

(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
28. Mai 2015 (28.05.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/075522 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B08B 15/00 (2006.01) *B65G 69/18* (2006.01)
B65B 39/04 (2006.01) *B28C 7/16* (2006.01)
B65B 1/28 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2014/002466

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. November 2014 (18.11.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 0894/2013 19. November 2013 (19.11.2013) AT

(71) Anmelder: **HOLCIM TECHNOLOGY LTD.** [CH/CH];
Zürcherstrasse 156, CH-8645 Rapperswil-Jona (CH).

(72) Erfinder: **LIGHT, Alexander**; Culmannstrasse 37, CH-
8006 Zürich (CH). **SALVO, Giacinto**; 1416 Malibou
Terrace, Mississauga, ON (CA).

(74) Anwalt: **KESCHMANN, Marc**; Haffner und Keschmann,
Patentanwälte GmbH, Schottengasse 3a, A-1014 Wien
(AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
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, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CHARGING DEVICE OF A READY-MIXED CONCRETE MIXING INSTALLATION

(54) Bezeichnung : LADEEINRICHTUNG EINER FERTIGBETONMISCHANLAGE

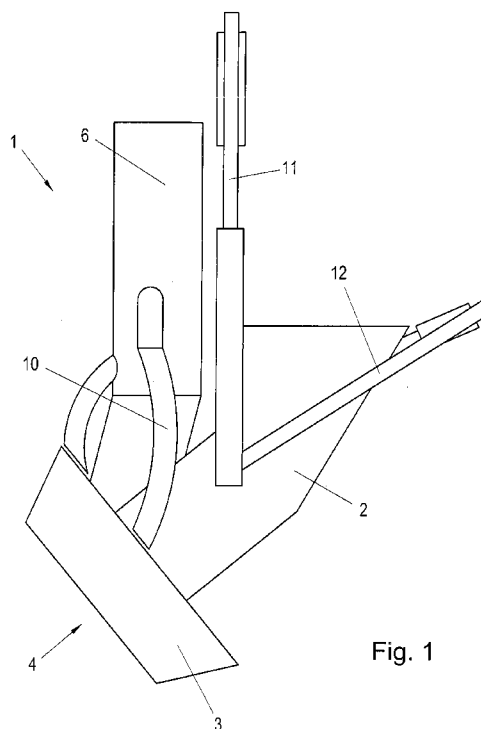


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a truck loading device (1) of a ready-mixed concrete production installation, comprising a hopper (2) for collecting concrete supplied by the installation and a pouring spout (3) connected to the hopper (2). Said pouring spout (3) has a conical outer surface and a central opening (4) for pouring concrete out of the hopper (2) and at least one air escape opening (5) which is arranged radially outside of the central opening (4) and is connected to a dust collecting pipe (6).

(57) Zusammenfassung: Bei einer Lastwagenbeladevorrichtung (1) einer Fertigbetonherstellungsanlage mit einem Trichter (2) zum Sammeln von der Anlage zugeführten Betons und einem mit dem Trichter (2) verbundenen Ausgießer (3) hat der Ausgießer (3) eine konische Außenfläche und eine zentrale Öffnung (4) zum Ausgießen von Beton aus dem Trichter (2) und mindestens eine Luftentweichöffnung (5), die radial außerhalb der zentralen Öffnung (4) angeordnet ist und mit einem Staubsammelrohr (6) verbunden ist.



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). — **Veröffentlicht:** *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Ladeeinrichtung einer Fertigbetonmischanlage

Die Erfindung betrifft eine Lastwagenbeladevorrichtung einer Fertigbetonherstellungsanlage.

5

Fertigbeton ist in einer Anlage hergestellter und dann einer Arbeitsstelle zugeführter Beton. Die Zufuhr erfolgt durch Betonmischlastwagen, welche das Material während des Transports umrühren und mischen. Es gibt zwei Typen von Fertigbetonanlagen: Zentralanlagen (manchmal als "Nassanlagen" bezeichnet) und Trockenmischanlagen. Bei Zentralanlagen wird eine Betoncharge abgewogen und durch einen Bediener in der Anlage gemischt, bevor sie in den Lastwagen geladen wird. Bei Trockenanlagen werden die Komponenten des Betons getrennt abgewogen und in den Lastwagenmischer geladen, wobei das eigentliche Mischen durch die sich drehende Trommel des Lastwagenmischers vorgenommen wird.

Die meisten Fertigbetonherstellungsanlagen weisen Beladegeräte einschließlich eines Ausgießers auf, der starr an einer portalartigen Konstruktion montiert ist. Der Lastwagen wird so positioniert, dass der Befüllungstrichter der Lastwagentrommel genau unterhalb des Ausgießers angeordnet ist.

Die aktuelle Betonlastwagenbeladeprozedur an Fertigbetonanlagen führt zu einer Ansammlung von Beton (Nasscharge) oder Rohmaterialien (Trockencharge) am Lastwagentrichter und benachbarten hinteren Geräten des Fertigmischlastwagens. Die Ursache dieser Ansammlung von Resten ist der existierende große Zwischenraum zwischen dem Stutzen, dem Lastwagenbefüllungstrichter und der Lastwagentrommelöffnung. Diese Reste müssen nach dem Beladen vom Fahrer abgewaschen werden, was die Auslieferungszykluszeit verlängert, die Mate-

rialverschwendung und den Trinkwasserverbrauch erhöht und Staub- und Wasserprobleme am Ort erzeugt.

Eine Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, einen Lastwagenbelademechanismus zum Laden von Fertigbeton in einen Betonlastwagen bereitzustellen, wodurch die vorstehenden Nachteile überwunden werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung eine Lastwagenbeladevorrichtung vor, mit einem Trichter zum Sammeln von Beton oder seinen Komponenten, die von einer existierenden Anlagenvorrichtung zugeführt werden, und einem mit dem Trichter verbundenen Ausgießer, wobei der Ausgießer eine konische Außenfläche hat und eine zentrale Öffnung zum Ausgießen von Beton aus dem Trichter in den Lastwagen und mindestens eine Luftentweichöffnung, die radial außerhalb der zentralen Öffnung angeordnet ist und mit einem Staubsammelrohr verbunden ist, aufweist. Demgemäß erzeugt die Erfindung eine in einem geschlossenen Kreis stattfindende Produktübertragung von der Anlage in den Lastwagen. Der Ausgießer ist vorzugsweise so eingerichtet, dass sich die konische Außenfläche in Auslassrichtung verengt, so dass sie in Passkontakt mit der Lastwagentrommelöffnung gebracht werden kann. Insbesondere sind der Ausgießer der Lastwagenbeladevorrichtung und die Lastwagentrommelöffnung zusammen in der Lage, während des Beladens einen luftdichten Verschluss zu erreichen und aufrechtzuerhalten. Dies gewährleistet, dass der Lastwagen sauber bleibt, und es wird hierdurch eine Abwaschprozedur unnötig gemacht. Erwartete Verbesserungen sind die Verringerung der Auslieferungszykluszeit, eine Verringerung der Materialverschwendung, ein Unnötigmachen großer Ladepunktstaubsammler, eine Verringerung der Trinkwasserverwendung, eine Verbesserung des Re-

genwassermanagements am Ort, eine Verbesserung der Luftqualität und eine Verbesserung der Fahrersicherheit. Die Fahrersicherheit wird verbessert, weil es die Erfindung unnötig macht, dass der Fahrer auf eine Höhe klettert, aus der er den Lastwagen abspülen kann. Die Sicherheit von Fahrzeugführern wird verbessert, weil das Risiko eines Verschüttens von Beton aus der laufenden Trommelöffnung, während der Lastwagen zur Arbeitsstelle fährt, beseitigt wird.

Um zwischen dem Ausgießer und der Lastwagentrommelöffnung einen im Wesentlichen luftdichten Verschluss zu verwirklichen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um zu ermöglichen, dass die Luft aus der Lastwagentrommel entweicht, während die Trommel mit der Nass- oder Trockencharge befüllt wird.

In diesem Zusammenhang sieht die Erfindung einen Ausgießer vor, der eine zentrale Öffnung zum Gießen von Beton aus dem Trichter in den Lastwagen und mindestens eine Luftentweichöffnung, die radial außerhalb der zentralen Öffnung angeordnet ist und mit einem Staubsammelrohr verbunden ist, aufweist. Vorzugsweise sind mehrere Luftentweichöffnungen um die zentrale Öffnung herum angeordnet. Bevorzugter sind die Luftentweichöffnungen in Umfangsrichtung gleichmäßig um die zentrale Öffnung verteilt.

Ferner können die Luftentweichöffnungen jeweils über ein Zufuhrrohr mit dem Staubsammelrohr verbunden sein.

Um verschiedene Lastwagentypen mit verschiedenen Ladehöhen zu ermöglichen, ohne die dichtende Verbindung zwischen dem Ausgießer und der Lastwagentrommelöffnung zu gefährden, ist eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung so ausgelegt, dass der Trichter und der Ausgießer in Höhenrichtung einstellbar montiert sind. Ferner sind der Trichter und der

Ausgießer vorzugsweise so montiert, dass sie in horizontaler Richtung verschiebbar sind. Bevorzugter umfasst die Erfindung ein automatisches Positionierungssystem oder Sichtsystem, welches den Ausgießer unter Verwendung existierender Technologie in Lastwagentrommelöffnungen unterschiedlicher Abmessungen leitet.

Eine entsprechende Einstellung des Trockenchargen- oder Nasschargenzufuhrsystems wird vorzugsweise durch Bereitstellen eines flexiblen Einfüllstutzens erreicht. Ferner ist der Einfüllstutzen vorzugsweise teleskopartig ausfahrbar ausgelegt.

Um einen luftdichten Abschluss zu erreichen, wie vorstehend erwähnt wurde, weist der Ausgießer vorzugsweise eine Dichtung zum Bereitstellen einer dichtenden Verbindung zwischen dem Ausgießer und einer Lastwagentrommelöffnung auf. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht der Ausgießer aus einem elastischen Material, wie Gummi, wobei das elastische Material vorzugsweise die Dichtung bildet.

Die Lastwagentrommelöffnung muss nicht unbedingt ein getrenntes Dichtelement aufweisen. Allerdings wird die Erzeugung eines luftdichten Abschlusses unterstützt, falls, wie gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, ein Betätigungselement zum Drücken des Ausgießers gegen eine Lastwagentrommelöffnung bereitgestellt ist. Das Betätigungselement kann als eine hydraulische Zylinder-Kolben-Einheit oder eine andere ähnliche Vorrichtung ausgelegt sein.

Nachfolgend wird die Erfindung in weiteren Einzelheiten durch in der Zeichnung schematisch dargestellte als Beispiel dienende Ausführungsformen erklärt. Es zeigen:

- 5 Figur 1 eine Seitenansicht der Lastwagenbeladevorrichtung gemäß der Erfindung,
 Figur 2 eine Vorderansicht der Lastwagenbeladevorrichtung gemäß der Erfindung,
 Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer Lastwagenbelade-
10 vorrichtung in Kontakt mit der Trommel des zu beladenden Lastwagens und
 Figur 4 eine Vorderansicht einer Lastwagenbeladevorrichtung gemäß der Erfindung, wenn sie mit dem Einfüllstutzen einer Betonherstellungsanlage verbunden ist.

15

In Figur 1 ist eine Lastwagenbeladevorrichtung mit 1 bezeichnet. Die Lastwagenbeladevorrichtung 1 weist einen Trichter 2 zum Sammeln von Beton auf, der dem Trichter 2 durch einen Einfüllstutzen 13 (in Figur 4 dargestellt) einer Betonherstellungsanlage zugeführt wird. Ferner weist die Lastwagenbeladevorrichtung 1 einen mit dem Trichter 2 verbundenen Ausgießer 3 auf. Der Ausgießer 3 weist eine konische Außenfläche auf und hat eine zentrale Öffnung 4 zum Auslassen von Beton aus dem Trichter 2 in eine Trommel 8
20 eines Lastwagens 9 (in Figur 3 dargestellt).

25

Figur 2 zeigt eine Vorderansicht der Lastwagenbeladevorrichtung 1, welche vier Luftentweichöffnungen 5 aufweist, die radial außerhalb der zentralen Öffnung 4 des Ausgießers 3 angeordnet sind. Die Luftentweichöffnungen 5 sind jeweils
30 durch ein Zufuhrrohr 10 mit einem Staubsammelrohr 6 verbunden.

Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der Lastwagenbeladevorrichtung 1, die mit der Trommel 8 des zu beladenden Lastwagens 9 zusammengesetzt ist. Der Ausgießer 3 der Lastwagenbeladevorrichtung 1 ist vorzugsweise so ausgelegt, 5 dass sich die konische Außenfläche in Auslassrichtung verengt, so dass sie in Passkontakt mit der konischen Innenfläche der Lastwagentrommelöffnung 7 gebracht werden kann. Der Ausgießer 3 und die Trommelöffnung 7 sind mit dem gleichen Winkel aufgebaut und weisen einen etwas verschiedenen Durchmesser auf (der Ausgießer 3 weist einen kleineren Durchmesser auf als die Trommelöffnung 7). Daher passen die beiden Elemente vollkommen ineinander. Deshalb können der Ausgießer 3 der Lastwagenbeladevorrichtung 1 und die Lastwagentrommelöffnung 7 während des Beladens der Lastwagentrommel 8 mit Beton von der Herstellungsanlage einen luftdichten Verschluss erreichen und aufrechterhalten. 10 15

Um einen im Wesentlichen luftdichten Verschluss zwischen dem Ausgießer 3 und der Lastwagentrommelöffnung 7 zu verwirklichen, muss die Luft aus der Lastwagentrommel 8 entweichen können. Daher umfasst der Ausgießer 3 eine zentrale Öffnung 4 zum Ausgießen von Beton aus der Betonherstellungsanlage über den Trichter 2 in die Lastwagentrommel 8 und ferner vier Luftentweichöffnungen 5, die radial außerhalb der zentralen Öffnung 4 angeordnet sind. Wie Figur 2 entnommen werden kann, sind die Luftentweichöffnungen 5 gleichmäßig um die zentrale Öffnung 4 in ihrer Umfangsrichtung verteilt. Über das Zufuhrrohr 10 sind die Luftentweichöffnungen 5 mit dem Staubsammelrohr 6 verbunden, welches eine ausreichende Entlüftung und Entstaubung der Lastwagentrommel 8, während Material geladen wird, bereitstellt. 20 25 30

Ein Betätigungselement 11 für eine Vertikalbewegung und ein sekundäres Betätigungselement 12 sind bereitgestellt, um den Ausgießer 3 gegen die Lastwagentrommelöffnung 7 zu drücken, wodurch es ermöglicht wird, den luftdichten Verschluss zwischen dem Ausgießer 3 und der Lastwagentrommelöffnung 7 zu erzeugen und aufrechtzuerhalten.

Figur 4 zeigt eine Vorderansicht der Lastwagenbeladevorrichtung 1, wenn sie mit einem Einfüllstutzen 13 der Betonherstellungsanlage verbunden ist. Um das Laden von Material in verschiedene Lastwagentypen mit verschiedenen Ladehöhen zu ermöglichen, sind der Trichter 2 und der Ausgießer 3 der Lastwagenbeladevorrichtung 1 so montiert, dass sie in Höhenrichtung entsprechend dem Pfeil 15 einstellbar sind. Daher ist die Lastwagenbeladevorrichtung 1 über einen Arm 14, der höhenverstellbar montiert ist, mit der Wand 16 der Betonherstellungsanlage verbunden. Ferner ist der Arm 14 mit der Wand 16 verbunden, so dass er um eine Achse 17 schwenkbar ist.

20

Um eine Höheneinstellung zu gewährleisten, ist der Einfüllstutzen 13 flexibel und teleskopartig ausfahrbar ausgelegt.

Patentansprüche:

1. Lastwagenbeladevorrichtung (1) einer Fertigbetonherstellungsanlage mit einem Trichter (2) zum Sammeln von der
5 Anlage zugeführten Betons und einem mit dem Trichter (2) verbundenen Ausgießer (3), wobei der Ausgießer (3) eine konische Außenfläche hat und eine zentrale Öffnung (4) zum Ausgießen von Beton aus dem Trichter (2) und mindestens eine
10 Luftentweichöffnung (5), die radial außerhalb der zentralen Öffnung (4) angeordnet ist und mit einem Staubsammelrohr (6) verbunden ist, aufweist.
2. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (2) und der Ausgießer (3) so montiert sind, dass sie in Höhenrichtung einstellbar sind.
15
3. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Trichter (2) und der Ausgießer (3) so montiert sind, dass sie in horizontaler Richtung verschiebbar sind.
20
4. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Luftentweichöffnungen (5) die zentrale Öffnung (4) umgebend angeordnet sind.
25
5. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftentweichöffnungen (5) in Umfangsrichtung gleichmäßig um die zentrale Öffnung (4)
30 verteilt sind.
6. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftentweichöffnungen (5)

jeweils über ein Zufuhrrohr (10) mit dem Staubsammelrohr (6) verbunden sind.

7. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießer (3) eine Dichtung zum Bereitstellen einer Dichtung zwischen dem Ausgießer (3) und einer Lastwagentrommelöffnung (7) aufweist.
- 10 8. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgießer (3) aus einem elastischen Material, wie Gummi, besteht, wobei das elastische Material vorzugsweise die Dichtung bildet.
- 15 9. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Betätigungselement (11, 12) bereitgestellt ist, um den Ausgießer (3) gegen eine Lastwagentrommelöffnung (7) zu drücken.
- 20 10. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Einfüllstutzen (13) flexibel ist.
11. Lastwagenbeladevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Einfüllstutzen (13) teleskopartig ausfahrbar ausgelegt ist.
- 25

1/4

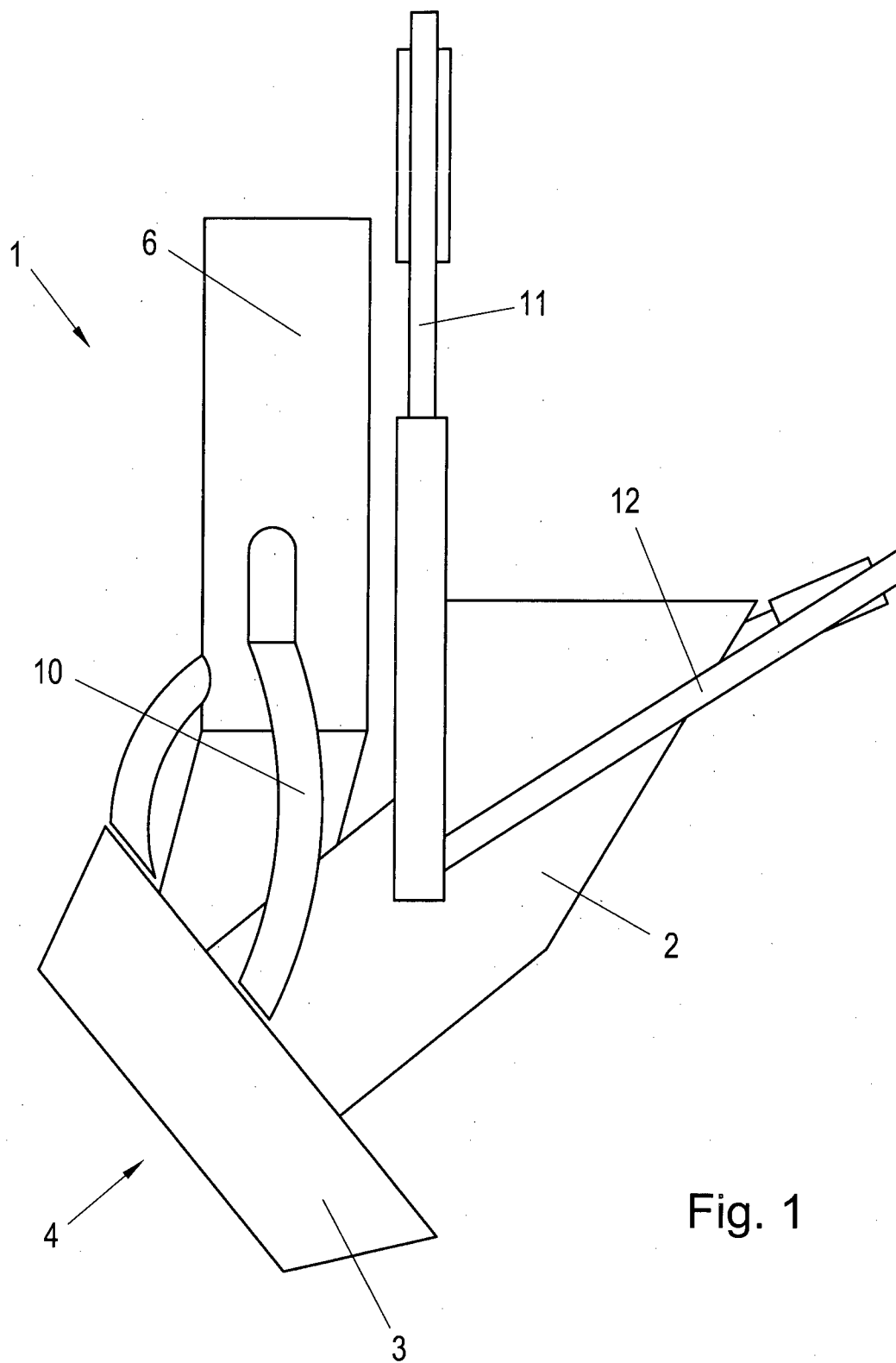


Fig. 1

2/4

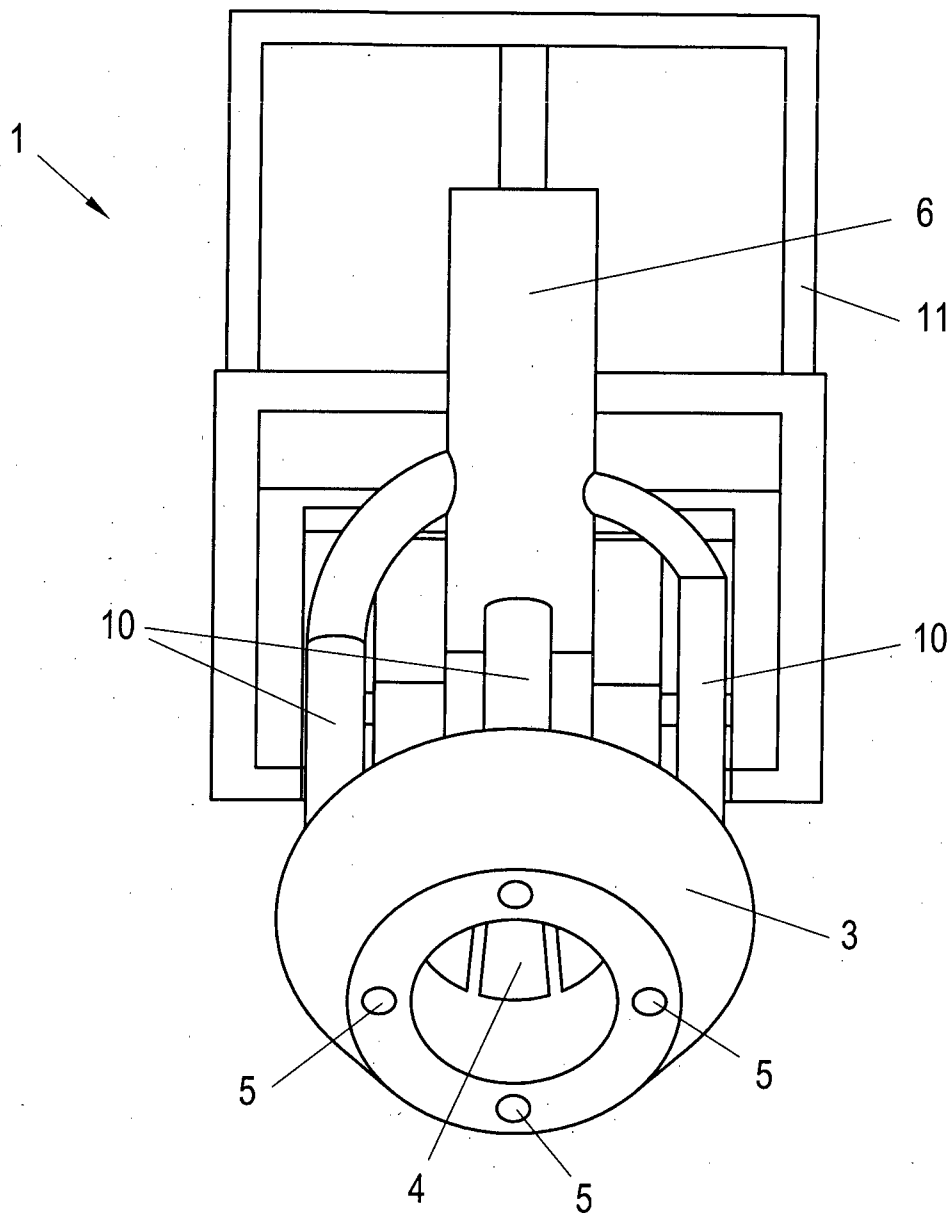


Fig. 2

3/4

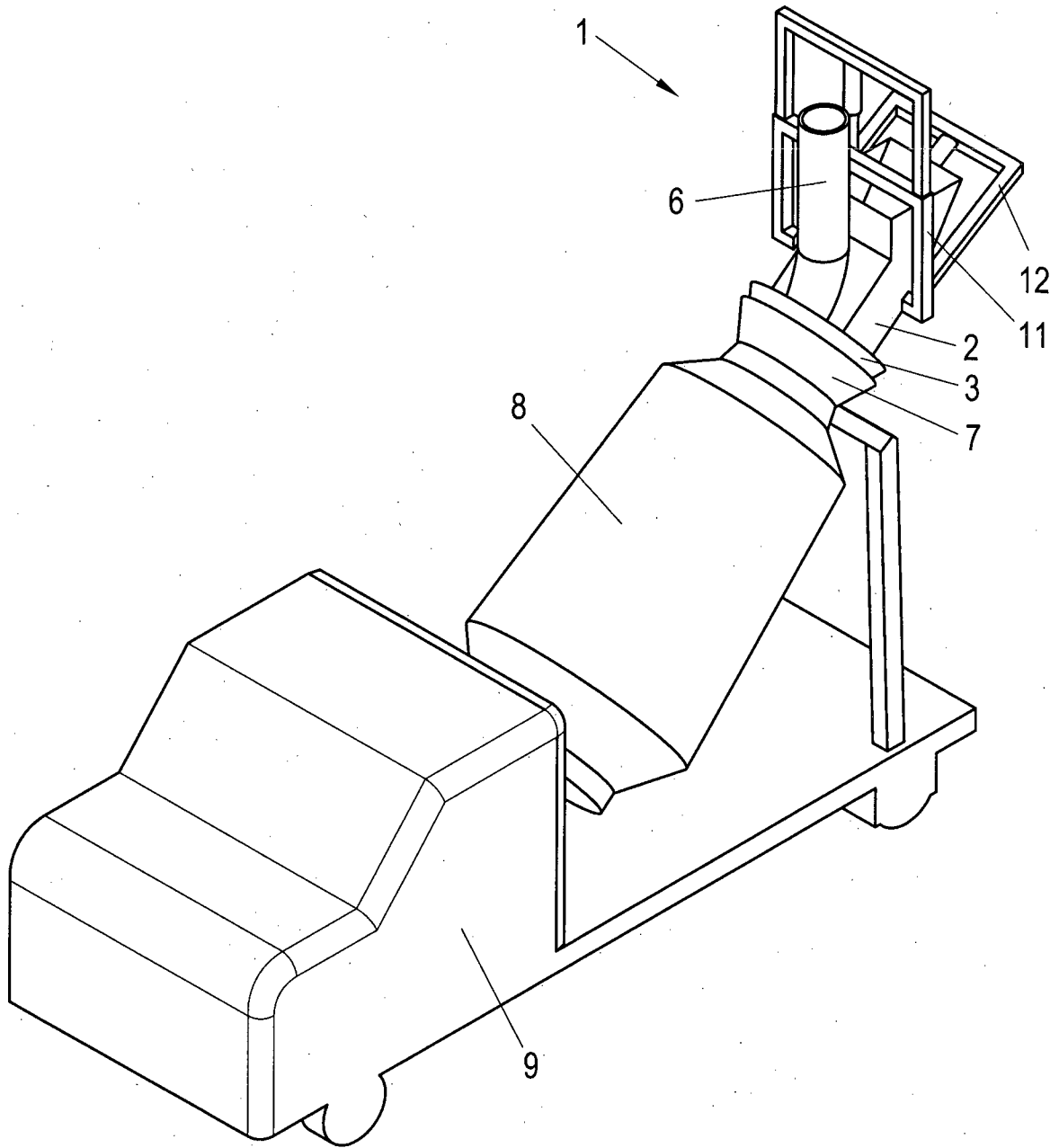


Fig. 3

4/4

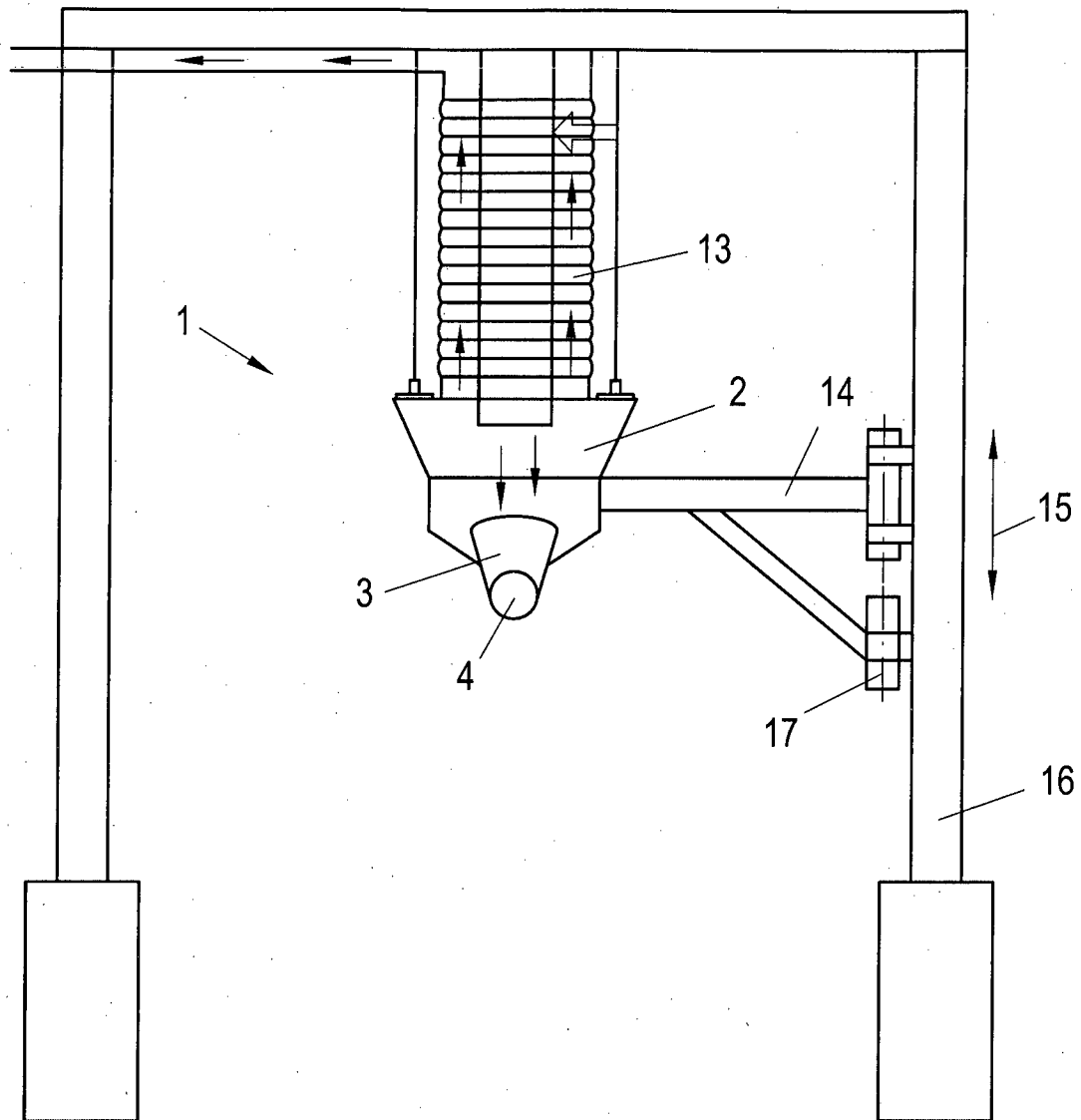


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2014/002466

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B08B15/00 B65B39/04 B65B1/28 B65G69/18 B28C7/16
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)

B08B B65B B65G B28C

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)

EP0-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	US 4 557 364 A (BALL DAVID C [US]) 10 December 1985 (1985-12-10) column 1, line 67 - column 2, line 16 column 3, lines 28-39 figure 1	1
A	----- US 3 799 221 A (VINCENT C) 26 March 1974 (1974-03-26) column 3, lines 23-31 column 3, lines 35-39 column 3, lines 57-63 figure 4 -----	2-11
X		1-11

☐ 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

"E" earlier application or patent 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

12 February 2015

Date of mailing of the international search report

19/02/2015

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

Posten, Katharina

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2014/002466

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4557364	A	10-12-1985	NONE	

US 3799221	A	26-03-1974	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2014/002466

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B08B15/00 B65B39/04 B65B1/28 B65G69/18 B28C7/16
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B08B B65B B65G B28C

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten 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 A	US 4 557 364 A (BALL DAVID C [US]) 10. Dezember 1985 (1985-12-10) Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 2, Zeile 16 Spalte 3, Zeilen 28-39 Abbildung 1	1 2-11
X	US 3 799 221 A (VINCENT C) 26. März 1974 (1974-03-26) Spalte 3, Zeilen 23-31 Spalte 3, Zeilen 35-39 Spalte 3, Zeilen 57-63 Abbildung 4	1-11

☐ 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" 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

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Februar 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/02/2015

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

Posten, Katharina

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2014/002466

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4557364	A	10-12-1985	KEINE

US 3799221	A	26-03-1974	KEINE
