

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG
(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
30. August 2012 (30.08.2012)



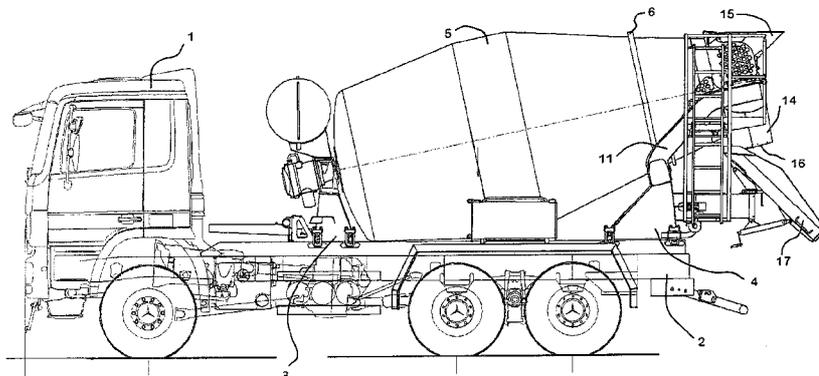
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/113510 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B28C 5/42 (2006.01) *B60P 3/16* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/000578
- (22) Internationales Anmeldedatum:
8. Februar 2012 (08.02.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 011 863.2
21. Februar 2011 (21.02.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **STETTER GMBH** [DE/DE]; Dr.-Karl-Lenz-Str. 70, 87700 Memmingen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ANIC, Zoran** [DE/DE]; Unterer Ottilienweg 1, 87700 Memmingen (DE). **ABOLINS, Gunther** [DE/DE]; Raupolzer Weg 22a, 87730 Bad Grönenbach (DE). **BUCHTA, Siegfried** [DE/DE]; Spechtweg 8, 87439 Kempten (DE).
- (74) Anwalt: **BOCKHORN, J.**; Bockhorni & Kollegen, Elsenheimerstrasse 49, 80687 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: TRUCK MIXER FOR FLOWABLE MEDIA, IN PARTICULAR CONCRETE

(54) Bezeichnung : FAHRMISCHER FÜR FLIESSFÄHIGE MEDIEN, INSBESONDERE BETON

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a truck mixer for transporting flowable media, in particular concrete, comprising a mixing drum (5) that is received on support blocks (3, 4). The rear support block (4) has two support arms that extend on both sides of the mixing drum (5). Bearing blocks (8) are fixed to the support arms, said bearing blocks receiving the rollers (7) for supporting the mixing drum (5). The support arms and the bearing block (8) form a common support surface (22), by means of which the support arms can be fixed to the rear support block (4) in a stable manner.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Fahrmischer für den Transport fließfähiger Medien, insbesondere Beton, mit einer auf Stützblöcken (3,4) aufgenommenen Mischtrommel (5), weist der hintere Stützbock (4) zwei Tragarme auf, die sich beidseits

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/113510 A1

der Mischtrommel (5) erstrecken. An den Tragarmen sind Lagerböcke (8) befestigt, welche die Laufrollen (7) für die Auflagerung der Mischtrommel (5) aufnehmen. Tragarm und Lagerbock (8) bilden eine gemeinsame Aufstandsfläche (22), über welche eine stabile Befestigung des Tragarms am hinteren Stützbock (4) möglich ist.

Fahrmischer für fließfähige Medien, insbesondere Beton
--

Die Erfindung betrifft einen Fahrmischer gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Fahrmischer werden überwiegend für den Straßentransport von Beton zu Baustellen verwendet. Hierzu sind auf dem Fahrzeugrahmen eines Lastkraftfahrzeuges ein vorderer und hinterer Stützbock für die drehbare Aufnahme einer Mischtrommel verlagert, die aus einem rotationszylindrischen Gehäusekörper mit darin angeordneten Wendeln ausgebildet ist. Der vordere Stützbock trägt hierbei zumeist den Motor mit Getriebe für den Drehantrieb der Mischtrommel, die am rückseitigen Ende mit einem umlaufenden Laufkranz versehen ist, über den die Mischtrommel auf Laufrollen des hinteren Stützbocks gelagert ist. Die Stützböcke müssen aufgrund der großen Lastaufnahme entsprechend massiv ausgelegt sein, da sie das Gewicht der Mischtrommel und des darin enthaltenen Betons aufnehmen müssen. Zusätzlich sind am hinteren Stützbock eine nahe des Trommelauslasses angeordnete Auslaufschale mit einem Einfülltrichter verlagert, über den der Beton der Mischtrommel zugeführt wird. Die Auslaufschale ist mit einer Auslassöffnung versehen, unter der eine Schurre für das Abladen von Beton vorgesehen ist.

Bei derartigen Fahrmischern für den Fahrtransport ist dafür Sorge zu tragen, dass die einzelnen Bauteile kompakt auf dem Fahrzeugrahmen untergebracht werden können, insbesondere innerhalb der üblicherweise durch Zulassungsvorschriften vorgegebenen Fahrzeugabmessungen liegen, sofern die Fahrmischer für den Straßentransport zugelassen sind. Hierzu wirft insbesondere der hintere Aufbau mit Auslaufschale, daran angeordnetem Einfülltrichter und der darunter angeordneten Schurre Probleme auf. Die für die Betonabgabe aus der Mischtrommel üblicherweise nach hinten geschwenkte Schurre soll in bestimmten Betriebsfällen für den Straßentransport in eine Lage geschwenkt werden, wo sie neben dem zentral angeordneten Stützbock unterzubringen ist. Dies begrenzt die Bauweise des Stützbocks einschließlich der daran angeordneten Tragarme für die Aufnahme der Auslaufschale, den Trichter und weiterer Bauelemente, zumal zwischen den Tragrahmen entsprechend Raum für die Aufnahme der Mischtrommel und deren Laufkranz verbleibt.

Bei einem bekannten Fahrmischer dieser Art (DE 10 2004 003 373 A1) sind an der Stirnoberseite des Stützbocks angeordnete Tragarme vorgesehen, die sich schräg nach oben und nach hinten erstrecken und zur Aufnahme der Auslaufschale und des Einfülltrichters dienen. Aufgrund der oben beschriebenen beengten Platzverhältnisse wegen der einzuschwenkenden Schurre für den Straßentransport zwingt dies zu einer kompakten Bauweise des Stützbocks mit geringer Breite und demzufolge auch vergleichsweise schlanken Tragarmen, die sich beidseitig der Mischtrommel erstrecken. Allerdings müssen Stützbock und Tragarme ausreichend stabil ausgelegt sein, da insbesondere während des Fahrbetriebs, aber auch während der Betonausladung bei etwa unebener Aufstandsfläche für das Fahrzeug Schwingungen über die Tragarme in die Stützbockkonstruktion eingeleitet werden können sowie Kippmomente und Torsionsmomente auftreten können, die entsprechend aufgefangen werden müssen.

Moderne Fertigungsverfahren für die Herstellung der Bauelemente eines solchen Fahrmischers, insbesondere die Verwendung von teuren Schweißrobotern und dergleichen, bringen es mit sich, dass die Herstellung mehr und mehr zentral und nicht mehr dezentral erfolgt. Zwangsweise führt dies dazu, dass einzelne Bauelemente, wie etwa der Stützbock mit den an den beiden Seiten des Stützbocks vorgesehenen und nach hinten auskragenden Tragarmen separat verschickt werden müssen, was üblicherweise auf dem Schiffsweg durch Container erfolgt. Der komplexe Aufbau derartiger Stützböcke bringt es aber mit sich, dass für einen Stützbock mit Tragarmen sehr viel Transportvolumen erforderlich ist, d. h. vergleichsweise

wenig Stützbocke in Containern für den Schiffstransport und dergleichen untergebracht werden können, was natürlich teuer ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fahrmischer mit einem hinteren Stützbock für die drehbare Auflagerung der Mischtrommel zu schaffen, der stützbockseitig eine schlanke Bauweise auch bezüglich der Tragarme zulässt, gleichwohl einen gegenüber den Belastungen während des Fahrbetriebs und der Betonaustragung stabilen und sicheren Aufbau gewährleistet und gleichwohl eine Stützbockauslegung mit Tragarmen schafft, die einfach demontierbar und montierbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die Merkmale in den Unteransprüchen gekennzeichnet sind.

Nach Maßgabe der Erfindung ist der die Mischtrommel auflagernde Stützrahmen aus mehreren separaten Baukomponenten gebildet, die zum Stützrahmen zusammensetzbar und verbindbar sind. Dies kann durch Verschweißen, vorzugsweise aber durch Schraubverbindungen erfolgen. Die Untergliederung der Stützrahmen erfolgt hierbei über Kopplungsflächen, welche auch zur Verbindung der Baukomponenten durch Verschweißen oder durch Verschrauben herangezogen werden. Vorzugsweise ist der Stützrahmen aus drei Baukomponenten aufgebaut, nämlich Stützbock und darauf aufgesetzten Tragarmen, welche die Mischtrommel zwischen sich nehmen. Der hintere Stützrahmen ist also so ausgebildet, dass er in die Einzelteile Stützbock und Tragarme zerlegbar ist, aber gleichwohl nach der Montage trotz der erforderlichen schlanken Bauweise einen stabilen Aufbau ermöglicht, der den während des Fahrbetriebs und der Betonaustragung auftretenden Schwingungen, Kippmomente und Torsionsbelastungen auch über langen Betriebszeiten Stand hält. Hierzu sind die beiden Tragarme am Stützbock vorzugsweise lösbar befestigt und zwar mit ihrem unteren Ende, wobei die Lagerböcke für die Aufnahme der Laufrollen, die für die drehbare Lagerung der Mischtrommel über deren Laufkranz erforderlich sind, seitlich am Tragarm angesetzt und befestigt sind. Hierbei bildet der seitlich angesetzte Lagerbock zusammen mit dem unteren Tragarmende eine gegenüber dem Tragarmende sozusagen verbreiterte Aufstandsfläche, welche eine stabile Verankerung von Tragarm und Lagerbock am Stützbock ermöglicht, so dass eine stabile und sichere Befestigung durch Schraubverbindungen auch in Ansehung der beim Betrieb derartiger Fahrmischer auftretenden Belastungen möglich ist. Dadurch kann der groß und sperrig

aufgebaute Stützrahmen mit seinen einzelnen Baukomponenten bequem transportiert werden. Nach Transport werden die Komponenten dann zum Stützrahmen zusammengesetzt, etwa miteinander verschweißt und/oder verschraubt oder dergleichen.

Insbesondere ist jeder Tragarm mit seinem unteren stirnseitigen Ende auf der oberen und der Mischtrommel zugewandten Stirnplatte des Stützbocks lösbar befestigt, wobei die der Stirnplatte des Stützbocks zugewandte Stirnfläche des seitlich am Tragarm angesetzten Lagerbocks zusammen mit dem stirnseitigen Tragarmende eine einzelne, insbesondere durchgehende und breite Aufstandsfläche in Art einer Bodenplatte für die Schraubbefestigung bildet. Dadurch ergibt sich eine stabile Verankerung trotz eines mehrgeteilten Stützbocks mit Tragarmen, welche allen während des Fahrbetriebs oder des Betonaustrags auftretenden Belastungen Stand halten kann. Zugleich ermöglicht dies die Beibehaltung einer für den Straßentransport erforderlichen schlanken Bauweise sowohl der Tragarme wie auch des Stützbocks. Infolge der Demontierbarkeit der Tragarme vom Stützbock lassen sich die Einzelelemente platzsparend in einem Container für die Verschiffung unterbringen.

Zweckmäßigerweise ist die Aufstandsfläche plan ausgebildet und ist die Aufstandsfläche durch eine für den Lagerbock und das stirnseitige Tragarmende gemeinsame Bodenplatte gebildet, auf die der Tragarm und der Lagerbock aufgeschweißt sind.

Zweckmäßigerweise ist der Lagerbock aus zwei gegenüberliegend angeordneten Seitenwangen gebildet, die den Hohlkörper des Tragarms durchsetzen. Dadurch ist eine sehr stabile Befestigung des Lagerbocks über zwei beabstandete Schweißebenen am Tragarm möglich, nämlich einmal an der Innenwand des Tragarms und andererseits an der Außenwand des Tragarms, wodurch sich ein sehr fester Verbund mit der Einheit aus Tragarm und Lagerbock ergibt, was sich wiederum sehr günstig für die Befestigung dieser Einheit auf dem Stützbock auswirkt und auch Kippmomenten und Torsionskräften sowie eingeleiteten Schwingungen entsprechend standhält. Dadurch ergibt sich auch eine sehr stabile Lagerung der Laufrollen, die für die drehbare Abstützung der Mischtrommel erforderlich sind und das hohe Gewicht der Mischtrommel, insbesondere in deren beladenem Zustand, abtragen müssen. Zweckmäßigerweise sind hierbei die beiden Seitenwangen durch einen Querbügel überbrückt, der wiederum mit den Seitenwangen und der Innenseite bzw. der Innenfläche des Tragarms verschweißt ist. Diese Bauweise des Lagerbocks ermöglicht es, dass der Lagerbock zur Außenwand des Tragarms offen ausgebildet ist. Dadurch ist ein einfacher Zugang für die Wartung

der Laufrollen gewährleistet. Die Öffnung kann in einfacher Weise durch einen aufschraubbaren Deckel verschlossen werden. Für die Befestigung genügen in der Regel vier beabstandete Schraubverbindungen, so dass auch eine einfache Montage und Demontage möglich ist.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Darin zeigen

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Fahrmischers mit einem vorderen und hinteren Stützbock,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des hinteren Endes des Mischers mit dem hinteren Stützbock sowie
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des hinteren Stützbocks mit daran angeordneten Tragarmen, von denen einer zur besseren Darstellung vom Stützbock gelöst dargestellt ist.

Figur 1 zeigt ein Betonmischfahrzeug in Form eines Lastkraftfahrzeuges mit einer Fahrerkabine 1, einem Fahrzeugrahmen 2, der üblicherweise aus zwei parallelen Längsträgern mit entsprechenden Querträgern gebildet ist, und mit einem vorderen Stützbock 3 und einem hinteren Stützrahmen 10. Auf dem Stützbock 3 und dem Stützrahmen 10 ist eine mit 5 bezeichnete Mischtrommel für Beton oder dergleichen Dickstoffe aufgenommen und drehbar gelagert. Der Antrieb für die Mischtrommel 5 erfolgt über einen Motor mit Getriebe am vorderen Stützbock 3, der aber hier nur rein schematisch dargestellt ist. Die drehbare Lagerung der Mischtrommel 5 am hinteren Stützbock erfolgt mittels eines am rückseitigen Teil der Mischtrommel ausgebildeten und die Mischtrommel umgebenden Laufkranz 6. Zum Zwecke der drehbaren Lagerung der Mischtrommel 5 auf dem Stützrahmen 10 sind hierbei üblicherweise zwei beabstandete Rollen 7 vorgesehen, die aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich sind und in entsprechenden Lagerböcken 8 drehbar gelagert sind. Der Stützrahmen 10 ist aus mehreren Baukomponenten insbesondere einem Stützblock 4 und zwei Tragarmen 11 aufgebaut, die über Kopplungsflächen 13 miteinander durch Verschweißen oder aber durch Verschrauben lösbar miteinander verbunden sind.

Der Stützbock 4 ist als hohles Kastenbauteil ausgebildet und zwar durch Verschweißen und/oder Verschrauben von vorzugsweise Stahlplatten. Hierbei ist das Kastenprofil des Stützbocks 4 unten hohl, so dass von unten her ein Zugriff möglich ist. Im Übrigen ist der

Stützbock 4 auf dem Fahrzeugrahmen verlagert und weist bei dieser Kastenbauform eine ebene, d. h. eine plan ausgebildete Stirnplatte 9 auf, die dem hinteren Ende der Mischtrommel 5 gegenüberliegt.

Ferner sind zwei Tragarme 11 vorgesehen, die hier ebenfalls in Kastenbauweise vorzugsweise als Schweißbauteil ausgebildet und am Stützbock 4 angeordnet sind. Diese Tragarme 11 setzen im dargestellten Ausführungsbeispiel die Stützbockkonstruktion 4 nach oben hin fort und erstrecken sich, wie am besten aus Figur 2 hervorgeht, schräg nach hinten und nach oben in Richtung Auslass der Mischtrommel 5. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Tragarm 11 bei 12 abgekröpft, jedoch kann die Abkröpfung auch über eine Bogenstruktur erreicht sein.

Schließlich ist aus der Figur 1 noch eine mit 14 bezeichnete Schale ersichtlich, welche den Trommelauslass an der Mischtrommel 5 mit engem Abstand kreisförmig umgibt. Diese Schale 14 ist an den beiden Tragarmen 11 an deren freien Enden aufgehängt und abgestützt und trägt ihrerseits den mit 15 bezeichneten Einfülltrichter für die Betonzufuhr sowie eine mit 16 bezeichnete Auslassöffnung für die Abfuhr bzw. die Förderung des Betons mit einer darunter angeordneten Schurre 17, welche am Stützbockrahmen verschwenkbar gelagert ist.

Insoweit betrifft die dargestellte Bauweise eine übliche Bauweise an derartigen Betonfahrern.

Wie sich recht deutlich aus Figur 3 ergibt, sind die Tragarme 11 aufgrund der erforderlichen kompakten Bauweise vergleichsweise schmal ausgebildet, welche das hintere Ende der Mischtrommel 5, wie Figur 2 zeigt, seitlich umgeben. Dies beruht darauf, dass der Stützbock 4 in der Breite kompakt, also mit vergleichsweise geringer Breite ausgebildet sein muss, da im Fahrzustand des Fahrmischers die mit 17 bezeichnete Schurre seitlich neben dem Stützbock 4 angeklappt ist und ein Überstand über die Fahrzeugbreite hinaus aus normativen Vorschriften und aus Sicherheitsgründen nicht zulässig und somit nicht möglich ist. Dieser eingeschränkte Platzbedarf für den Stützbock führt zwangsweise zu einer schlanken Bauweise der Tragarme, die aber dadurch systembedingt empfänglich für Vibrationen während des Fahrbetriebs und während des Betonaustrags ist. Es bedarf damit einer stabilen Auslegung und Ausbildung der Tragarme und des Stützbocks.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden Tragarme 11 lösbar am Stützbock 4 befestigt. Hierzu sind die Tragarme 11 mit ihrem unteren stirnseitigen Ende 20 auf der planen Stirnplatte 9 des Stützbocks 4 aufgesetzt. Zugleich ist in der beschriebenen Ausführungsform auf der der Mischtrommel 5 zugewandten Innenseite des Tragarms 11 der Lagerbock 8 ange-
setzt und am Tragarm 11 befestigt. Der Lagerbock 8 bildet mit seiner unteren Stirnfläche 8a zusammen mit dem unteren stirnseitigen Tragarmende 20 eine Aufstandsfläche 22, hier in Form einer Aufstandsplatte 23, die gleichfalls plan ausgebildet ist und auf der planen Stirnfläche 9 des Stützbocks 4 aufliegt. Damit sind Lagerbock 8 und Tragarm 11 über eine gemeinsame Aufstandsplatte 23 am Stützbock 4 befestigt, wobei durch diese Konstruktion eine verbreiterte Aufstandsfläche 22 gebildet wird, die eine stabile Befestigung der beiden Tragarme 11 am Stützbock 4 ermöglicht, die den Belastungen während des Fahrbetriebs und während des Betonsaustrags auch über lange Betriebszeiten ohne weiteres standhalten kann.

Wie sich recht deutlich aus Figur 3 ergibt, weist jeder Lagerbock 8 zwei gegenüberliegende Stützwangen 24 auf, die mit Lageröffnungen 25 für die Aufnahme der Laufrolle 7 ausgebildet sind. Über diese Seitenwangen 24 ist der Lagerbock 8 mit dem Tragarm 11 verschweißt und zwar an der Innenfläche 26 des Tragarms.

Wie aus der losgelösten Darstellung des rechten Tragarms 11 in Figur 3 ersichtlich ist, durchsetzen die beiden Seitenwangen 24 vorzugsweise den Hohlkörper des Tragarms 11, so dass die Seitenwangen bzw. der Lagerbock längs zweier beabstandeter Schweißebenen, nämlich an der Innenseite des Tragarms und an der Außenfläche des Tragarms 11 verschweißt werden können. Dadurch ergibt sich eine stabile Einheit aus Tragarm 11 und Lagerbock 8 mit einer gemeinsamen Aufstandsfläche 22, welches bei lösbarer Befestigung der Tragarme 11 einen stabilen Verbund auch gegenüber den besonderen Beanspruchungen im Fahrbetrieb und während des Betonsaustrags gewährleistet.

Begünstigt wird dies noch durch einen im Bereich der Innenfläche 26 der Tragarme 11 aufgesetzten Querbügel 27, der die beiden Seitenwangen 24 überbrückt, mit diesen verschweißt und auch mit der Innenfläche 26 des entsprechenden Tragarms 11 verschweißt ist.

Die lösbare Befestigung erfolgt vorzugsweise über Schrauben, wobei im beschriebenen Ausführungsbeispiel vier Schrauben zur Befestigung der Einheit aus Tragarm und seitlich ange-
setztem Lagerbock auf dem Stützbock 4 vorgesehen sind. Die Schrauben sind mit dem Be-

zugszeichen 28 bezeichnet und durchgreifen seitlich angesetzte Augen bzw. Flansche der Aufstandsplatte 23. Diese nach außen stehenden Flansche sind mit dem Bezugszeichen 29 bezeichnet.

Wie ferner aus Figur 3 ersichtlich ist, ist der Lagerbock 8 zur Außenfläche des Tragarms 11 hin offen ausgebildet, so dass von außen her die Laufrolle 7 für Wartungsarbeiten zugänglich ist. Figur 2 zeigt, dass die Öffnung durch einen abnehmbaren Deckel 30 verschließbar ist.

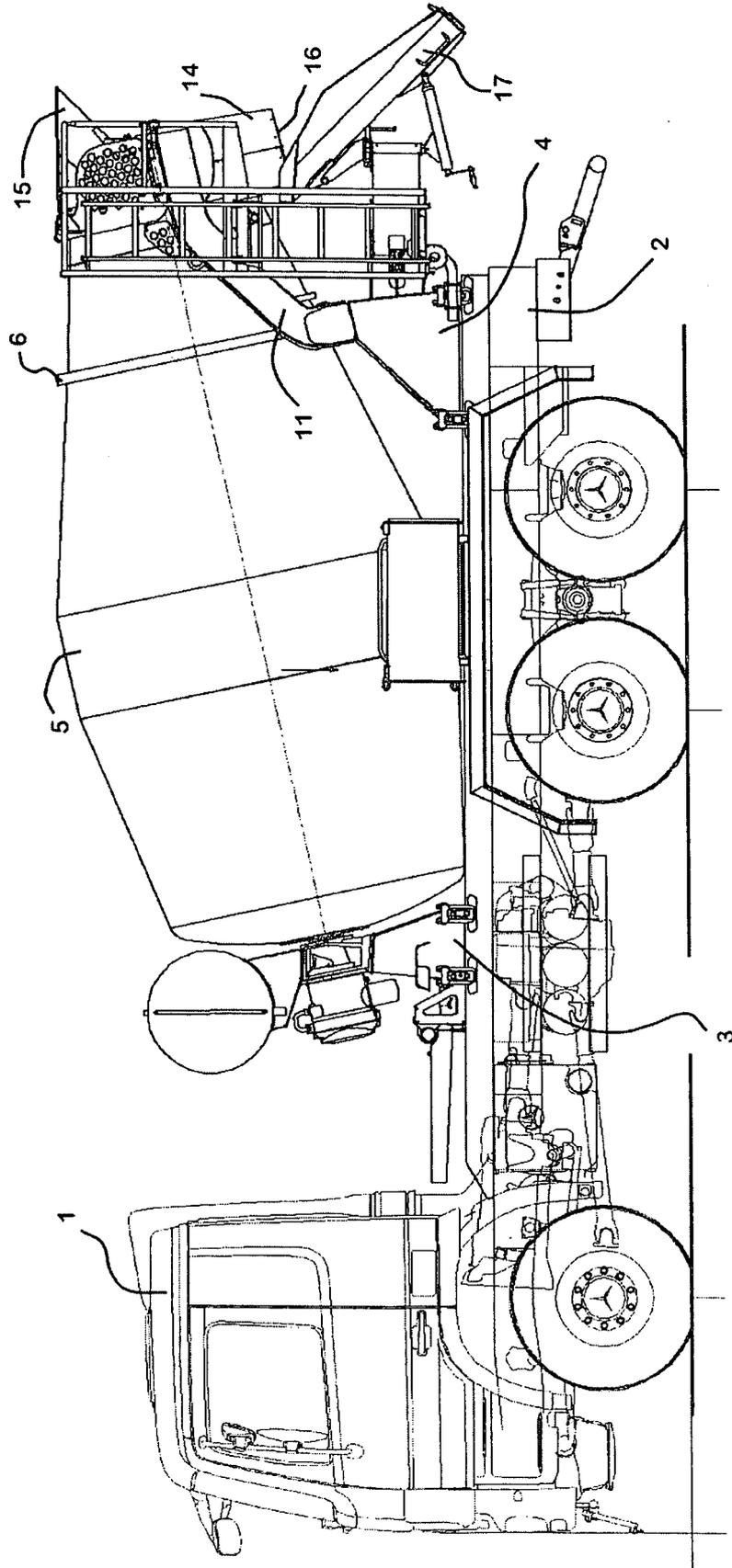
Patentansprüche

1. Fahrmischer für fließfähige Medien, insbesondere Beton, mit einer auf einem Fahrzeugrahmen drehbar aufgenommenen und mit einem Laufkranz umgebenen Mischtrommel, welcher die Mischtrommel nahe dem Trommelauslass umgibt und auf in Lagerböcken (8) aufgenommenen Laufrollen (7) drehbar gelagert ist, mit einem die Lagerböcke (8) aufnehmenden Stützrahmen (10) mit einem Stützbock (4) mit einer oberen und der Mischtrommel (5) gegenüberliegenden Stirnplatte (9) und mit sich beidseits der Mischtrommel (5) erstreckenden Tragarmen, die sich insbesondere schräg nach oben und nach hinten in Richtung auf den Trommelauslass erstrecken, welche vorzugsweise abgekröpft oder im Wesentlichen bogenförmig ausgebildet sind und die an ihrem freien hinteren Ende eine mit einem Einfülltrichter (15) versehene Auslassschale (14) tragen, welche den Trommelauslass untergreift und eine Auslassöffnung (16) für den Betonaus-
trag aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Stützrahmen (10) in mehrere Baukomponenten, vorzugsweise in zwei Tragarme (11) und einen Stützbock (4), untergliedert ist, und dass die Baukomponenten (4, 11) längs jeweils daran ausgebildeten Kopplungsflächen (13) zum Stützrahmen (10) zusammensetzbar und verbindbar sind.
2. Fahrmischer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
jeder Tragarm (11) mit seinem unteren Ende vorzugsweise lösbar am Stützbock (4) befestigt ist, wobei am Tragarm (11) der Lagerbock (8) seitlich angesetzt und befestigt ist, der zusammen mit dem unteren Tragarmende (20) die Kopplungsfläche (13) in Form einer Aufstandsfläche (22) für die Befestigung der Tragarme (11) am Stützbock (4) bildet, welche vorzugsweise durch Schraubverbindungen gebildet ist.
3. Fahrmischer nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Baukomponenten in hohler Kastenbauweise ausgebildet sind.
4. Fahrmischer nach Anspruch 1 oder 2,

- dadurch gekennzeichnet, dass**
die Baukomponenten miteinander verschweißt oder lösbar befestigt sind und zwar vorzugsweise durch Schraubverbindungen.
5. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
jeder Tragarm (11) mit seinem unteren stirnseitigen Ende (20) auf der Stirnplatte (9) des Stützbocks (4) lösbar befestigt ist, und dass die der Stirnplatte (9) des Stützbocks zugewandte Stirnfläche des angesetzten Lagerbocks (8) zusammen mit dem stirnseitigen Tragarmende (20) die Aufstandsfläche (22) für die Schraubbefestigung bildet.
6. Fahrmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Aufstandsfläche (22) plan ausgebildet ist.
7. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Aufstandsfläche (22) durch eine Aufstandsplatte (23) gebildet ist, auf die der Tragarm (11) und der Lagerbock (8) vorzugsweise aufgeschweißt sind.
8. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Lagerbock (8) zwei gegenüberliegend angeordnete Seitenwangen (24) aufweist, welche die Laufrolle (7) drehbar aufnehmen und welche vorzugsweise den Hohlkörper des Tragarms (11) durchsetzen, derart, dass der Lagerbock (8) über zwei beabstandete Schweißebenen am Tragarm (11) befestigbar ist.
9. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Seitenwangen (24) des Lagerbocks (8) an der der Mischtrommel (5) zugewandten Innenseite (26) des Tragarms (11) durch einen Querbügel (27) überbrückt sind, der mit den Seitenwangen (24) und der Innenwand (26) des Tragarms (11) verschweißt ist.
10. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet, dass**
der Lagerbock (8) zur Außenseite des Tragarms (11) offen und die Öffnung durch einen Deckel (30) lösbar verschlossen ist.
11. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schraubbefestigung eines jeden Tragarms durch vier beabstandete Schrauben (28) gebildet ist.
12. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Tragarm (11) als hohles Kastenprofil, vorzugsweise in verschweißter und/oder verschraubter Kastenbauweise ausgebildet ist.
13. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Stützbock (4) als hohles und unten offenes Kastenprofil ausgebildet ist und die Stirnplatte (9) des Stützbocks (4) für die Aufnahme der Aufstandsfläche (22) der Einheit aus Tragarm (11) und seitlich angesetztem Lagerbock (8) plan ausgebildet ist.
14. Fahrmischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die Tragarme (11) und der Stützbock (4) aus Stahl gebildet und vorzugsweise als Schweißbauteil gebildet sind

Fig. 1



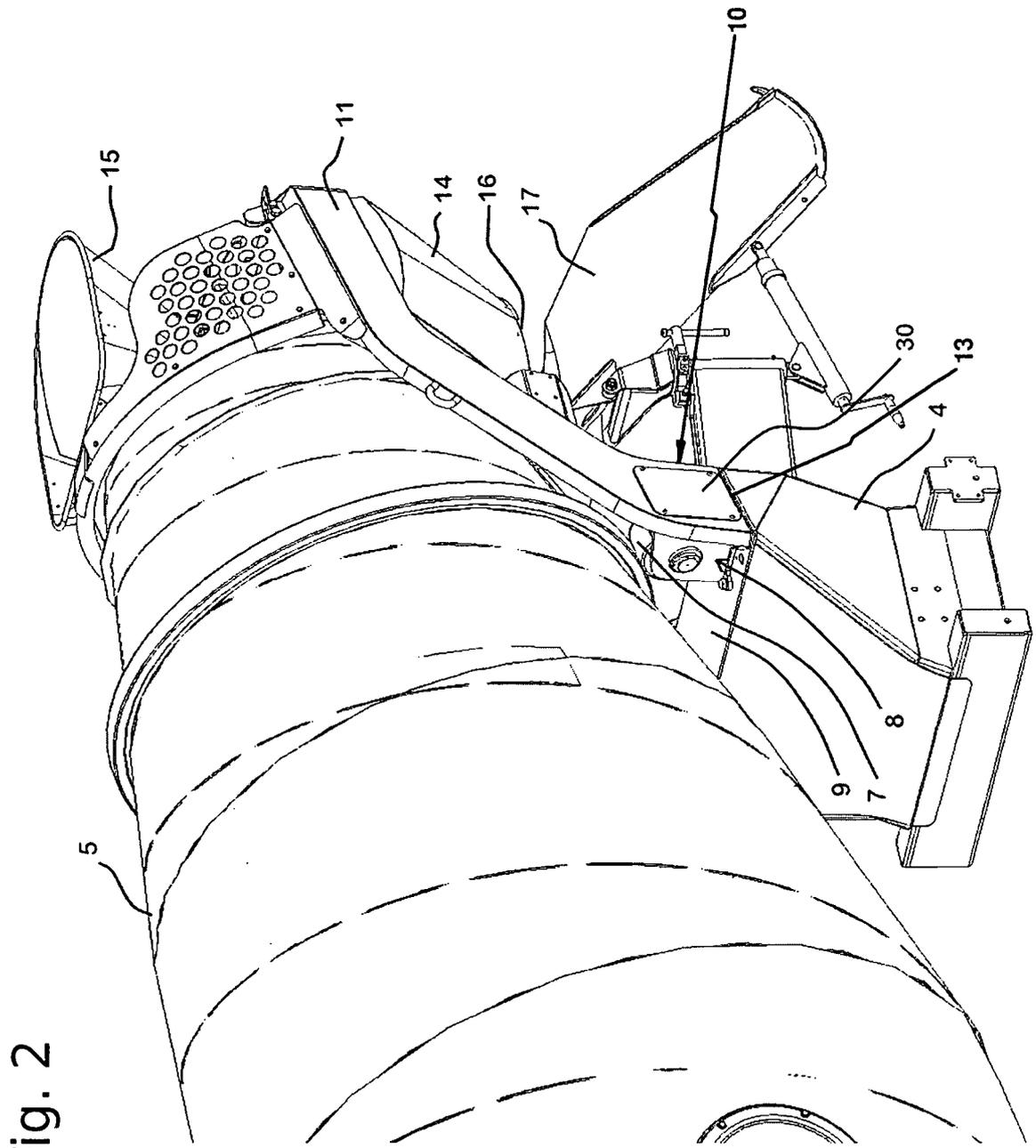
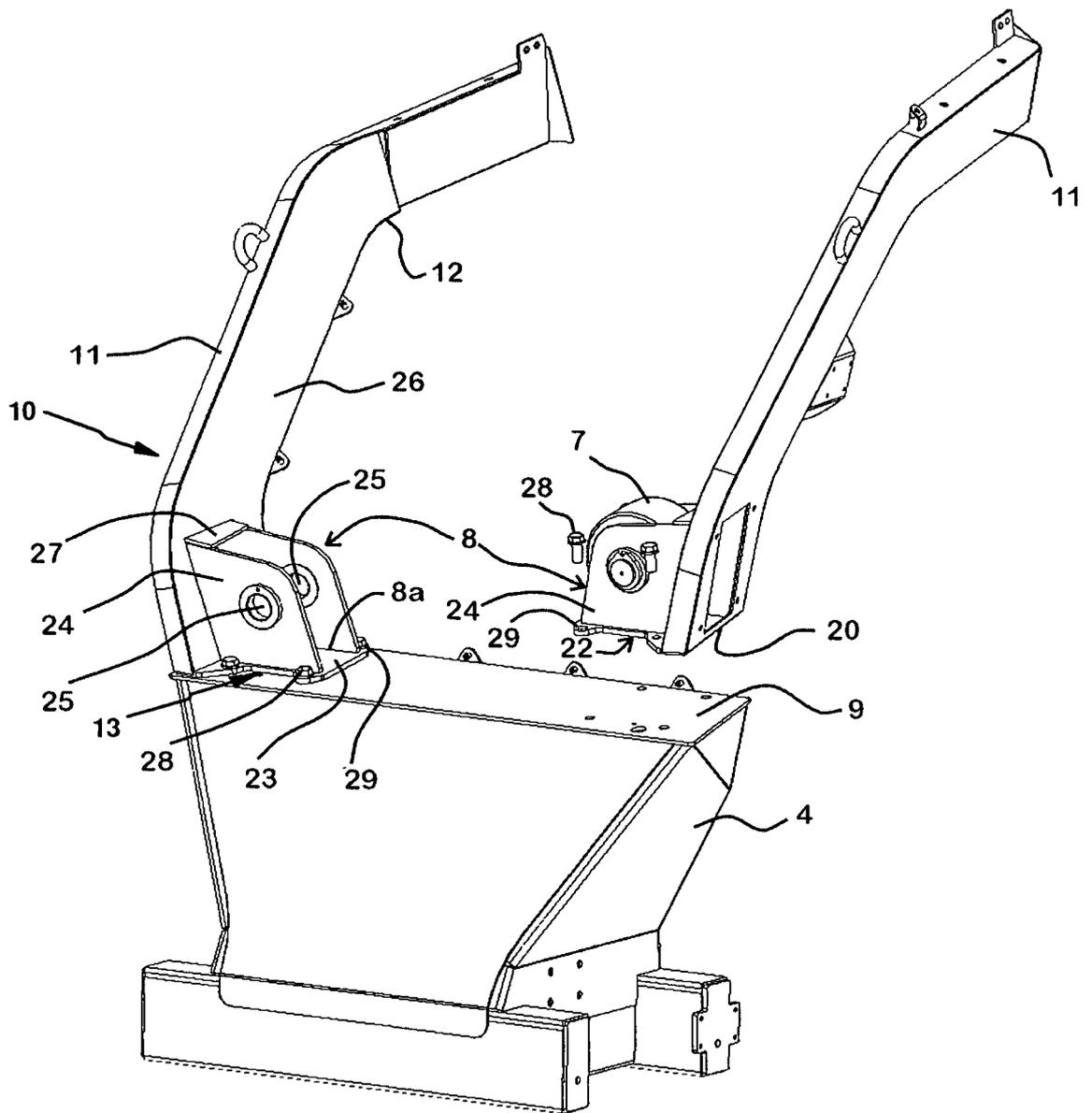


Fig. 2

Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/000578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B28C5/42 B60P3/16
ADD.
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)
B28C 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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2004 003373 A1 (STETTER GMBH [DE]) 11 August 2005 (2005-08-11) cited in the application paragraphs [0020], [0035], [0045]; figures -----	1,3,4,8, 9,11,12, 14
X	WO 2009/130351 A1 (GICALLA S L [ES]; SAVALL PALACIO ANDERS [ES]) 29 October 2009 (2009-10-29) figures 1,2,4-7 -----	1,2,4,6
X	GB 971 379 A (STOTHERT & PITT LTD) 30 September 1964 (1964-09-30) page 2, line 47 - line 91; figures 1,2,5, page 3, line 15 - line 47 -----	1,3,4, 11-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 May 2012	Date of mailing of the international search report 06/06/2012
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Orij, Jack
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/000578

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102004003373 A1	11-08-2005	AT 493250 T	15-01-2011
		CN 1953856 A	25-04-2007
		DE 102004003373 A1	11-08-2005
		EP 1706250 A2	04-10-2006
		WO 2005070637 A2	04-08-2005

WO 2009130351 A1	29-10-2009	ES 2335462 A1	26-03-2010
		WO 2009130351 A1	29-10-2009

GB 971379 A	30-09-1964	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/000578

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B28C5/42 B60P3/16 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B28C 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) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2004 003373 A1 (STETTER GMBH [DE]) 11. August 2005 (2005-08-11) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0020], [0035], [0045]; Abbildungen -----	1,3,4,8, 9,11,12, 14
X	WO 2009/130351 A1 (GICALLA S L [ES]; SAVALL PALACIO ANDERS [ES]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) Abbildungen 1,2,4-7 -----	1,2,4,6
X	GB 971 379 A (STOTHERT & PITT LTD) 30. September 1964 (1964-09-30) Seite 2, Zeile 47 - Zeile 91; Abbildungen 1,2,5, Seite 3, Zeile 15 - Zeile 47 -----	1,3,4, 11-14
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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 22. Mai 2012		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 06/06/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter OriJ, Jack

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/000578

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004003373 A1	11-08-2005	AT 493250 T	15-01-2011
		CN 1953856 A	25-04-2007
		DE 102004003373 A1	11-08-2005
		EP 1706250 A2	04-10-2006
		WO 2005070637 A2	04-08-2005

WO 2009130351 A1	29-10-2009	ES 2335462 A1	26-03-2010
		WO 2009130351 A1	29-10-2009

GB 971379 A	30-09-1964	KEINE	
