

(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
17. Juli 2008 (17.07.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/083941 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47J 31/44 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/000048

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Januar 2008 (07.01.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
00015/07 9. Januar 2007 (09.01.2007) CH
00802/07 18. Mai 2007 (18.05.2007) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **STEINER WEGGIS AG** [CH/CH]; Röhrlistrasse 22, CH-6353 Weggis (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHINDLER, Thorsten** [CH/CH]; Remsistrasse 9, CH-6353 Weggis (CH). **IN-ALBON, Jean-Paul** [CH/CH]; Rue de la Sapenne 6, CH-1957 Ardon (CH).

(74) Anwalt: **LUCHS, Willi**; c/o Luchs & Partner, Schulhausstrasse 12, CH-8002 Zürich (CH).

(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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

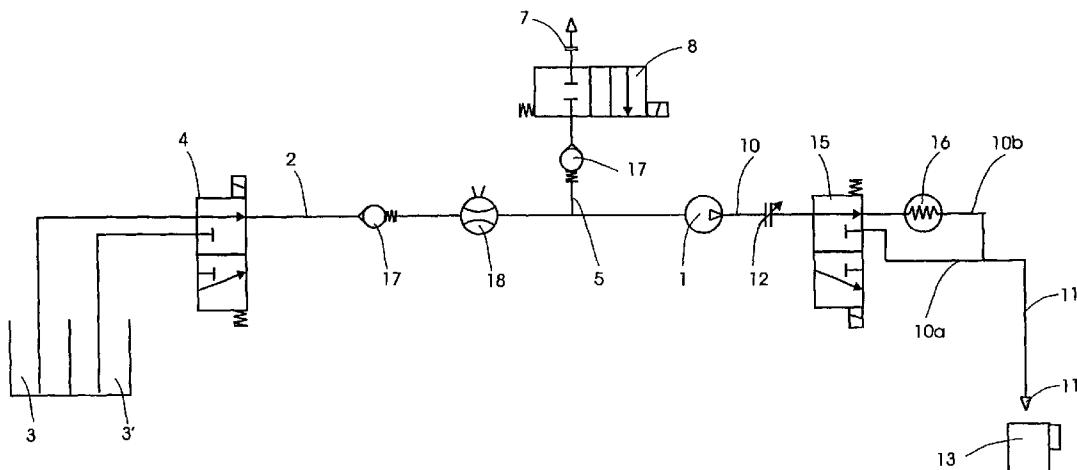
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR THE PRODUCTION OF MILK FOAM OR MILK-BASED DRINKS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERZEUGUNG VON MILCHSCHAUAM ODER MILCHGETRÄNKEN



(57) Abstract: During a method for the production of milk foam or milk-based drinks, milk is sucked with a pump (1) out of a container (3, 3') and conveyed to an outlet (11'), wherein air and/or a gas is added to the milk. The milk/air mixture is processed in a cold state into milk foam and conveyed as cold milk foam to the outlet (11').

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Erzeugung von Milchschaum oder Milchgetränken wird Milch mittels einer Pumpe (1) aus einem Behälter (3, 3') angesaugt und zu einem Auslass (11') gefördert, wobei der Milch Luft bzw. ein Gas beigegeben wird. Das Milch/Luft-Gemisch wird im kalten Zustand zu Milchschaum verarbeitet und als kalter Milchschaum zum Auslass (11') gefördert.

WO 2008/083941 A1

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Milchschaum oder Milchgetränken

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung von Milchschaum oder Milchgetränken gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1, eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens, sowie eine Kaffeemaschine umfassend eine derartige Vorrichtung.

Aus der EP-A-1 593 330 ist ein Verfahren bzw. einer Vorrichtung zur Erzeugung von Milchschaum oder von warmen Milchgetränken bekannt, bei

- 2 -

welchen kalte Milch mittels einer Pumpe aus einem Behälter angesaugt und durch einen Durchlauferhitzer geleitet und dabei erhitzt wird, wonach sie über eine Drosselstelle zu einem Auslass gefördert wird. Damit kann auf einfache Weise ein äusserst bekömmlicher Milchschaum erzeugt werden, wenn der Milch entsprechend Luft oder ein Gas beigemischt wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art vorzuschlagen sowie eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens zu schaffen, mit denen die Getränkeauswahl erweitert werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 1 sowie durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 3 gelöst.

Bevorzugte Weitergestaltungen des erfindungsgemässen Verfahrens sowie der erfindungsgemässen Vorrichtung bilden den Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Erfindungsgemäss kann kalter Milchschaum von überraschend guter Qualität oder kalte Milch bzw. kaltes Milchgetränk zum Auslass gefördert und dort in einem Behälter beispielsweise einer Tasse oder einem Glas aufgefangen werden. Dies ist insbesondere in bestimmten Ländern mit warmen Klima oder während bestimmter Jahreszeiten von Vorteil. Vorzugsweise kann der Milchschaum, die Milch oder das Milchgetränk sowohl im kalten als auch im warmen Zustand herausgelassen werden. Die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Erzeugung von Milchschaum oder Milchgetränken kann ein selbständiges Gerät oder einen Bestandteil einer Kaffeemaschine bilden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 schematisch eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Erzeugung von Milchschaum oder von Milchgetränken.

Gemäss Fig.1 wird die für die Herstellung von Milchschaum oder von Milchgetränken benötigte, kalte Milch mittels einer Pumpe 1, vorzugsweise einer Zahnradpumpe, über eine Ansaugleitung 2 aus einem Behälter 3 angesaugt. Wie in Fig. 1 angedeutet, können auch mehrere Behälter 3, 3' zur Verfügung stehen und über ein Ventil 4 wahlweise an die Ansaugleitung 2 angeschlossen werden, die beispielsweise auch Milch mit verschiedenen Zusätzen wie Schokolade, Vanille etc. enthalten können. diese Zusätze können der Milch aber genau portioniert zugegeben werden.

Erfindungsgemäss kann kalter Milchschaum von überraschend guter Qualität oder kalte Milch bzw. kaltes Milchgetränk zum Auslass 11' gefördert und dort in einem Behälter 13, beispielsweise einer Tasse oder einem Glas aufgefangen werden.

In die Ansaugleitung 2 mündet eine Luftzufuhrleitung 5, über welche der Milch eine bestimmte Menge Luft (oder ein Gas) beigemischt werden kann. Die Luftmenge kann über einen Luftmengeregler oder über ein Drosselorgan, z.B. eine Düse 7, bestimmt werden. Bei der Luftzufuhrleitung 5 ist ein Betätigungsventil 8 vorgesehen, mittels dem die Luftzufuhr unterbunden werden kann, wenn beabsichtigt wird, ein Milchgetränk ohne Schaum zu erzeugen. Mit anderen Worten, je nach Stellung des Betätigungsventils 8 kann ein Milch/Luft-Gemisch oder die Milch alleine von

- 4 -

der Pumpe 1 angesaugt und durch eine Leitung 10 zu einer Auslassleitung 11 und zu einem Auslass 11' gepumpt werden, und zwar mitunter über eine Drosselstelle 12, die einen Überdruck in dem System bewirkt und über die die geförderte Milch- oder Milchschaummenge bestimmt werden kann. Bei der Drosselstelle 12 kann es sich um ein Drosselventil oder eine Düse handeln. Bei dieser Drosselstelle wird die Durchlassöffnung verjüngt und anschliessend wieder ausgedehnt, womit das zugeführte Milch/Luft-Gemisch zu einem Milchschaum umgewandelt wird.

Die als Rohr oder Schlauch vorgesehene Auslassleitung 11 weist vorteilhaft eine bestimmte Länge auf, vorzugsweise bis zu 30 cm, damit sich der Milchschaum in dieser Auslassleitung 11 weiter bilden und sich insbesondere auch festigen kann, damit ein hochwertiger und in seiner Konsistenz bleibender Schaum erzeugt wird, wenn er zum Beispiel in eine Tasse 13 geführt worden ist.

Es besteht aber auch die Möglichkeit, auch warme Milch bzw. Milchgetränke oder warmen Milchschaum zu erzeugen und herauszulassen. Zu diesem Zweck wird die Leitung 10 über ein Ventil 15 wahlweise einschaltbare Parallelabschnitte 10a, 10b auf, wobei einem dieser Auslassleitungs-Abschnitte ein Durchlauferhitzer 16 zugeordnet ist. Je nach Stellung des Ventils 15 kann über den einen Parallelabschnitt 10a kalter Milchschaum oder kalte Milch bzw. Milchgetränke direkt zum Auslass 11' gefördert werden, oder es wird der andere Auslassleitungs-Abschnitt 10b eingeschaltet, und der Milchschaum oder die Milch vor dem Herauslassen im Durchlauferhitzer 16 erwärmt.

Entsprechende Rückschlagventile 17 im System verhindern ein Zurücklaufen der Milch bzw. der Luft oder des Gases. Es wird auch die Durchfluss-

- 5 -

menge der von der Pumpe 1 angesaugten Milch gemessen (Messgerät 18). Es könnte aber auch eine Zeitmessung für die Bestimmung der Durchflussmenge erfolgen.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung zur Erzeugung von Milchschaum oder Milchgetränken kann - ähnlich wie die Vorrichtung nach der bereits erwähnten EP-A-1 593 330 - einfach gereinigt werden. Sie kann ein selbständiges Gerät oder einen Bestandteil einer Kaffeemaschine bilden.

Als Pumpe könnte nebst der erwähnten Zahnradpumpe auch eine Kolbenpumpe, eine Oszillations- oder Vibrationspumpe verwendet werden. Vorteilhaft wird mit der Pumpe ein Druck zwischen 0.5 bis 15 bar erzeugt.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Erzeugung von Milchschaum oder Milchgetränken, bei welchem Milch mittels einer Pumpe (1) aus einem Behälter (3, 3') angesaugt und zu einem Auslass (11') gefördert wird, wobei der Milch Luft bzw. ein Gas beigemischt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Milch/Luft-Gemisch im kalten Zustand zu Milchschaum verarbeitet und als kalter Milchschaum zum Auslass (11') gefördert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Milch bzw. das Milch/Luft-Gemisch über eine Drosselstelle (12) wahlweise direkt oder über einen Durchlauferhitzer (16) zum Auslass (11') gefördert wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, mit einer die Milch von einem Behälter (3, 3') über eine Ansaugleitung (2) ansaugenden Pumpe (1), mit einer von der Pumpe (1) zu einem Auslass (11') führenden Auslassleitung (10), mit einer in die Ansaugleitung (2) mündenden Luftzufuhrleitung (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Auslassleitung (10) zwischen der Drosselstelle (12) und dem Auslass (11') zwei über ein Ventil (15) wahlweise einschaltbare Parallelabschnitte (10a, 10b) aufweist, wobei einem dieser Auslassleitungs-Abschnitte ein Durchlauferhitzer (16) zugeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslassleitung (10) zwei über ein Ventil (15) wahlweise einschaltbare Parallelabschnitte (10a, 10b) aufweist, wobei einem dieser Auslassleitungs-Abschnitte ein Durchlauferhitzer (16) zugeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Drosselstelle (12) durch ein Drosselventil oder eine fixe Düse gebildet ist, mittels welcher eine Verjüngung und eine nachfolgende Ausdehnung der Durchlassöffnung erfolgt.

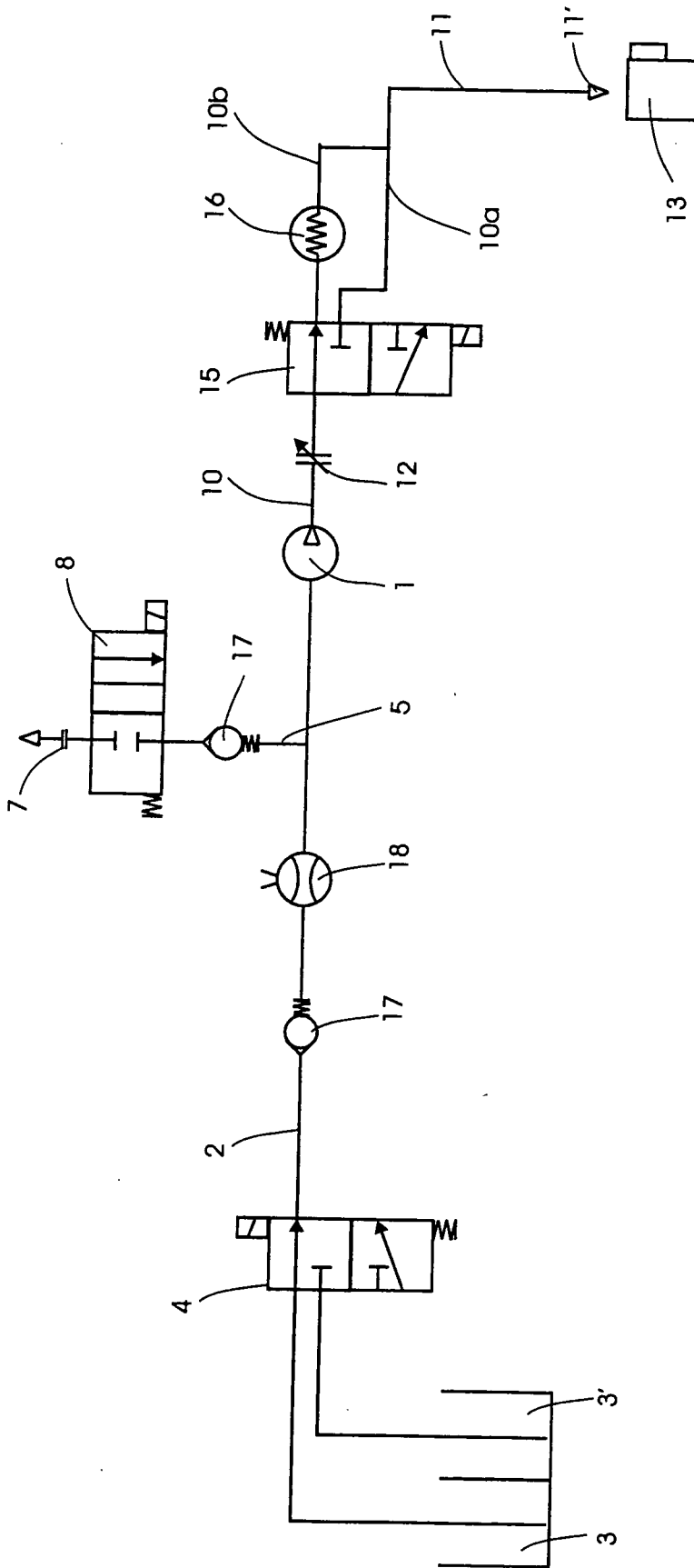
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Pumpe (1) eine Zahnradpumpe, eine Kolbenpumpe, eine Oszillations- oder eine Vibrationspumpe verwendbar ist, mittels derer ein Druck zwischen 3 bis 4 bar erzeugbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mit der Pumpe (1) ein Druck zwischen 0.5 bis 15 bar erzeugbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die als Rohr oder Schlauch vorgesehene Auslassleitung (11) eine bestimmte Länge aufweist, vorzugsweise bis zu 30 cm, damit sich der Milchschaum in dieser Auslassleitung (11) weiter bildet und festigt, um so einen hochwertigen und in seiner Konsistenz bleibender Schaum zu erzeugen, wenn er zum Beispiel in den Behälter (13) geführt worden ist.

9. Kaffeemaschine umfassend eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8.

Fig.1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/000048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A47J31/44		
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) A47J		
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, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 157 069 A (CHIARO MARIO [IT]; MARTINI SILLA [IT]) 9 October 1985 (1985-10-09)	1
Y	figures 1,2	2-9
Y	EP 1 593 330 A (STEINER AG WEGGIS [CH]) 9 November 2005 (2005-11-09) the whole document	2-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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	*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	
E earlier document but published on or after the international filing date	*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	
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)	*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.	
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family	
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 18 Februar 2008	Date of mailing of the international search report 06/03/2008	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Fritsch, Klaus.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/000048

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0157069	A	09-10-1985	IT	1177590 B	26-08-1987
			US	4620953 A	04-11-1986
EP 1593330	A	09-11-2005	CN	1682586 A	19-10-2005
			JP	2005312959 A	10-11-2005
			US	2005233043 A1	20-10-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/000048

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47J31/44

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47J

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 157 069 A (CHIARO MARIO [IT]; MARTINI SILLA [IT]) 9. Oktober 1985 (1985-10-09)	1
Y	Abbildungen 1,2	2-9
Y	EP 1 593 330 A (STEINER AG WEGGIS [CH]) 9. November 2005 (2005-11-09) das ganze Dokument	2-9

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 nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Februar 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/03/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fritsch, Klaus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/000048

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0157069	A	09-10-1985	IT	1177590 B		26-08-1987
			US	4620953 A		04-11-1986
EP 1593330	A	09-11-2005	CN	1682586 A		19-10-2005
			JP	2005312959 A		10-11-2005
			US	2005233043 A1		20-10-2005