

(19)



(11)

EP 2 803 760 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(51) Int Cl.:
D06F 39/04 ^(2006.01) **D06F 39/00** ^(2006.01)
F24H 1/10 ^(2006.01) **F28C 3/08** ^(2006.01)
F28C 3/06 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(21) Anmeldenummer: **14001656.9**

(22) Anmeldetag: **12.05.2014**

(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

(30) Priorität: **17.05.2013 DE 102013008435**

(71) Anmelder: **Herbert Kannegiesser GmbH
32602 Vlotho (DE)**

(72) Erfinder:
• **Heinz, Engelbert
32602 Vlotho (DE)**
• **Bringewatt, Wilhelm
32457 Porta Westfalica (DE)**
• **Hildebrand, Jürgen
31141 Hildesheim (DE)**

(74) Vertreter: **Möller, Friedrich et al
Meissner, Bolte & Partner GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum direkten Aufheizen von Flüssigkeiten zur Nassbehandlung von insbesondere Wäschestücken mit Dampf**

(57) Flüssigkeiten zum Nassbehandeln von Wäschestücken werden vielfach mit Dampf aufgeheizt. Dazu wird der Dampf mit hoher Geschwindigkeit durch eine Düse (30) der aufzuheizenden Flüssigkeit direkt zugeführt. Aufgrund der hohen Geschwindigkeit, mit der der Dampf in die aufgeheizte Flüssigkeit einströmt, entstehen starke Geräusche sowie Schwingungen und Vibrationen. Um mindestens die Geräusche zu reduzieren, ist es bereits bekannt, zusätzlich Druckluft zuzuführen. Das verschlechtert den Wärmeübergang.

Die Erfindung sieht es vor, in die Düse (30) eine klei-

ne Menge der aufzuheizenden Flüssigkeit einzusaugen und dadurch in der Düse (30) ein Kondensat-Dampfgemisch zu bilden. Alternativ oder zusätzlich kann hinter der Düse (30) ein Strömungsteiler vorgesehen sein, der die Strömungsgeschwindigkeit des Dampfs bzw. Dampf-Kondensatgemisches erhöht. Hierdurch und/oder durch die Bildung eines Dampf-Kondensatgemisches in der Düse (30) werden die Geräuschentwicklung beim Einleiten des Dampfs in die aufzuheizende Flüssigkeit sowie Schwingungen und Vibrationen ohne die Zufuhr von Druckluft verringert.

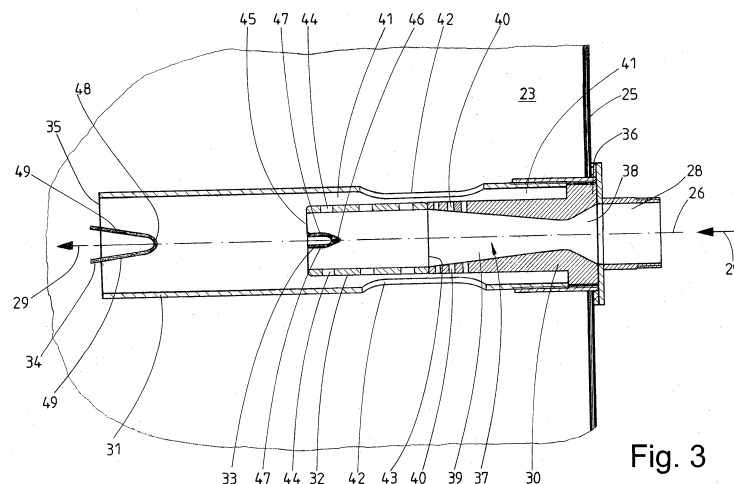


Fig. 3

EP 2 803 760 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 1656

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	DE 100 28 944 A1 (PHARMAGG SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]) 20. Dezember 2001 (2001-12-20)	1-6	INV. D06F39/04 D06F39/00 F24H1/10 F28C3/08 F28C3/06
A	* Absatz [0006] - Absatz [0008] * * Absatz [0036] - Absatz [0037] * * Ansprüche 1-24 * * Abbildungen 2, 3 *	7-15	
A	EP 0 724 079 A1 (BAELZ GMBH HELMUT [DE]) 31. Juli 1996 (1996-07-31) * Spalte 1, Zeile 47 - Spalte 2, Zeile 19 * * Spalte 5, Zeile 9 - Zeile 19 * * Abbildungen 1-3 *	1	
A	JP S57 182091 A (ISHIDA YUKIO) 9. November 1982 (1982-11-09) * Abbildungen 1, 2 *	1	
A	GB 504 675 A (BRITISH LAUNDERERS RES ASS; THOMAS JOHN RUSHBROOKE; JAMES LESLIE STUAR) 28. April 1939 (1939-04-28) * Seite 1, Zeile 10 - Zeile 32 * * Seite 2, Zeile 14 - Zeile 40 * * Seite 2, Zeile 57 - Zeile 99 * * Abbildungen 1, 2 *	1	
A	GB 117 221 A (W N MATTHEWS AND BRO INC [US]; WALTER JAMES WARNER [US]) 11. Juli 1918 (1918-07-11) * Seite 1, Zeile 8 - Zeile 22 * * Abbildungen 1-5 *	1	
A	CN 2 089 605 U (LIU HONGTAO [CN]) 27. November 1991 (1991-11-27) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F F24H F28C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2015	Prüfer Bermejo, Marco
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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 1656

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	EP 1 106 838 A1 (ZHUHAI VELOCITY OF SOUND TECHN [CN]) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3 *	1	
A	GB 243 924 A (BARROWFIELD IRON WORKS LTD; ROBERT LAURENCE CHAMBERS) 10. Dezember 1925 (1925-12-10) * Seite 1, Zeile 7 - Zeile 41 * * Seite 2, Zeile 69 - Zeile 88 * * Abbildungen 1-3 *	1	
A	WO 2009/105004 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; INNINGS FREDRIK [SE]) 27. August 2009 (2009-08-27) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 *	1	
A	GB 754 362 A (ICI LTD) 8. August 1956 (1956-08-08) * Seite 1, Zeile 9 - Zeile 10 * * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 10 * * Abbildungen 1, 2 *	1,5,11	
A	US 2008/000098 A1 (CHOI CHUL J [KR] ET AL) 3. Januar 2008 (2008-01-03) * Absatz [0096] * * Abbildungen 14, 15 *	5,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2015	
		Prüfer Bermejo, Marco	
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 14 00 1656

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) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 14 00 1656

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: 1-4, 7-10(vollständig); 5, 6, 11-15(teilweise)

(mit Ansprüchen 5, 11 in der Alternative als nach den jeweils vorhergehenden Ansprüchen abhängigen Ansprüche) betreffen ein Verfahren und eine Vorrichtung zum direkten Aufheizen von Flüssigkeiten zur Nassbehandlung von Wäschestücken, wobei eine Teilmenge der aufzuheizenden Flüssigkeit in die Düse eingesaugt wird (vgl. Ansprüche 3, 7);

2. Ansprüche: 5, 6, 11-15(alle teilweise)

(mit den Ansprüchen 5, 11 in der Alternative als unabhängige Ansprüche) betreffen ein Verfahren und Vorrichtung zum direkten Aufheizen von Flüssigkeiten zur Nassbehandlung von Wäschestücken, wobei der aus der Düse und/oder der Mischkammer ausströmende Dampf oder ein Dampf-Kondensatgemisch geteilt werden bzw. im hinteren Endbereich der Düse ein Strömungsteiler vorgesehen ist.

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

EP 14 00 1656

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.

24-03-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10028944 A1	20-12-2001	KEINE	
EP 0724079 A1	31-07-1996	AT 193098 T DE 19502539 A1 EP 0724079 A1	15-06-2000 01-08-1996 31-07-1996
JP S57182091 A	09-11-1982	KEINE	
GB 504675 A	28-04-1939	KEINE	
GB 117221 A	11-07-1918	KEINE	
CN 2089605 U	27-11-1991	KEINE	
EP 1106838 A1	13-06-2001	DE 1106838 T1 EP 1106838 A1 ES 2168233 T1	13-06-2002 13-06-2001 16-06-2002
GB 243924 A	10-12-1925	KEINE	
WO 2009105004 A1	27-08-2009	CN 101969782 A DK 2257182 T3 EA 201070971 A1 EP 2257182 A1 ES 2390746 T3 US 2011005408 A1 WO 2009105004 A1	09-02-2011 15-10-2012 28-02-2011 08-12-2010 16-11-2012 13-01-2011 27-08-2009
GB 754362 A	08-08-1956	KEINE	
US 2008000098 A1	03-01-2008	DE 102007007354 A1 US 2008000098 A1 US 2009277035 A1	11-10-2007 03-01-2008 12-11-2009

EPO FORM P0461

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