

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B60P 1/02, 3/055	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/07843 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Februar 2000 (17.02.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/05653 (22) Internationales Anmeldedatum: 4. August 1999 (04.08.99) (30) Prioritätsdaten: 298 13 993.6 5. August 1998 (05.08.98) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: HURLER, Walter [DE/DE]; Haldenweg 16, D-86647 Buttenwiesen (DE). (74) Anwalt: LORENZ, Werner; Fasanenstrasse 7, D-89522 Heidenheim (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CU, CZ, EE, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: VEHICLE WITH LOADING BOXES FOR RECEIVING LOADS (54) Bezeichnung: FAHRZEUG MIT LADEBOXEN ZUR AUFNAHME VON LADEGUT <div data-bbox="379 1272 1189 1747" data-label="Image"> </div> (57) Abstract <p>The invention relates to a vehicle comprising loading boxes (2) for receiving loads. At least one part of the loading boxes (2) can be raised or lowered in vertical direction by means of lifting devices (3), said devices (3) being disposed in a central chassis (5) extending in longitudinal direction of the vehicle. When viewed in longitudinal direction of the vehicle, the lifting devices (3) are disposed in the loading boxes (2) in such a way that practically all the space above the central chassis (5) can be used as additional loading area (15).</p>		

(57) Zusammenfassung

Ein Fahrzeug weist Ladeboxen (2) zur Aufnahme von Ladegut auf. Wenigstens ein Teil der Ladeboxen (2) ist durch Hubeinrichtungen (3) in vertikaler Richtung heb- und senkbar und die Hubeinrichtungen (3) sind auf einem in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Mittelrahmen (5) angeordnet. Die Hubeinrichtungen (3) sind in Fahrzeuglängsrichtung betrachtet derart an den Ladeboxen (2) angeordnet, daß der wenigstens annähernd größte Teil des Raumes oberhalb des Mittelrahmens (5) als weitere Ladefläche (15) zur Verfügung steht.

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						

Fahrzeug mit Ladeboxen zur Aufnahme von Ladegut

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit Ladeboxen zur Aufnahme von Ladegut, wobei wenigstens ein Teil der Ladeboxen durch Hubeinrichtungen in vertikaler Richtung heb- und senkbar ist, und wobei die Hubeinrichtungen auf einem in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Mittelrahmen angeordnet sind.

Ein gattungsgemäßes Fahrzeug mit einem Aufbau ist in der EP 07 33 003 B1 beschrieben. Hierbei ist es jedoch nicht möglich, beide Ladeboxen zu beladen, ohne das Fahrzeug an der Laderampe umsetzen zu müssen.

In der US 3,666,130 ist ein ähnliches Fahrzeug beschrieben. Hier ist es ebenfalls nicht möglich, Ladegut von einer Seite des Fahrzeuges zur anderen Seite durchzuladen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Fahrzeug zu schaffen, bei dem die Ladeboxen heb- und senkbar sind, wobei ein Durchladen des Ladeguts von der einen Fahrzeugseite zur anderen möglich sein sollte, und wobei auch Ladegut transportiert werden kann, das quer über die gesamte Breite des Fahrzeug reicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Hubeinrichtungen, in Fahrzeuglängsrichtung betrachtet, derart an den Ladeboxen angeordnet sind, daß der wenigstens annähernd größte Teil des Raumes oberhalb des Mittelrahmens als weitere Ladefläche zur Verfügung steht.

Die erfindungsgemäße Anordnung der Hubeinrichtungen ermöglicht es, auf dem Mittelrahmen des Fahrzeuges eine weitere, starre Ladefläche zu installieren und so ein Durchladen von der rechten zur linken Fahrzeugseite über diese Ladefläche hinweg möglich zu machen.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Hubeinrichtungen am Rand bzw. am vorderen und/oder hinteren Endbereich der Ladeboxen auf dem Mittelrahmen angeordnet sind.

Dies stellt eine noch vorteilhaftere Anordnung der Hubeinrichtungen dar, ohne daß diese beim Durchladen von Ladegut hinderlich sein können.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß die Hubeinrichtungen jeweils wenigstens ein Querjoch aufweisen, welches quer zur Fahrzeuglängsrichtung verläuft, wobei Böden der Ladeboxen durch Zugstangen mit dem Querjoch verbunden sind.

Durch diese Aufhängung der Ladeboxen an dem Querjoch lassen sich die Ladeboxen in sehr günstiger Weise heben und senken. Die Ladefläche weist dabei außer den Zugstangen und den Hubeinrichtungen keine störenden Hindernisse auf.

Von Vorteil ist es, wenn die Ladeboxen durch die Hubeinrichtungen in wenigstens drei Positionen bringbar sind, wobei in einer oberen Position der Boden der Ladeboxen auf Rampenhöhe zu liegen kommt und in einer unteren Position die Ladeboxen ebenerdig entladbar sind, wobei die normale Fahr-

position des Fahrzeuges zwischen der oberen und der unteren Position liegt, und wobei das Fahrzeug auch in der oberen Position fahrbar ist.

Die Böden der Ladeboxen sind in der oberen Position auf derselben Höhe wie die weitere Ladefläche, was vorteilhafterweise gleichzeitig der Rampenhöhe entspricht. Unter der Rampenhöhe ist dabei diejenige Höhe zu verstehen, die bei den Beladerampen für Fahrzeuge, insbesondere Lastkraftwagen, zu deren Beladung allgemein üblich ist. Weiter ergibt sich neben den schon beim gattungsgemäßen Fahrzeug bekannten Vorteilen der Vorteil, daß das Fahrzeug auch in der oberen Position der Ladeboxen fahrbar ist, wobei hier sperriges Ladegut, welches beide Ladeboxen und die weitere über dem Mittelrahmen liegende Ladefläche überdeckt, transportiert werden kann.

In günstiger Weise kann ferner vorgesehen sein, daß die Ladeboxen seitlich und gegebenenfalls auch hinten an den Außenseiten des Fahrzeuges Bordwände aufweisen, welche in wenigstens einer annähernd senkrecht zu dem Boden der Ladebox nach oben weisenden und einer annähernd senkrecht nach unten weisenden Stellung fixierbar sind.

Dadurch wird es in vorteilhafter Weise möglich, die Bordwände nach unten zu klappen und dort zu befestigen, wenn das Fahrzeug mit durchgeladenem Ladegut in der oberen Position der Ladeboxen gefahren wird. Die nach unten geklappten Bordwände dienen dann als Unterfahrschutz, so daß ein Personenkraftwagen im Falle eines unfallbedingten Zusammenstoßes mit

dem erfindungsgemäßen Fahrzeug nicht unter die Konstruktion des Fahrzeugaufbaus geraten kann.

Weitere vorteilhaften Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den weiteren Unteransprüchen beschrieben und ergeben sich aus den nachfolgend anhand der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Fahrzeuges mit Ladeboxen zur Aufnahme von Ladegut;

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung gemäß der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine schematische Schnittdarstellung des Aufbaus des Fahrzeuges gemäß der Linie III-III in Fig. 1, in der oberen Position der Ladeboxen;

Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung des Aufbaus des Fahrzeuges gemäß der Linie III-III in Fig. 1, in der unteren Position der Ladeboxen;

Fig. 5 eine schematische Schnittdarstellung des Aufbaus des Fahrzeuges gemäß der Linie III-III in Fig. 1, in der mittleren Position der Ladeboxen;

Fig. 6 eine schematische Schnittdarstellung des Aufbaus des Fahrzeuges gemäß der Linie III-III in Fig. 1 in einer alternativen Ausführung; und

Fig. 7 ein Detail VII gemäß Fig. 6.

In Fig. 1 ist ein Fahrzeug 1 mit Ladeboxen 2 und Hubeinrichtungen 3, z.B. mehrstufig ausfahrbare Hydraulik- und/oder Pneumatikzylinder, im mittleren Bereich des Fahrzeuges 1 erkennbar. Ein Hinterbau 4 ist dabei nicht näher dargestellt und kann beispielsweise entsprechend der EP 0 733 003 B1 ausgeführt sein.

Die Hubeinrichtungen 3 sind dabei auf einem Mittelrahmen 5 des Fahrzeuges 1 befestigt und unter diesem Mittelrahmen 5 verläuft die zum Antrieb des Fahrzeuges dienende Kardanwelle 6. Über den Ladeboxen 2 befindet sich eine Dachkonstruktion 7, welche aus einem Dach 8, Trennwänden 9, Trägern 10 und Seitenwänden 11 (nur in Fig. 3 bis 6 zu erkennen) aufgebaut ist. Unterhalb dieser starren Dachkonstruktion 7 ist an dem oberen Ende der Hubeinrichtungen 3 jeweils ein Querjoch 12 erkennbar.

In Fig. 2, einer schematischen Schnittdarstellung, ist ein Teil des Aufbaus des Fahrzeuges 1 ohne das Dach 8 dargestellt. Auf dem Mittelrahmen 5 sind die Träger 10 für die Dachkonstruktion 7 und zwei der Trennwände 9 zu erkennen. Weiter sind die Hubeinrichtungen 3 auf dem Mittelrahmen 5 angebracht und eines der Querjoch 12 ist auf jeder der Hubeinrichtungen 3 angeordnet. Neben dem Mittelrahmen 5 befinden sich die über Zugstangen 13 mit den Querjochen 12 verbundenen Böden 14 der Ladeboxen 2. Durch die Hubeinrichtungen 3 können somit über die Querjoch 12 und die Zugstangen 13 die Böden 14 der Ladeboxen 2 in vertikaler Richtung ange-

hoben bzw. abgesenkt werden. Außerdem ist in der Draufsicht eine direkt über dem Mittelrahmen 5 angeordnete, weitere Lade-
fläche 15 erkennbar.

Die Hubeinrichtungen 3 sind dabei so an den Ladeboxen 2 angeordnet, daß ein Durchladen von einer Ladebox 2 zur anderen Ladebox 2 über die weitere Lade-
fläche 15 möglich ist. Hierzu sind die Hubeinrichtungen 3 am Rand bzw. in Fahrzeuginnen-
richtung betrachtet am vorderen und hinteren Endbereich der Ladeboxen 2 angeordnet.

Das für die nachfolgenden Figuren 3 bis 6 gewählte Ausführungsbeispiel zeigt zwei Ladeboxen 2, welche die gleiche Breite aufweisen wie die starre Lade-
fläche 15, die über dem Mittelrahmen 5 des Fahrzeuges 1 angeordnet ist. Eine alternative, konstruktive Möglichkeit dazu zeigt die Fig. 6, wobei die Ladeboxen 2 die maximal mögliche Breite aufweisen und die weitere Lade-
fläche 15 entsprechend schmal ausgeführt ist.

In der in Fig. 3 dargestellten oberen Position A der Ladeboxen 2 liegen die Böden 14 der Ladeboxen 2 mit ihrer Oberkante auf derselben Höhe wie die starre Lade-
fläche 15 über dem Mittelrahmen 5. Ein Durchladen eines Ladeguts 16 von einer Seite des Fahrzeuges 1 aus ist in dieser Position A möglich, wobei das Ladegut 16 hier durch die Umrisse von drei handelsüblichen Rollcontainern 16 angedeutet wird.

Durch die Möglichkeit, das Ladegut 16 von einer Seite des Fahrzeuges 1 aus durchzuladen, muß das Fahrzeug 1 nicht ran-

giert werden nachdem es zur Hälfte beladen ist, um mit seiner noch nicht beladenen Seite an die Laderampe zu gelangen.

Normalerweise werden die Ladeboxen 2 beim Fahren des Fahrzeuges 1 in eine unterhalb der Position A liegende Position C (in Fig. 5 dargestellt) abgesenkt. Allerdings ist es auch möglich in der dargestellten Position A mit dem Fahrzeug 1 zu fahren. Dabei können die an den Fahrzeugaußenseiten rechts und links angebrachten Bordwände 17 als Unterfahrschutz des Aufbaus des Fahrzeuges 1 dienen. Dazu werden die Bordwände 17, wie dargestellt, nach unten geklappt und dort fixiert.

Die Seitenwände 11 des Fahrzeugaufbaus sind in bekannter Weise als Rollwände 11 ausgeführt und reichen in der oberen Position A der Ladeboxen 2 bis zu deren Böden 14 herunter.

In Fig. 4 ist die untere zum Abladen des Ladeguts ohne eine Laderampe vorgesehene Position B der Ladeboxen 2 dargestellt, in der das Ladegut 16 ebenerdig entladen werden kann. Dabei dienen die Bordwände 17 als Übergang von der Ladebox 2 auf einen umgebenden Erdboden 18. Um das auf der über dem Mittelrahmen 5 angeordneten Ladefläche 15 gelagerte Ladegut 16 abzuladen, müssen die Ladeboxen 2 nach ihrem Entladen zuerst wieder in die obere Position A gebracht werden. Dann kann das auf der mittleren Ladefläche 15 lagernde Ladegut 16 in eine der Ladeboxen 2 bewegt werden. Aus den Ladeboxen 2 kann das Ladegut 16 nach deren erneutem Absenken in die Position B ebenerdig entladen werden.

In Fig. 5 ist die während der Fahrt übliche Position C der Ladeboxen 2 zu erkennen. Durch die tiefe Lage der Ladeboxen 2 in der Position C ist kein Unterfahrschutz notwendig, so daß die Bordwände 17 ihre eigentliche Hauptaufgabe erfüllen und die nach oben geklappten Bordwände 17 können den seitlichen Spalt, welcher zwischen der tiefstmöglichen Position der Rollwände 11 und den Böden 14 der Ladeboxen 2 liegt, verschließen.

Durch den gegenüber der Position A weitaus niedriger liegenden Schwerpunkt des Gesamtsystems wirkt sich die mittlere Position C sehr positiv auf das Fahrverhalten des Fahrzeuges 1 aus. Sie sollte daher, immer wenn die Abmessungen des Ladeguts 16 dies erlauben, zum Fahren des Fahrzeuges 1 gewählt werden.

Fig. 6 beschreibt in der von den vorhergehenden Figuren bekannten Ansicht eine alternative Ausführung des Fahrzeuges 1, wobei hier die Böden 14 der Ladeboxen 2 in einer möglichst breiten Ausführung gewählt wurden. Die über dem Mittelrahmen 5 verbleibende Ladefläche 15 weist nur die Breite auf, die unbedingt nötig ist, um den Mittelrahmen 5 bei einem Absenken der Ladeboxen 2 nicht zu beschädigen.

In Fig. 7 ist eine Vergrößerung des Details VII der Fig. 6 dargestellt. Dabei läßt sich erkennen, daß jeweils ein als Blech 19 ausgebildetes bewegliches Teil beweglich mit den Böden 14 der Ladeboxen 2 verbunden ist. In der Position A der Ladebox 2 kann dieses Blech 19 über eine Fuge 20 zwischen dem Boden 14 der Ladebox 2 und der weiteren Ladefläche 15 geklappt werden. Beim Beladen des Fahrzeuges 1 hilft das

Blech 19, daß die Fuge 20 z.B. von Hubwagen leichter überfahren werden kann. Bevor die Ladeboxen 2 aus der oberen Position A abgesenkt werden, müssen die Bleche 19 in eine senkrecht nach oben weisende Stellung der Bleche 19' gebracht und fixiert werden. Dadurch wird sichergestellt, daß das Ladegut 16 seitlich nicht über die Böden 14 der Ladeboxen 2 hinausragt, wodurch beim Absenken aus der Position A oder beim Wiederaufheben in die Position A der Ladeboxen 2 Teile des Mittelrahmens 5 oder der weiteren Ladefläche 15 durch das Ladegut 16 beschädigt werden könnten.

Natürlich ist eine Montage der Bleche 19 an den Böden 14 der Ladeboxen 2 nicht nur bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel denkbar und sinnvoll, sondern auch bei allen weiteren Ausführungen des Fahrzeuges 1. Obwohl das Blech 19 in den Fig. 3 bis Fig. 6 nicht zu erkennen ist, sind auch dort die Böden 14 der Ladeboxen 2 jeweils mit dem vorteilhaften Blech 19 ausgestattet.

Bei der Konstruktion des Fahrzeuges 1 sind selbstverständlich verschiedene, weitere Ausführungen möglich, insbesondere bezüglich der Breite der Ladeboxen 2 und der weiteren Ladefläche 15, so daß sich der Aufbau des Fahrzeuges 1 an die von seinem Einsatzzweck bestimmten Erfordernisse und an das zu erwartende Ladegut 16 leicht anpassen läßt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Fahrzeug mit Ladeboxen zur Aufnahme von Ladegut, wobei wenigstens ein Teil der Ladeboxen durch Hubeinrichtungen in vertikaler Richtung heb- und senkbar ist, und wobei die Hubeinrichtungen auf einem in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Mittelrahmen angeordnet sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Hubeinrichtungen (3) in Fahrzeuglängsrichtung betrachtet derart an den Ladeboxen (2) angeordnet sind, daß der wenigstens annähernd größte Teil des Raumes oberhalb des Mittelrahmens (5) als weitere Ladefläche (15) zur Verfügung steht.
2. Fahrzeug nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Hubeinrichtungen (3) am vorderen und/oder hinteren Endbereich der Ladeboxen (2) auf dem Mittelrahmen (5) angeordnet sind.
3. Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
die Hubeinrichtungen (3) jeweils wenigstens ein Querjoch (12) aufweisen, welches quer zu der Fahrzeuglängsrichtung verläuft und mit wenigstens einer der Ladeboxen (2) verbunden ist.
4. Fahrzeug nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

- wenigstens eine Ladebox (2) zwischen einem Boden (14) der Ladebox (2) und einem der Querjoche (12) Zugstangen (13) aufweist.
5. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Ladeboxen (2) durch die Hubeinrichtungen (3) in wenigstens drei Positionen (A,B,C) bringbar ist, wobei in einer oberen Position (A) der Boden (14) der Ladeboxen (2) auf Rampenhöhe zu liegen kommt und in einer unteren Position (B) die Ladeboxen (2) ebenerdig entladbar sind, wobei die normale Fahrposition (C) des Fahrzeuges zwischen der oberen und der unteren Position (A,B) liegt, und wobei das Fahrzeug (1) auch in der oberen Position (A) fahrbar ist.
6. Fahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Böden (14) der Ladeboxen (2) in der oberen Position (A) auf derselben Höhe wie die weitere Ladefläche (15) liegen.
7. Fahrzeug nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladeboxen (2) an wenigstens einigen Bereichen der Außenseiten des Fahrzeuges (1) Bordwände (17) aufweisen, wobei die Bordwände (17) in wenigstens einer annähernd senkrecht zu dem Boden (14) der Ladebox (2) nach obenweisenden und einer wenigstens annähernd senkrecht zu dem Boden (14) der Ladebox (2) nach untenweisenden Stellung fixierbar sind.

8. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Böden (14) Ladeboxen (2) auf ihrem dem Mittelrahmen (5) des Fahrzeuges (1) zugewandten Seite bewegliche Teile (19) aufweisen, welche in der oberen Position (A) der Ladeboxen (2) über einer Fuge (20) zwischen Ladebox (2) und weiterer Ladefläche (15) zu liegen kommen, und in allen anderen Positionen (B,C) der Ladeboxen (2) in einer nach obenweisenden Lage fixierbar sind.
9. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
wenigstens eine der rechten Ladeboxen (2) und eine der linken Ladeboxen (2) quer zur Fahrzeuglängsrichtung dieselbe Breite aufweisen, wobei auch die weitere Ladefläche (15) diese Breite aufweist.
10. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
wenigstens eine der rechten Ladeboxen (2) und eine der linken Ladeboxen (2) quer zur Fahrzeuglängsrichtung dieselbe Breite aufweisen, wobei die weitere Ladefläche (15) lediglich die Breite aufweist, die erforderlich ist, um den Mittelrahmen (5) des Fahrzeuges (1) wenigstens annähernd ganz zu überdecken.

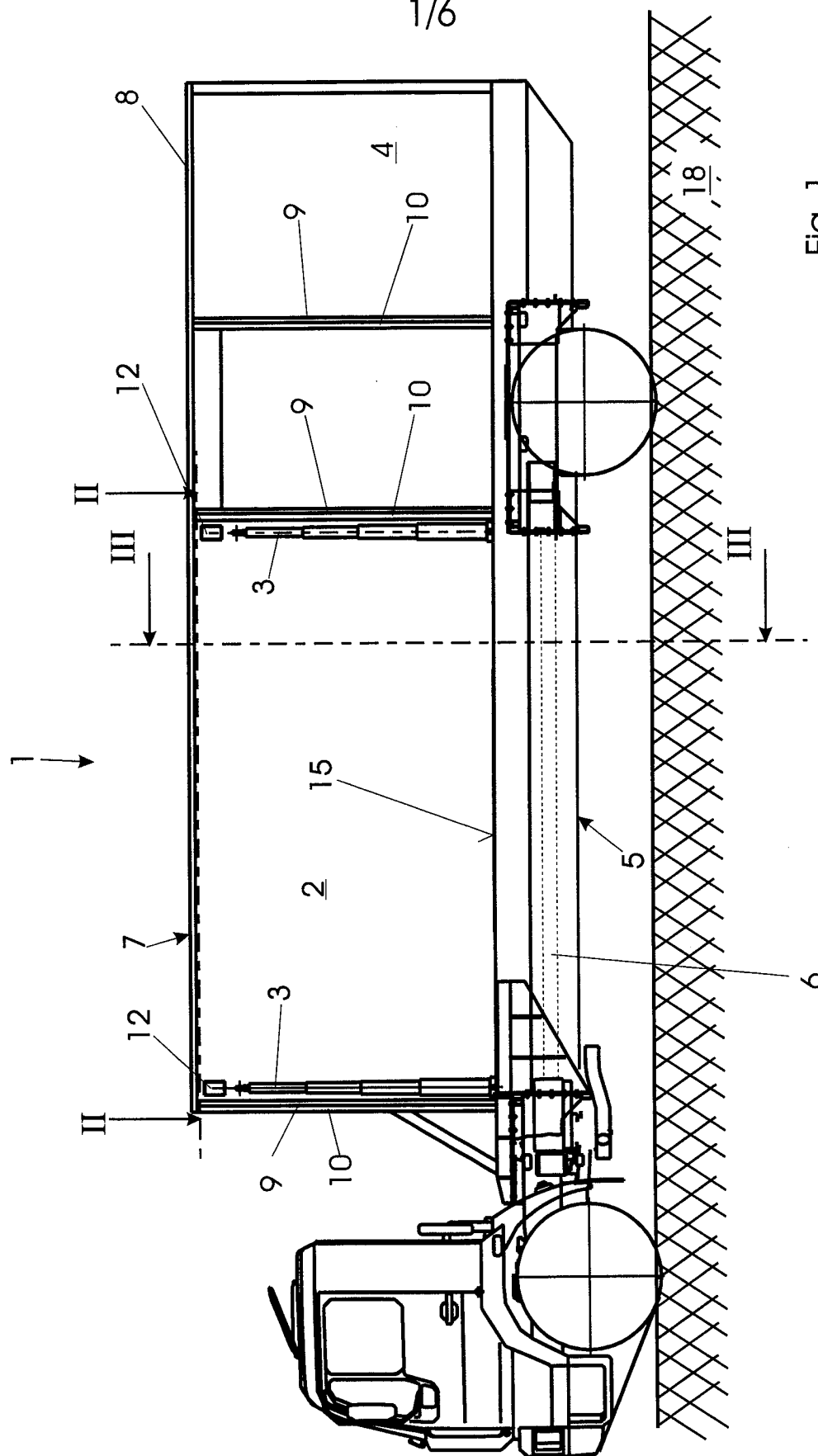


Fig. 1

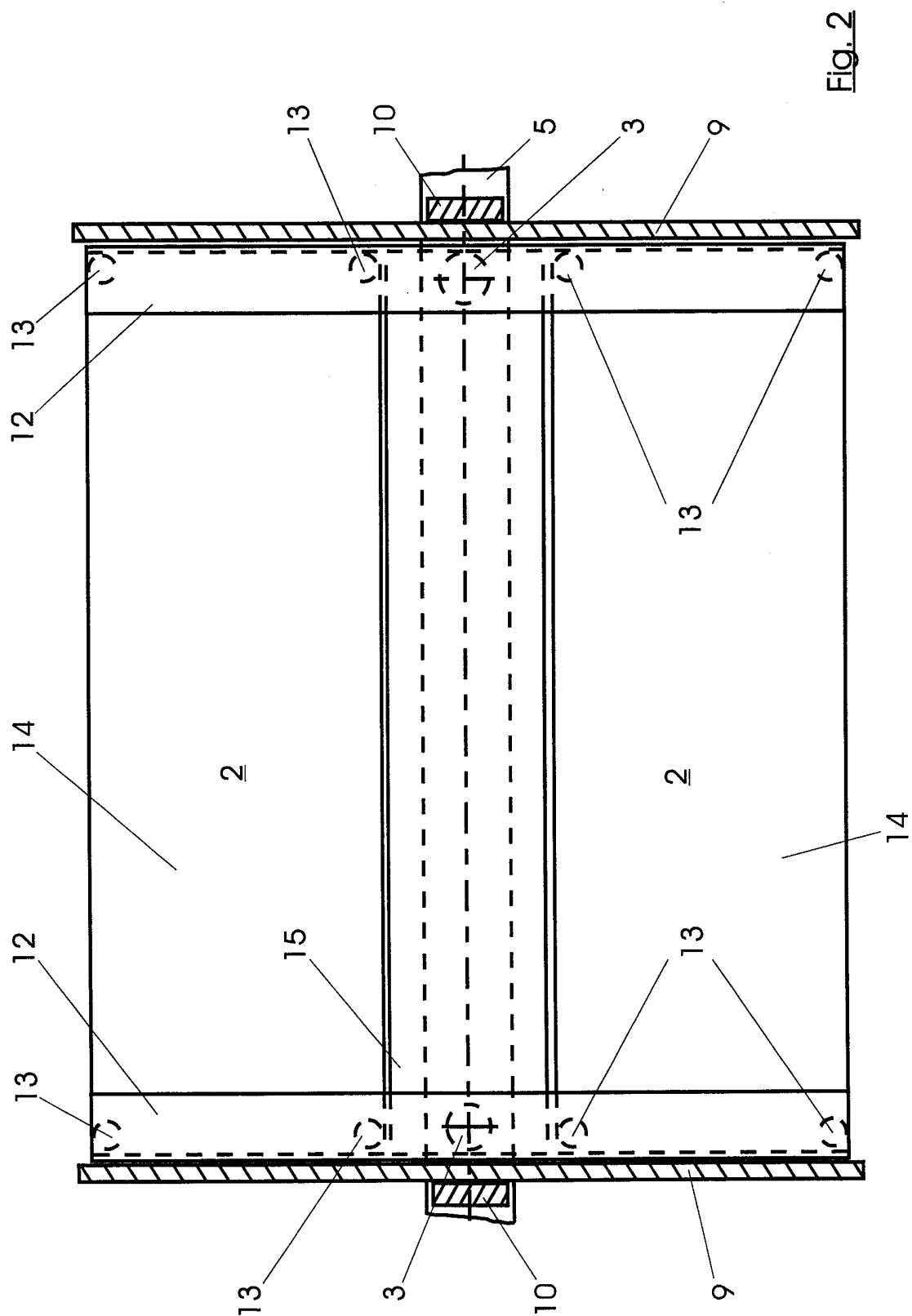
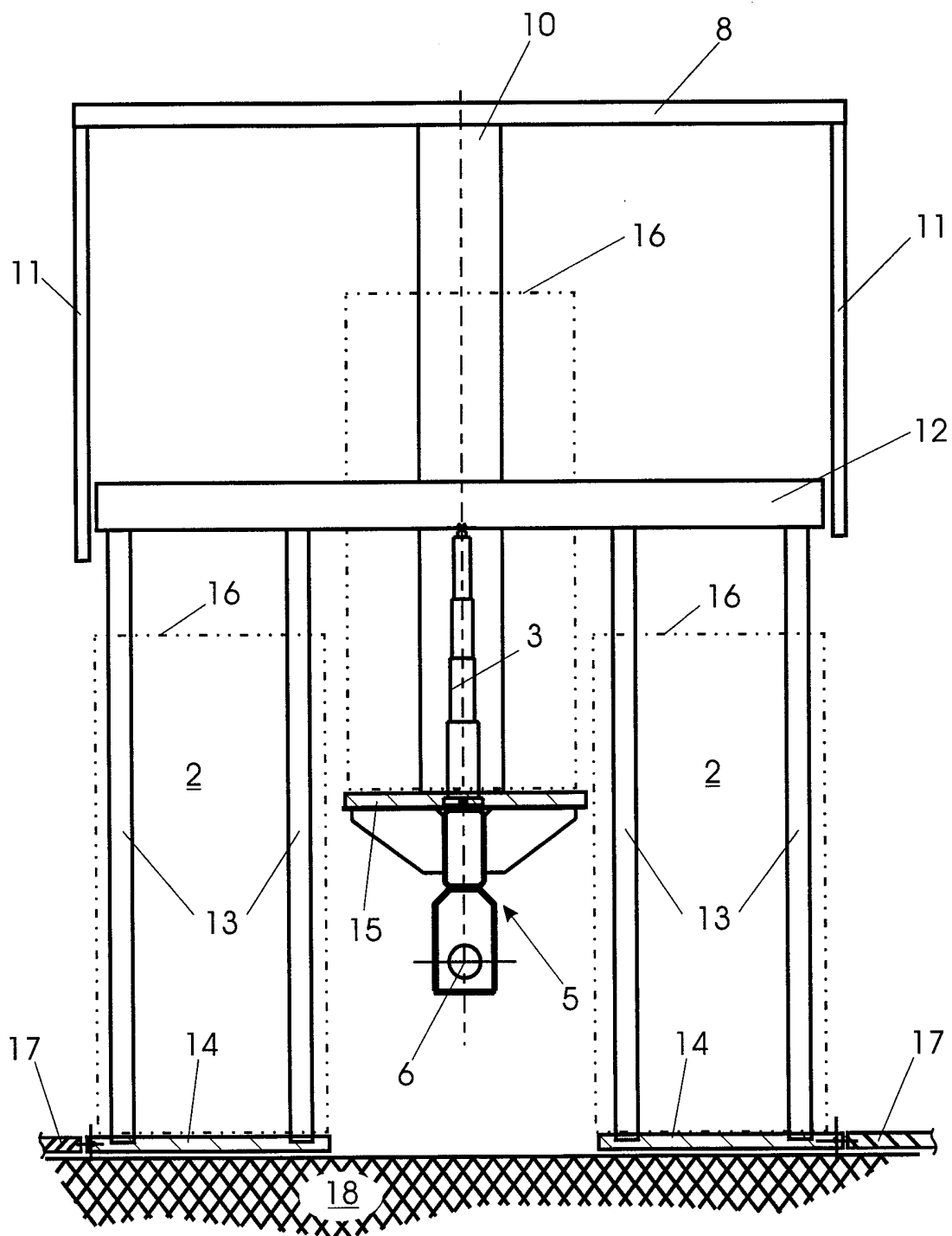


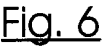
Fig. 2

4/6



Position B
Fig. 4

6/6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/05653

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60P1/02 B60P3/055

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 7 B60P

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.
Y	FR 2 504 465 A (SOCIETE POUR L'UTILISATION RATIONNELLE DES GAZ) 29 October 1982 (1982-10-29) page 2, line 13 - line 26 page 4, line 4 -page 5, line 6; figures	1-6
Y	DE 94 20 587 U (HÖNERSCH) 7 September 1995 (1995-09-07) cited in the application page 13, line 8 -page 14, line 7 page 18, line 12 - line 16 claim 1; figures & EP 0 733 003 A (HOENERSCH)	1-6
	-/-	

☒ 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

21 December 1999

Date of mailing of the international search report

11/01/2000

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

Nordlund, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/05653

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 020 (M-271), 27 January 1984 (1984-01-27) & JP 58 180328 A (KUBOTA TEKKO KK), 21 October 1983 (1983-10-21) abstract	1
A	EP 0 818 351 A (HANSEN) 14 January 1998 (1998-01-14) abstract; figures	1
A	DE 298 07 108 U (GUGGENMOS KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAU) 2 July 1998 (1998-07-02) page 5, line 8 - line 22; figures	1
A	DE 94 08 263 U (PAUL) 11 August 1994 (1994-08-11)	
A	US 4 708 572 A (KÖLKER) 24 November 1987 (1987-11-24)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/05653

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2504465 A	29-10-1982	NONE	
DE 9420587 U	07-09-1995	DE 4442939 A AT 156072 T AU 685211 B AU 1384095 A BR 9408388 A CA 2179629 A CN 1142802 A CZ 9601788 A DE 59403582 D DK 733003 T WO 9517319 A EP 0733003 A ES 2107909 T GR 3025227 T HU 74377 A, B JP 9511195 T PL 317047 A SK 80796 A US 5803698 A	22-06-1995 15-08-1997 15-01-1998 10-07-1995 19-08-1997 29-06-1995 12-02-1997 11-12-1995 04-09-1997 02-03-1998 29-06-1995 25-09-1996 01-12-1997 27-02-1998 30-12-1996 11-11-1997 03-03-1997 05-02-1997 08-09-1998
JP 58180328 A	21-10-1983	JP 1439857 C JP 62043885 B	19-05-1988 17-09-1987
EP 818351 A	14-01-1998	DE 29723583 U	24-12-1998
DE 29807108 U	02-07-1998	DE 19726065 A	24-12-1998
DE 9408263 U	04-08-1994	DE 4341906 A	14-06-1995
US 4708572 A	24-11-1987	DE 8526052 U AT 58507 T EP 0215227 A ES 2002311 A	12-12-1985 15-12-1990 25-03-1987 01-08-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. des Aktenzeichen

PCT/EP 99/05653

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60P1/02 B60P3/055

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60P

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.
Y	FR 2 504 465 A (SOCIETE POUR L'UTILISATION RATIONNELLE DES GAZ) 29. Oktober 1982 (1982-10-29) Seite 2, Zeile 13 - Zeile 26 Seite 4, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 6; Abbildungen	1-6
Y	DE 94 20 587 U (HÖNERSCH) 7. September 1995 (1995-09-07) in der Anmeldung erwähnt Seite 13, Zeile 8 - Seite 14, Zeile 7 Seite 18, Zeile 12 - Zeile 16 Anspruch 1; Abbildungen & EP 0 733 003 A (HÖNERSCH)	1-6
	-/-	

☒ 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

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Dezember 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/01/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Nordlund, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 020 (M-271), 27. Januar 1984 (1984-01-27) & JP 58 180328 A (KUBOTA TEKKO KK), 21. Oktober 1983 (1983-10-21) Zusammenfassung -----	1
A	EP 0 818 351 A (HANSEN) 14. Januar 1998 (1998-01-14) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1
A	DE 298 07 108 U (GUGGENMOS KAROSSERIE- UND FAHRZEUGBAU) 2. Juli 1998 (1998-07-02) Seite 5, Zeile 8 - Zeile 22; Abbildungen -----	1
A	DE 94 08 263 U (PAUL) 11. August 1994 (1994-08-11) -----	
A	US 4 708 572 A (KÖLKER) 24. November 1987 (1987-11-24) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. ae Aktenzeichen
PCT/EP 99/05653

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2504465	A	29-10-1982	KEINE	
DE 9420587	U	07-09-1995	DE 4442939 A	22-06-1995
			AT 156072 T	15-08-1997
			AU 685211 B	15-01-1998
			AU 1384095 A	10-07-1995
			BR 9408388 A	19-08-1997
			CA 2179629 A	29-06-1995
			CN 1142802 A	12-02-1997
			CZ 9601788 A	11-12-1995
			DE 59403582 D	04-09-1997
			DK 733003 T	02-03-1998
			WO 9517319 A	29-06-1995
			EP 0733003 A	25-09-1996
			ES 2107909 T	01-12-1997
			GR 3025227 T	27-02-1998
			HU 74377 A,B	30-12-1996
			JP 9511195 T	11-11-1997
			PL 317047 A	03-03-1997
			SK 80796 A	05-02-1997
			US 5803698 A	08-09-1998
JP 58180328	A	21-10-1983	JP 1439857 C	19-05-1988
			JP 62043885 B	17-09-1987
EP 818351	A	14-01-1998	DE 29723583 U	24-12-1998
DE 29807108	U	02-07-1998	DE 19726065 A	24-12-1998
DE 9408263	U	04-08-1994	DE 4341906 A	14-06-1995
US 4708572	A	24-11-1987	DE 8526052 U	12-12-1985
			AT 58507 T	15-12-1990
			EP 0215227 A	25-03-1987
			ES 2002311 A	01-08-1988