



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.06.2019 Patentblatt 2019/24

(51) Int Cl.:
B67C 3/26 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.07.2018 Patentblatt 2018/28

(21) Anmeldenummer: **17002044.0**

(22) Anmeldetag: **20.12.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Leibinger GmbH**
79331 Teningen (DE)

(72) Erfinder: **LEIBINGER, Benedikt**
79014 Freiburg (DE)

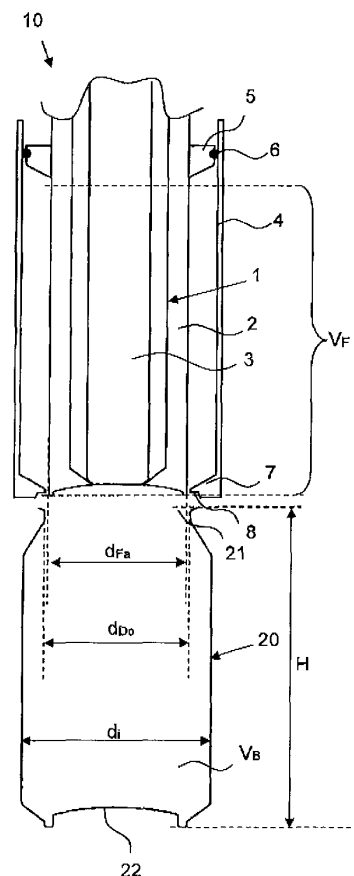
(74) Vertreter: **mepat Patentanwälte**
Dr.Mehl-Mikus, Goy, Dr Drobnik PartGmbB
Eisenlohrstraße 31
76135 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **05.01.2017 EP 17000013**

(54) **FÜLLVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BEFÜLLEN VON ZYLINDRISCHEN BEHÄLTERN, INSBESONDERE DOSEN**

(57) Die vorliegende Erfindung stellt eine Füllvorrichtung (10) für einen vorbestimmten zylindrischen Behälter (20) bereit, dessen Behälteröffnung (21) einen Durchmesser (d_{Do}) aufweist, der um ein vorbestimmtes Maß kleiner ist als der Innendurchmesser (d_i) des vorbestimmten Behälters (20). Dabei weist die Füllvorrichtung (10) ein Füllventil (1) auf, das einen in einem Füllrohr (2) steuerbar geführten Kolben (3) und einen Außendurchmesser (d_{Fa}) aufweist, der an den Durchmesser (d_{Do}) der Behälteröffnung (21) zum coaxialen Einführen des Füllventils (1) in den Behälter (20) durch die Behälteröffnung (21) angepasst ausgebildet ist, sodass ein zum Einführen in den Behälter (20) vorbestimmter Abschnitt des Füllventils (1) ein Volumen (V_F) im Bereich von 33 bis 99 % des Behältervolumens (V_B) aufweist, wobei das Füllventil (1) relativ zu dem Behälter (20) bewegbar ist. Die Füllvorrichtung (10) weist ferner ein Aufsatzrohr (4) zum Volumenausgleich beim Befüllen auf, das zum abdichtenden Aufsetzen auf die Behälteröffnung (21) ausgebildet und coaxial um das Füllventil (1) angeordnet und relativ dazu bewegbar ist, wobei das Füllventil (1) in dem Aufsatzrohr (4) abdichtend gleitgelagert ist.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 2044

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 830 265 A (MATEJEK J) 20. August 1974 (1974-08-20) * Abbildungen 1-14 * * Spalte 4, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 58 *	1-3,5,9 6-8	INV. B67C3/26
X	JP H04 31293 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 3. Februar 1992 (1992-02-03) * Abbildungen 1-8 * * Zusammenfassung *	1-3,5,9	
Y	WO 2007/016958 A1 (SIDEL SA [FR]; LUPI ANDREA [FR]; CUOGHI ROBERTO [FR]) 15. Februar 2007 (2007-02-15) * Abbildung 3 * * Seite 6, Zeilen 8-15 *	6,7	
A	EP 2 915 773 A1 (KRONES AG [DE]) 9. September 2015 (2015-09-09) * Abbildungen 1-4 * * Absatz [0026] *	6,7	
A	EP 0 184 166 A1 (GABLER HANS) 11. Juni 1986 (1986-06-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67C
Y	DE 10 2010 022875 A1 (KHS GMBH [DE]) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	6,8	
A	DE 94 16 912 U1 (KRONSEDER MASCHF KRONES [DE]) 16. November 1995 (1995-11-16) * Abbildungen 1,3 *	6,8	
A	US 4 079 762 A (HANSON JR HAROLD WAYNE) 21. März 1978 (1978-03-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	6,8	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2019	Prüfer Pardo Torre, Ignacio
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 2044

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 20 2014 104841 U1 (KRONES AG [DE]) 27. Oktober 2014 (2014-10-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Absätze [0040] - [0047] * -----	6,8	
A	GB 285 257 A (ROBERT POWLEY AND SONS LTD; MALLINSON POWLEY) 16. Februar 1928 (1928-02-16) * Abbildungen 1,2 * -----	1,9	
A	DE 10 2011 103876 B3 (LEIBINGER SMB TECHNIK GMBH [DE]) 15. März 2012 (2012-03-15) * Abbildungen 1-13 * -----	1,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2019	Prüfer Pardo Torre, Ignacio
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 17 00 2044

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 00 2044

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5(vollständig); 9(teilweise)

Füllvorrichtung mit einem einen Dichtsitz aufweisenden Aufsatzrohr.

2. Ansprüche: 6-8(vollständig); 9(teilweise)

Füllvorrichtung mit einer Strömungsleitstruktur.

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

EP 17 00 2044

5

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

07-05-2019

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3830265 A	20-08-1974	CA 991138 A	15-06-1976
		DE 2340613 A1	28-02-1974
		GB 1429990 A	31-03-1976
		JP S4986181 A	17-08-1974
		US 3830265 A	20-08-1974

JP H0431293 A	03-02-1992	KEINE	

WO 2007016958 A1	15-02-2007	AT 492506 T	15-01-2011
		AT 546408 T	15-03-2012
		CN 101228088 A	23-07-2008
		EP 1907312 A1	09-04-2008
		EP 2112120 A1	28-10-2009
		ES 2358431 T3	10-05-2011
		ES 2382931 T3	14-06-2012
		JP 2009502665 A	29-01-2009
		US 2009100799 A1	23-04-2009
		WO 2007016958 A1	15-02-2007

EP 2915773 A1	09-09-2015	CN 104891406 A	09-09-2015
		DE 102014102953 A1	10-09-2015
		EP 2915773 A1	09-09-2015

EP 0184166 A1	11-06-1986	DE 3444515 A1	19-06-1986
		EP 0184166 A1	11-06-1986

DE 102010022875 A1	08-12-2011	BR 112012028820 A2	26-07-2016
		DE 102010022875 A1	08-12-2011
		EP 2576421 A1	10-04-2013
		SI 2576421 T1	31-07-2014
		US 2013074979 A1	28-03-2013
		WO 2011154074 A1	15-12-2011

DE 9416912 U1	16-11-1995	KEINE	

US 4079762 A	21-03-1978	KEINE	

DE 202014104841 U1	27-10-2014	KEINE	

GB 285257 A	16-02-1928	KEINE	

DE 102011103876 B3	15-03-2012	AU 2012266968 A1	19-12-2013
		CN 103582606 A	12-02-2014
		DE 102011103876 B3	15-03-2012
		EP 2635520 A1	11-09-2013
		ES 2536700 T3	27-05-2015

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 17 00 2044

5

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

07-05-2019

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		JP 5829332 B2	09-12-2015
		JP 2014516015 A	07-07-2014
		US 2014102586 A1	17-04-2014
		US 2017029258 A1	02-02-2017
		WO 2012167764 A1	13-12-2012

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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