, um den Lagerwagen 14 in die Zelle 1 ein- bzw. auszufahren.

Damit das Boot 8 im Lagerwagen 14 gegen ein Umkippen gesichert ist, sind bevorzugt gelenkig an den Armen 19.1, 19.2 in der Länge veränderbare Stützen 21.1, 21.2 angeordnet, welche andernends gelenkig angeordnete Blöcke 22.1, 22.2 aufweisen, die sich gegen den Rumpf des Bootes abstützen.

Die Stützen 21.1, 21.2 sind auf die Ausbildung des Rumpfes und die entsprechende Länge des Kiels 16, insbesondere bei Segeljachten, abgestimmt. Zusätzlich sind die Stützen 21.1, 21.2 mit längenveränderbaren Streben 23.1, 23.2 versehen, welche gelenkig mit den Auslegern 18.1, 18.2 in Verbindung stehen. Somit kann auch bspw. für sehr schmale oder sehr breite Rumpfe von Booten die Stellung der Stützen 21.1 bzw. 21.2 entsprechend angepaßt werden. Dabei können die Stützen 21.1, 21.2 aber auch Streben 23.1, 23.2 mechanischer oder aber auch pneumatisch, hydraulisch oder elektrisch verstellt werden.

Bevorzugt ist die Grundplatte 15 in etwa entsprechend der Länge der Zelle 1 bzw. des Rumpfes des Bootes ausgebildet, wobei im vorderen und hier nicht dargestellten Hubbereich die Grundplatte 15 entsprechend ausgebildete Ausleger mit Stützen wie im Heckbereich aufweist. Somit wäre ein Rumpf des Bootes 8 über zumindest vier Stützen abgestützt. Auch für Motorboote ist diese Art der Lagerung geeignet, wobei auch hier daran gedacht ist, Stützen 21.1, 21.2 entsprechend der Form des Rumpfes anzupassen und ggfs. niedriger auszubilden. Deshalb können Stützen 21.1, 21.2 bzw. die Streben 23.1, 23.2 auf dem Arm 19.1, 19.2 bzw. Ausleger 18.1, 18.2 in unterschiedlichen Stellungen angebracht werden.

Insbesondere für Segeljachten sind dem Lagerwagen 14 Lagerblöcke 24 zugeordnet, um beispielsweise einen Mast 25 oder Baum 26 darauf abzulegen.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäß Figur 3 ist in die Zelle 1 ein entsprechend Figur 2 dargestellter und ausgebildeter Lagerwagen 14 ohne Stützen 21.1, 21.2 und Streben 23.1, 23.2 eingesetzt. Dagegen ist zwischen die Arme 19.1, 19.2 eine Palette 27 eingelegt, auf welcher Gegenstände unterschiedlichster Art abgelegt werden können. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn sich bspw. die Boote im Wasser befinden und die Zellen 1 als Lager für Waren herkömmlicher Art genutzt werden können.

Damit ein Lagerwagen 14 zur Aufnahme eines Bootes aus der Zelle 1 in einer Ebene E1 bis E5 herausgefahren werden kann, ist eine Hebeeinrichtung 28, welche in Figur 4 und 5 dargestellt ist, vorgesehen um den Lagerwagen 14 aufzunehmen. Die Hebeeinrichtung 28 weist benachbarte Führungssäulen 29.1, 29.2 auf, welche miteinander in Verbindung stehen und ein dazwischenliegenden Lift 30 aufnehmen. Dieser ist entlang den Führungssäulen 29.1, 29.2 in der Höhe verfahrbar,

wie dies durch die Doppelpfeile x angedeutet ist. Dabei weist der Lift 30 einen Träger 9.1 entsprechend dem Träger 9 der Zelle 1 auf, sowie Flanken 13.1', 13.2' und Führungsschienen 12.1', 12.2', welche baugleich zu den entsprechenden Elementen in der Zelle 1 ausgebildet ist. Deshalb ist ein Überführen des Transportwagens 14 auf den Lift 30 ohne Schwierigkeiten möglich.

Ferner ist die Hebeeinrichtung 28 über ein Schienensystem 31 entlang dem Boden 2 hin und her verfahrbar. Somit kann jede mögliche Zelle 1 angefahren werden. Dann wird der Lift 30 auf die gleiche Höhe des Bodenelementes 4 einer Zelle 1 gefahren und anschließend der Lagerwagen 14 aus der Zelle 1 aus dem Lift 30 der Hebeeinrichtung ausgefahren. Auch umgekehrt kann so ein ggfs. beladener Lagerwagen 14 in eine Zelle 1 eingefahren werden. Damit auch hier aus Stabilitätsgründen ein Umkippen der Hebeeinrichtung 28 verhindert wird, können auch mehrere Säulen nacheinander angeordnet sein.

20

Gemäß Figur 5 weist eine andere Hebeeinrichtung 28.1 nur eine Führungssäule 29.1 auf, an welcher der Lift 30 verfahrbar ist. Dies genügt für leichtere Boote 8.

In Figur 6 ist eine Anlage mit übereinander angeordneten Zellen 1 dargestellt, welche beidseitig neben einer Hebeeinrichtungstraße 31 angeordnet sind. Über den in der Höhe verfahrbare Lift 30 können die einzelnen Zellen 1 beladen bzw. entladen werden. Um die einzelnen Zellen vor Witterung zu schützen, können diese von Seitenwänden 33, 34 begrenzt und dem Dach 7 überdeckt sein.

Wie in Figur 7 dargestellt, sind die einzelnen Zellen 1 jeweils zu Felder auf beiden Seiten der Hebeeinrichtungstraße 32 zusammengefaßt, wobei auch daran gedacht ist, zusätzliche Arbeitsflächen 36, 37 vorzusehen, um Boote 8 oder andere Gegenstände zu reparieren bzw. zu warten.

Eine besonders wirkungsvolle Ausgestaltung ist dann gegeben, wenn bspw. die Hebeeinrichtungsstraße direkt ins Wasser führt und eine Slipanlage vorgesehen ist, um direkt die Boote aus dem Wasser in die einzelnen Zellen zu transportieren.

5

P A T E N T A N S P R Ü C H E

5 1. Anlage zum Lagern von Gegenständen, insbesondere von Booten (8),

dadurch gekennzeichnet,

10 daß zum Aufnehmen eines Gegenstandes, insbesondere eines Bootes (8), eine Mehrzahl von Zellen (1) wabenartig nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede
15 Zelle (1) sechseckig ausgebildet ist und mehrere Zellen (1) in Ebenen (E1 - E5) übereinander angeordnet sind.

3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
20 daß eine Zelle (1) ein Bodenelement (4) aus winkelig zueinander angeordneten Flanken (13.1, 13.2), daran anschließenden Wänden (5.1, 5.2) und einem daran anschließenden symmetrisch zum Bodenelement (4) ausgebildeten Dach (6) aufweist.

25 4. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Zelle (1) zumindest ein Lagerwagen (14) zur Aufnahme der Gegenstände zugeordnet ist.

5. Anlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der
30 Lagerwagen (14) in und aus der Zelle (1) bewegbar ist.

6. Anlage nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet,
daß der Lagerwagen (14) auf einem im Bodenelement (4) angeordneten Träger (9) fahrbar angeordnet ist, wobei einer
35 Grundplatte (15) des Lagerwagens (14) Transportrollen (17.1, 17.2) zugeordnet sind, welche in Führungsnuten (10.1, 10.2) des Trägers (9) laufen.

7. Anlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Grundplatte (15) Ausleger (18.1, 18.2) anschließen, von welchen Arme (19.1, 19.2) abkragen.

5 8. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Lagerwagen (14) Stützen (21.1, 22.1) zugeordnet sind.

10 9. Anlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (21.1, 21.2) längenveränderbar sind, wobei diese gelenkig mit den Armen (19.1, 19.2) des Lagerwagens (14) in Verbindung stehen und über längenveränderbare Streben (23.1, 23.2) in ihrer Lage veränderbar sind.

15 10. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in zumindest einem Eckbereich (11.1, 11.2) zwischen Flanke (13.1, 13.2) und Wand (5.1, 5.2) der Zelle (1) eine Führungsschiene (12.1, 12.2) angeordnet sind.

20 11. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß dem Lagerwagen (14) zumindest ein Lagerbock (24) zur Aufnahme von zumindest einem Mast (25) und/oder Baum (26) zugeordnet ist.

25 12. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerwagen (14) manuell und/oder motorisch aus und in die Zelle (1) fahrbar ist.

30 13. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Boden (2) nebeneinander angeordnete dreieckartige Befestigungsblöcke (3) Auflager für eine Mehrzahl von Zellen (1) bilden.

35 14. Anlage nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jeweils zwei benachbarten Befestigungsblöcken (3)

zumindest eine Zelle (1) in einer Ebene (E1) eingesetzt ist.

15. Anlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß
5 versetzt zwischen jeweils zwei benachbarten Zellen (1) weitere Zellen (1) in darüberliegenden Ebene (E2 bis E5) angeordnet sind.

16. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 15,
10 dadurch gekennzeichnet, daß über eine Hebeeinrichtung (28) jede beliebige Zelle (1) in jeder Ebene (E1 bis E5) von einem einer Hebeeinrichtung (28) zugeordneten Lift (30) erreichbar ist.

17. Anlage nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß
15 der Hebeeinrichtung (28) zumindest eine Führungssäule (29.1, 29.2) zugeordnet ist, wobei der Lift (30) an der Führungssäule (29.1, 29.2) höhenverstellbar angeordnet ist.

18. Anlage nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß
20 der Lift (30) in seiner Innenkontur entsprechend dem Bodenelement (4) der Zelle (1) ausgebildet ist, um den Lagerwagen (14) aufzunehmen.

19. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 16 bis 18,
25 dadurch gekennzeichnet, daß beidseits der Hebeeinrichtung (28) eine Mehrzahl von Zellen angeordnet sind, wobei die Hebeeinrichtung (28) entlang einer Hebeeinrichtungstraße (32) verfahrbar ist und beidseits die nebeneinander und/
30 oder übereinander angeordneten Zellen (1) von dem Lift (30) der Hebeeinrichtung (28) erreichbar sind.

20. Anlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 19,
35 dadurch gekennzeichnet, daß dem Lagerwagen (14) zumindest eine Palette (27) zum Aufnehmen von Gegenständen zugeordnet ist.

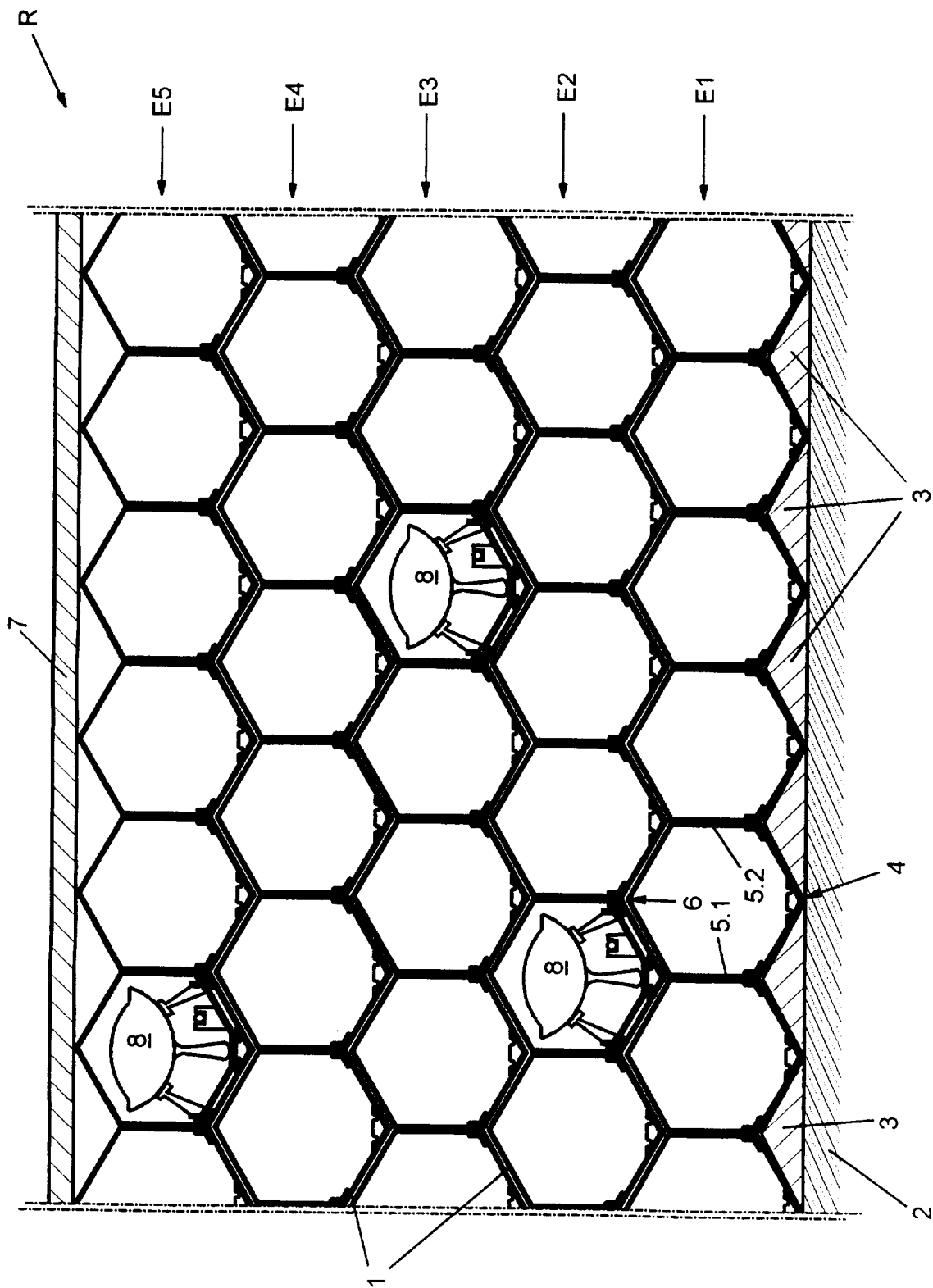
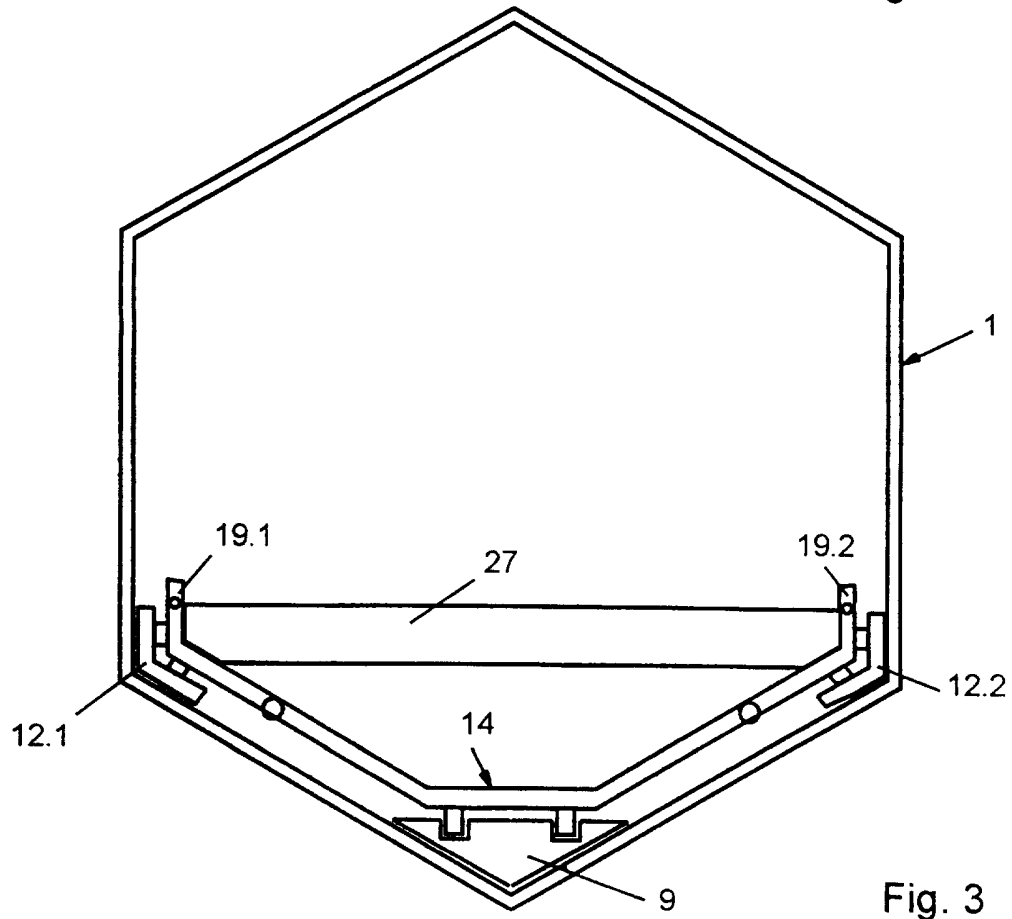
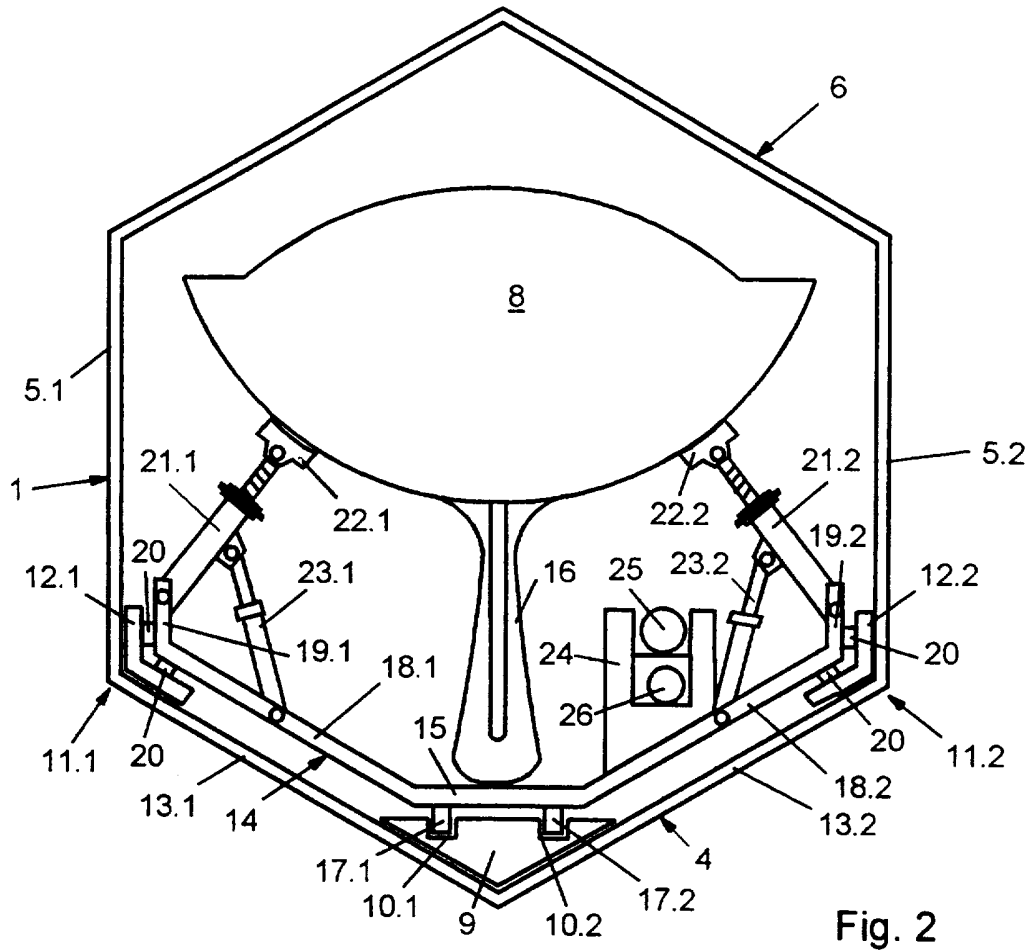


Fig. 1

2/4



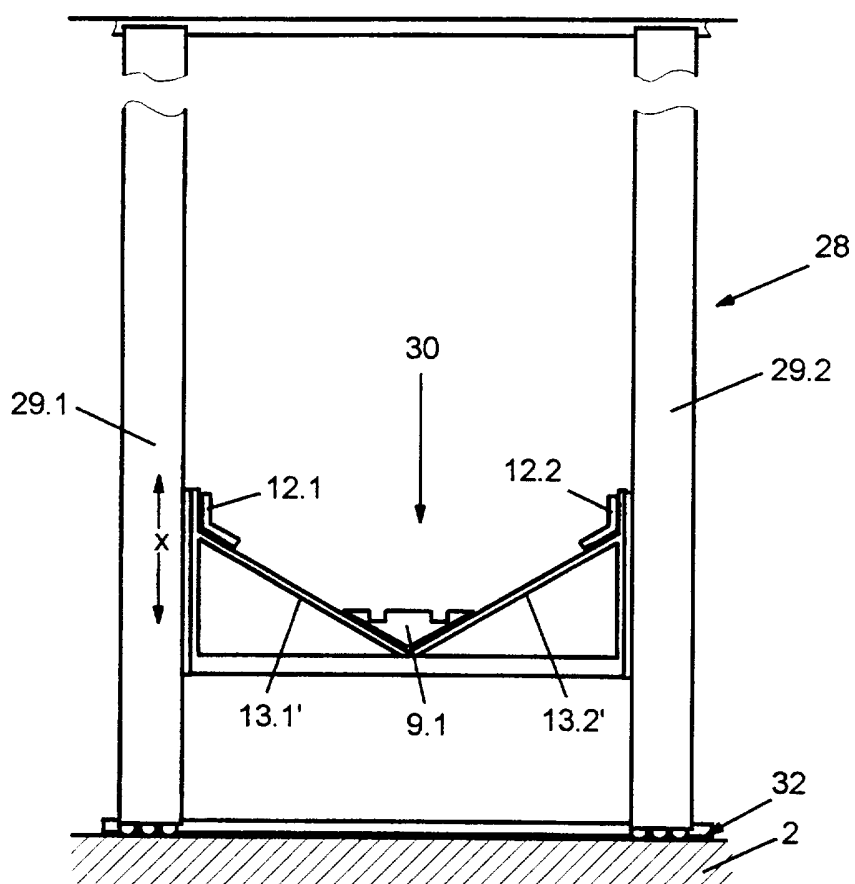


Fig. 4

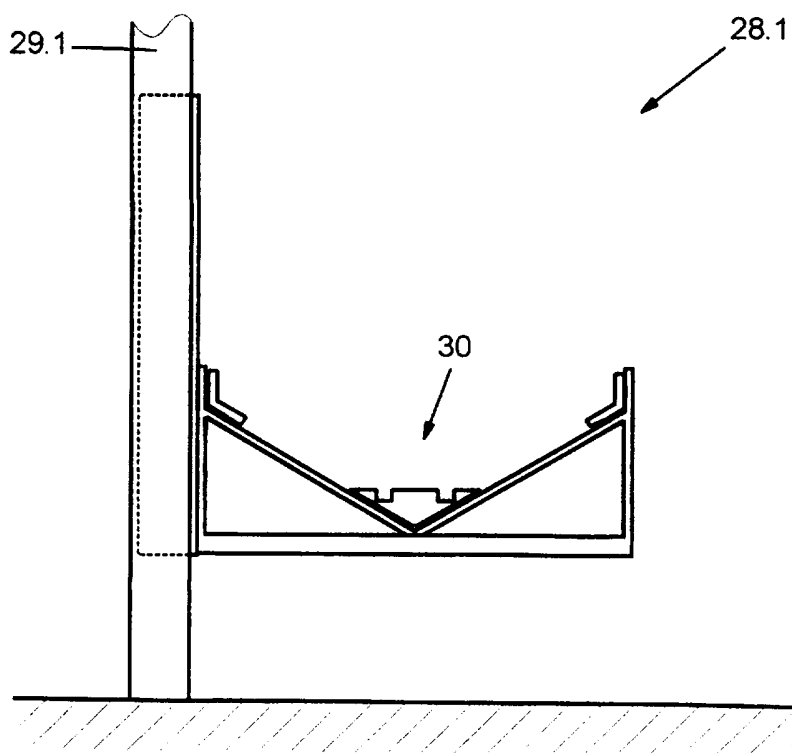


Fig. 5

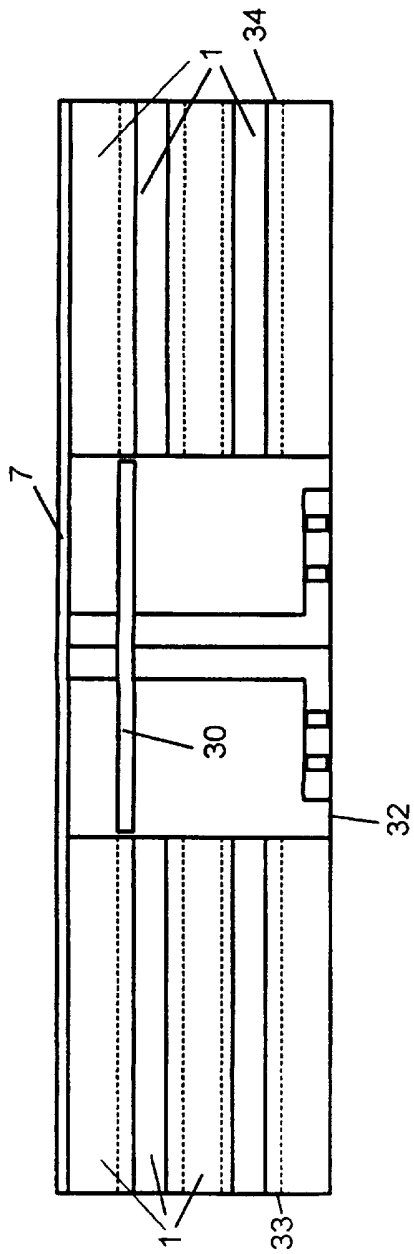


Fig. 6

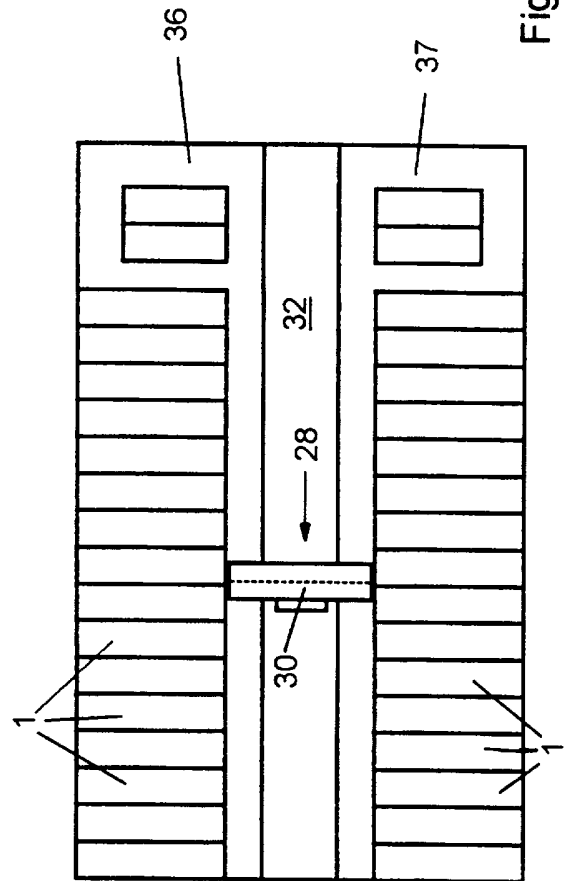


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/01302

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B63C15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 4 640 214 A (J.BRUNS) 3 February 1987 see abstract; figures	1-3,16 4-10,12, 16-20
Y	--- DE 42 17 109 A (W.JÖCKEL) 25 November 1993 see abstract; figures see column 3, line 35 - column 5, line 41	4-10,12, 16-20
Y	--- DE 39 37 097 A (GUNTSCHE & HUBMANN GH PROJEKTIERUNGEN) 17 May 1990 see abstract; figures -----	8,9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 7 July 1997	Date of mailing of the international search report 18.07.97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer Stierman, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/01302

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4640214 A	03-02-87	CA 1286924 A US 4726316 A	30-07-91 23-02-88
DE 4217109 A	25-11-93	WO 9324721 A	09-12-93
DE 3937097 A	17-05-90	CH 676954 A	28-03-91

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/01302

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B63C15/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B63C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	US 4 640 214 A (J.BRUNS) 3.Februar 1987 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	1-3,16 4-10,12, 16-20
Y	--- DE 42 17 109 A (W.JÖCKEL) 25.November 1993 siehe Zusammenfassung; Abbildungen siehe Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 41	4-10,12, 16-20
Y	--- DE 39 37 097 A (GUNTSCHE & HUBMANN GH PROJEKTIERUNGEN) 17.Mai 1990 siehe Zusammenfassung; Abbildungen -----	8,9

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7.Juli 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18.07.97

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stierman, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/01302

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4640214 A	03-02-87	CA 1286924 A US 4726316 A	30-07-91 23-02-88
DE 4217109 A	25-11-93	WO 9324721 A	09-12-93
DE 3937097 A	17-05-90	CH 676954 A	28-03-91