



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

(51) Int Cl.:
F26B 25/06 ^(2006.01) *F26B 15/18* ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.04.2013 Patentblatt 2013/17

(21) Anmeldenummer: **12183457.6**

(22) Anmeldetag: **07.09.2012**

(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

(71) Anmelder: **Krones Aktiengesellschaft**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Schober, Stefan**
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Benninger Patentanwaltskanzlei
Dr.-Leo-Ritter-Strasse 5
93049 Regensburg (DE)

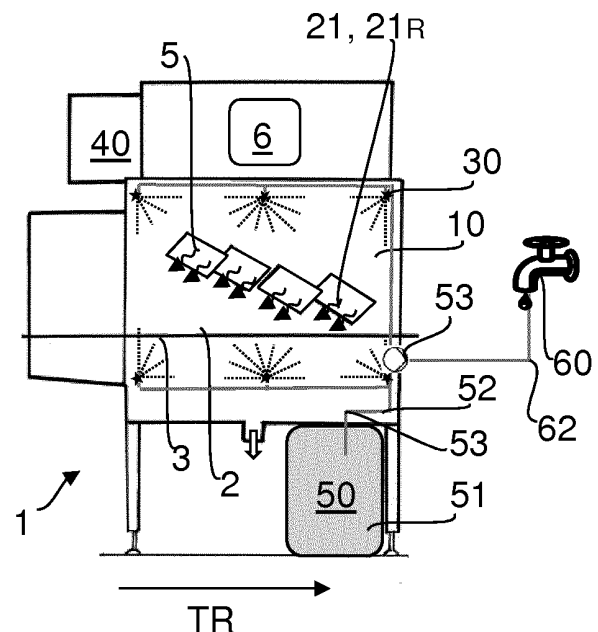
(30) Priorität: **21.10.2011 DE 102011054683**

(54) **Trocknungsvorrichtung für Behälter und Verfahren zum Reinigen einer solchen Trocknungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Trocknen von Behältern (2), insbesondere von Flaschen. Die Vorrichtung (1) umfasst eine im Wesentlichen geschlossene Trocknungskammer (10), mit einer Ein- und Austrittsöffnung (15, 17) für die Behälter (2) und mit einem Transportsystem (3) für die Behälter (2). Die Behälter (2) werden aufrecht stehend durch die Trocknungskammer (10) transportiert. Die Vorrichtung umfasst weiterhin mindestens eine Luftzuführöffnung (5) zur Zufuhr von Trocknungsluft (20). Erfindungsgemäß umfasst die Vorrichtung (1) mindestens eine Reinigungsvorrichtung zur chemischen oder zur chemischen und mechanischen Reinigung des Innenraums der Trocknungskammer (10), durch die ein Reinigungs- und /oder Desinfektionsmittel (51) in den Innenraum der Trocknungskammer (10) zuführbar, verteilbar und entfernbar ist.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Reinigen einer Vorrichtung (1) zum Trocknen von Behältern (2) wobei mindestens ein Reinigungs- und / oder Desinfektionsmittel (51) über die in die Vorrichtung (1) integrierte Reinigungsvorrichtung eingeführt, verteilt und anschließend wieder entfernt wird.

Fig.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 18 3457

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 82/03832 A1 (SCHOLLE CORP [US]; SCHOLLE WILLIAM R [US]; SCHOLLE WILLIAM J [US]; GUN) 11. November 1982 (1982-11-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Seite 6, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 7 * * Seite 8, Zeile 5 - Zeile 38 * * Seite 9, Zeile 5 - Seite 11, Zeile 26 * -----	1-8, 11-13	INV. F26B25/06 ADD. F26B15/18
X	DE 33 01 315 A1 (A C I AUSTRALIA LTD [AU]) 28. Juli 1983 (1983-07-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * * Seite 30 - Seite 33 * * Seite 51 - Seite 58 * -----	1-7, 10-13,15	
X	US 2006/080855 A1 (ROBERTS JOHN P [US]) 20. April 2006 (2006-04-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Absatz [0021] - Absatz [0028] * -----	1-8, 10-13	
X	DE 198 08 408 C1 (DREISBACH BERND [DE]) 24. Juni 1999 (1999-06-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 9 * * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 60 * * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 9 * -----	1-10, 12-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F26B B08B B67C B65B
X	DE 100 28 895 A1 (GEISENHOF HEINZ [DE]) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Absätze [0029] - [0044] * -----	1-10, 12-14	
A	DE 199 04 131 A1 (HASSIA VERPACKUNG AG [DE]) 24. August 2000 (2000-08-24) * das ganze Dokument * -----	1-15	
A	US 2004/117920 A1 (FYVIE THOMAS JOSEPH [US] ET AL) 24. Juni 2004 (2004-06-24) * das ganze Dokument * -----	1-15	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. September 2017	Prüfer Bejaoui, Amin
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	

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 18 3457

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)
A	DE 10 2007 017523 A1 (AQUAGROUP AG [DE]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) * das ganze Dokument *	1-15	
A	DE 10 2007 043246 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 12. März 2009 (2009-03-12) * das ganze Dokument *	1-15	
A	DE 10 2007 051000 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30. April 2009 (2009-04-30) * das ganze Dokument *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. September 2017	Prüfer Bejaoui, Amin
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 Patentedokument, 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)

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

EP 12 18 3457

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.

26-09-2017

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 8203832 A1	11-11-1982	AU 7412081 A EP 0078260 A1 IT 1210883 B JP S58500661 A WO 8203832 A1	07-12-1982 11-05-1983 29-09-1989 28-04-1983 11-11-1982
DE 3301315 A1	28-07-1983	DE 3301315 A1 FR 2519936 A1 GB 2112735 A IT 1163032 B US 4530202 A	28-07-1983 22-07-1983 27-07-1983 08-04-1987 23-07-1985
US 2006080855 A1	20-04-2006	AU 2005220203 A1 CN 1782646 A EP 1650516 A2 EP 2557382 A1 JP 5068943 B2 JP 2006142814 A JP 2012176617 A KR 20070042846 A TW 1355972 B US 2006080855 A1 US 2006191155 A1	04-05-2006 07-06-2006 26-04-2006 13-02-2013 07-11-2012 08-06-2006 13-09-2012 24-04-2007 11-01-2012 20-04-2006 31-08-2006
DE 19808408 C1	24-06-1999	DE 19808408 C1 US 6076274 A	24-06-1999 20-06-2000
DE 10028895 A1	13-12-2001	KEINE	
DE 19904131 A1	24-08-2000	DE 19904131 A1 EP 1028057 A2 ES 2255902 T3 US 6179017 B1	24-08-2000 16-08-2000 16-07-2006 30-01-2001
US 2004117920 A1	24-06-2004	KEINE	
DE 102007017523 A1	10-07-2008	AT 522471 T CA 2673723 A1 CN 101583555 A CY 1112489 T1 DE 102007017523 A1 DE 202007018501 U1 DK 2114815 T3 EP 2114815 A2 EP 2351700 A1 ES 2371978 T3	15-09-2011 17-07-2008 18-11-2009 09-12-2015 10-07-2008 23-10-2008 05-12-2011 11-11-2009 03-08-2011 12-01-2012

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 12 18 3457

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

26-09-2017

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		HR P20110842 T1	31-12-2011
		PL 2114815 T3	31-01-2012
		PT 2114815 E	06-12-2011
		SI 2114815 T1	30-12-2011
		US 2010139709 A1	10-06-2010
		WO 2008083955 A2	17-07-2008
		ZA 200904709 B	28-04-2010

DE 102007043246 A1	12-03-2009	AT 535488 T	15-12-2011
		CN 101801548 A	11-08-2010
		DE 102007043246 A1	12-03-2009
		EP 2190597 A2	02-06-2010
		WO 2009033850 A2	19-03-2009

DE 102007051000 A1	30-04-2009	DE 102007051000 A1	30-04-2009
		WO 2009053190 A2	30-04-2009

EPO FORM P0461

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