

(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
22. Mai 2009 (22.05.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/062597 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

F28D 20/00 (2006.01) F28F 27/00 (2006.01)
F28D 20/02 (2006.01) F24J 2/42 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/009102

(22) Internationales Anmeldedatum:

28. Oktober 2008 (28.10.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 054 429.6

13. November 2007 (13.11.2007)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KRONES AG** [DE/DE]; Böhmerwaldstrasse 5, 93073 Neutraubling (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WASMUHT, Klaus** [DE/DE]; Matthias-Binder-Strasse 15, 91792 Ellingen

(DE). **STUMPE, Cornelia** [DE/DE]; Hemauerstrasse 19a, 93047 Regensburg (DE).

(74) Anwalt: **SCHUSTER, Thomas**; Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser, Leopoldstrasse 4, 80802 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BREWING PROCESS AND BREWERY INSTALLATIONS

(54) Bezeichnung : BRAUVERFAHREN UND BRAUEREIANLAGEN

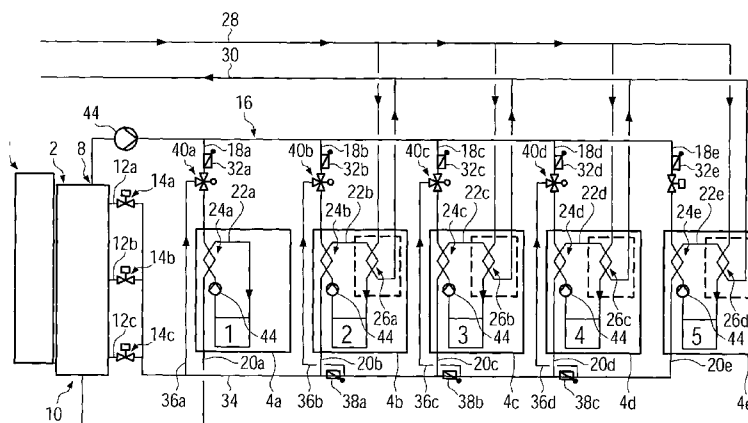


FIG. 1

(57) Abstract: The present invention relates to a brewing process which comprises the steps: taking off a fluid having a starting temperature from a heat store; feeding the fluid to a plurality of heat consumers for releasing heat; and returning to the heat store the fluid which has a final temperature. The invention additionally relates to a brewery installation which comprises a heat store which receives a fluid, a primary circuit of the fluid which is connected to the heat store, a flow controller unit which is equipped for controlling the flow of the fluid in the installation, and a plurality of heat consumers each of which is connected to the primary circuit for releasing heat. It is an object of the present invention to provide a brewing process and a brewery installation having improved efficiency. This object is achieved according to the invention by a brewing process which is characterized in that the final temperature of the fluid which flows out of the respective heat consumers is measured and the return of the fluid is controlled as a function of the measured final temperature. With respect to the brewery installation, this object is achieved according to the present invention in that, downstream of a heat consumer, at least one temperature sensor is provided for measuring the final temperature of the fluid which flows out of the heat consumer, wherein the temperature sensor is coupled to the flow controller unit in such a manner that the fluid flow can be controlled as a function of the measured final temperature.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/062597 A3



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

15. Juli 2010

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Brauverfahren, welches die Schritte: Entnehmen eines eine Ausgangstemperatur aufweisenden Fluids aus einem Wärmespeicher; Zuführen des Fluids zu mehreren Wärmeverbrauchern zur Abgabe von Wärme; und Rückführen des eine Resttemperatur aufweisenden Fluids zu dem Wärmespeicher umfasst. Die Erfindung betrifft außerdem eine Brauereianlage, die einen ein Fluid aufnehmenden Wärmespeicher, einen Primärkreislauf des Fluids, der mit dem Wärmespeicher verbunden ist, eine Strömungs-Regelungseinheit, die zum Regeln der Strömung des Fluids in der Anlage eingerichtet ist und mehrere Wärmeverbraucher umfasst, die jeweils mit dem Primärkreislauf zur Abgabe von Wärme verbunden sind. Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Brauverfahren und eine Brauereianlage mit verbessertem Wirkungsgrad bereitzustellen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Brauverfahren gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Resttemperatur des aus den jeweiligen Wärmeverbrauchern ausströmenden Fluids erfasst und die Rückführung des Fluids abhängig von der erfassten Resttemperatur gesteuert wird. Hinsichtlich der Brauereianlage wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass stromabwärts eines Wärmeverbrauchers wenigstens ein Temperatursensor zum Erfassen der Resttemperatur des aus dem Wärmeverbraucher ausströmenden Fluids vorgesehen ist, wobei der Temperatursensor mit der Strömungs-Regelungseinheit derart gekoppelt ist, dass die Fluidströmung abhängig von der erfassten Resttemperatur regelbar ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/009102

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F28D20/00 F28D20/02 F28F27/00 F24J2/42
 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)

F28D F28F F24J

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2006/100062 A1 (KRONES AG [DE]; STIPPLER KURT [DE]; WASMUHT KLAUS KARL [DE]) 28 September 2006 (2006-09-28) cited in the application	1,3-11, 18-21
A	the whole document	2,12-17
Y	DE 10 2005 013314 A1 (AHS INVESTITIONSGMBH & CO KG [DE]) 28 September 2006 (2006-09-28) paragraph [0047]	1,3-11, 18-21
A	DE 197 31 351 A1 (ROBIONEK HANS JOACHIM [DE]) 28 January 1999 (1999-01-28) cited in the application abstract	18,19
	----- -/--	



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 document 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

5 May 2010

Date of mailing of the international search report

17/05/2010

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

Bain, David

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/009102

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 25 318 C1 (HURLER GMBH [DE]) 5 July 2001 (2001-07-05) cited in the application the whole document	1-21
A	DE 198 52 057 A1 (HRCH HUPPMANN GMBH [DE]) 18 May 2000 (2000-05-18) the whole document	1-21
A	DE 199 53 493 A1 (HT HELIO TECH GMBH [DE]) 23 May 2001 (2001-05-23) abstract	1-21
A	DE 198 46 364 A1 (FOERSTER KARLHEINZ [DE]) 27 April 2000 (2000-04-27) abstract	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/009102

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006100062 A1	28-09-2006	AT 457345 T AU 2006226580 A1 CN 101146906 A DK 1859021 T3 EP 1705242 A1 ES 2338149 T3 US 2009148556 A1 ZA 200709140 A	15-02-2010 28-09-2006 19-03-2008 19-04-2010 27-09-2006 04-05-2010 11-06-2009 24-02-2010
DE 102005013314 A1	28-09-2006	NONE	
DE 19731351 A1	28-01-1999	NONE	
DE 10025318 C1	05-07-2001	EP 1158259 A2 HU 0102088 A2	28-11-2001 29-05-2002
DE 19852057 A1	18-05-2000	AU 1548800 A WO 0027992 A1	29-05-2000 18-05-2000
DE 19953493 A1	23-05-2001	NONE	
DE 19846364 A1	27-04-2000	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/009102

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F28D20/00 F28D20/02 F28F27/00 F24J2/42
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F28D F28F F24J

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2006/100062 A1 (KRONES AG [DE]; STIPPLER KURT [DE]; WASMUHT KLAUS KARL [DE]) 28. September 2006 (2006-09-28) in der Anmeldung erwähnt	1,3-11, 18-21
A	das ganze Dokument	2,12-17
Y	DE 10 2005 013314 A1 (AHS INVESTITIONSGMBH & CO KG [DE]) 28. September 2006 (2006-09-28) Absatz [0047]	1,3-11, 18-21
A	DE 197 31 351 A1 (ROBIONEK HANS JOACHIM [DE]) 28. Januar 1999 (1999-01-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung	18,19
	----- -/--	

☒ 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" älteres Dokument, 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 anderen 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

5. Mai 2010

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/05/2010

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

Bain, David

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 25 318 C1 (HURLER GMBH [DE]) 5. Juli 2001 (2001-07-05) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-21
A	DE 198 52 057 A1 (HRCH HUPPMANN GMBH [DE]) 18. Mai 2000 (2000-05-18) das ganze Dokument -----	1-21
A	DE 199 53 493 A1 (HT HELIO TECH GMBH [DE]) 23. Mai 2001 (2001-05-23) Zusammenfassung -----	1-21
A	DE 198 46 364 A1 (FOERSTER KARLHEINZ [DE]) 27. April 2000 (2000-04-27) Zusammenfassung -----	1-21

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/009102

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2006100062	A1	28-09-2006	AT	457345 T	15-02-2010
			AU	2006226580 A1	28-09-2006
			CN	101146906 A	19-03-2008
			DK	1859021 T3	19-04-2010
			EP	1705242 A1	27-09-2006
			ES	2338149 T3	04-05-2010
			US	2009148556 A1	11-06-2009
			ZA	200709140 A	24-02-2010
DE 102005013314	A1	28-09-2006	KEINE		
DE 19731351	A1	28-01-1999	KEINE		
DE 10025318	C1	05-07-2001	EP	1158259 A2	28-11-2001
			HU	0102088 A2	29-05-2002
DE 19852057	A1	18-05-2000	AU	1548800 A	29-05-2000
			WO	0027992 A1	18-05-2000
DE 19953493	A1	23-05-2001	KEINE		
DE 19846364	A1	27-04-2000	KEINE		