(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
1. März 2012 (01.03.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/025367 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A45D 1/04 (2006.01) *A45D 1/16* (2006.01)
A45D 1/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/063670

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. August 2011 (09.08.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 039 717.2
24. August 2010 (24.08.2010) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **GRIMMINGER, Jochen** [DE/DE]; Am Märzenfeld 15, 86660 Tapfheim (DE). **HAFER, Christian** [DE/DE]; Taubensteinweg 8, 85435 Erding (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 83 01 01, 81701 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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: CURLING IRON

(54) **Bezeichnung** : LOCKENSTAB

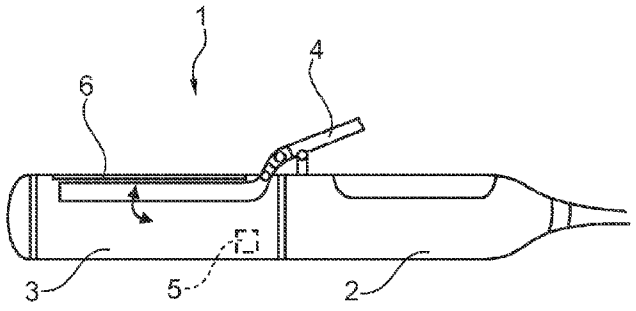

Fig. 2

(57) **Abstract**: The invention relates to a curling iron (1) for forming curls or waves in hair, comprising a handle (2) and a round attachment (3) attached thereto, wherein curling tongs (4) extend in the axial direction of the attachment (3) and can be actuated from the handle (2), and serve to clamp the hair on the attachment (3). According to the invention, in order to simplify extraction of the curling iron (1) from rolled-up hair, the curling iron (4) is pretensioned against an inner wall of the attachment (3) and therefore the hair is fixed between the curling iron (4) and the inner wall of the attachment (3), and/or a vibration unit (5) is provided for simplifying the extraction of the curling iron (1) by generating vibrations.

(57) **Zusammenfassung**:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/025367 A1

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

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

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Lockenstab (1) zur Locken- oder Wellenbildung bei Haaren, umfassend einen Griff (2) und einen daran angeschlossenen runden Aufsatz (3), wobei eine Lockenzange (4) vorgesehen ist, die sich in Axialrichtung des Aufsatzes (3) erstreckt, die vom Griff (2) aus zu betätigen ist, und die zum Einklemmen der Haare am Aufsatz (3) dient. Erfindungswesentlich ist dabei, dass zur Vereinfachung eines Herausziehens des Lockenstabes (1) aus aufgedrehten Haaren die Lockenzange (4) gegen eine Innenwandung des Aufsatzes (3) vorgespannt ist und daher die Haare zwischen der Lockenzange (4) und der Innenwandung des Aufsatzes (3) fixiert werden, und/oder eine Vibrationseinrichtung (5) vorgesehen ist, die durch Erzeugen von Schwingungen ein Herausziehen des Lockenstabes (1) vereinfacht.

Lockenstab

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Lockenstab zur Locken- oder Wellenbildung bei Haaren, umfassend einen Griff und einen daran angeschlossenen Aufsatz, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Gattungsgemäße Lockenstäbe sind hinlänglich bekannt und weisen zusätzlich eine sich in Axialrichtung des Aufsatzes erstreckende und von einem Griff aus zu betätigende Lockenzange auf, mit welcher die zu wellenden Haarsträhnen zunächst an der Spitze erfasst werden. Erst daran anschließend erfolgt durch ein Verdrehen des Aufsatzes bzw. des Lockenstabes das Aufdrehen der Haare, die dann um den Lockenstab und um die Lockenzange herum aufgewickelt und dadurch gewellt werden. Nach einiger Zeit muss zum Entfernen des Lockenstabes die Lockenzange wieder geöffnet und der Lockenstab aus den Haaren herausgezogen werden, wobei das Öffnen der Lockenzange bisher sehr schwierig war, da die Haare um die Zange herum gewickelt waren. Ein Abwickeln der aufgewickelten Haarsträhne kommt dabei nicht in Betracht, da es ansonsten zu keiner Lockenformung kommt. Das Entfernen des Lockenstabes aus den aufgewickelten Haaren geschieht somit durch ein mehrmaliges kleines Öffnen der Lockenzange (Klappern), was jedoch wenig benutzerfreundlich ist.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich daher mit dem Problem, für einen Lockenstab der gattungsgemäßen Art eine verbesserte oder zumindest eine alternative Ausführungsform anzugeben, die sich insbesondere durch eine vereinfachtes Lösen des Lockenstabes aus den aufgedrehten Haaren auszeichnet.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, ein Herausziehen eines Lockenstabes aus aufgedrehten Haaren dadurch zu vereinfachen, dass eine Vibrationseinrichtung vorgesehen wird, mittels welcher die Haftung zwischen den aufgedrehten Haaren und einem beheizbaren Aufsatz des Lockenstabes verringert wird.

Die Schwingungen werden dabei von der Vibrationseinrichtung zum Ende einer Heizphase erzeugt, wodurch sich die um den runden und beheizten Aufsatz gewickelten Haare leicht von diesem lösen. Derartige Effekte sind grundsätzlich aus der Technik bekannt, bei Lockenstäben bisher aber nicht eingesetzt worden. Hierdurch kann insbesondere das bisher erforderliche Klappern mit der Lockenzange entfallen oder zumindest unterstützt werden. Je nach Art der Ausgestaltung der von der Vibrationseinrichtung erzeugten Schwingungen, lässt sich der erfindungsgemäße Lockenstab besonders einfach aus den aufgedrehten Haaren herausziehen, wodurch das Handling deutlich vereinfacht werden kann.

Dabei gibt es prinzipiell mehrere Möglichkeiten derartige Schwingungen zu erzeugen, wobei insbesondere auf Keramik basierende Piezoschwinger wegen ihrer kleinen Bauform und zugleich wegen ihrer einfachen Verfügbarkeit und ihrer Hitzeunempfindlichkeit eine bevorzugte Variante zum Einbau in Lockenstäben darstellen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung kann die Vibrationseinrichtung aber auch ein motorgetriebenes Unwuchtsystem aufweisen, insbesondere einen kleinen Elektromotor mit einer Unwucht, welcher ebenfalls kostengünstig herstellbar und leicht in den erfindungsgemäßen Lockenstab integrierbar ist.

Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile beziehen.

Dabei zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Lockenstab gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Lockenstab gemäß einer zweiten Ausführungsform.

Entsprechend den Fig. 1 und 2 weist ein erfindungsgemäßer Lockenstab 1 einen Griff 2 sowie einen daran angeschlossenen, runden Aufsatz 3 auf. Auf den runden Aufsatz 3 werden zur Locken- oder Wellenbildung die zu formenden Haare aufgewickelt, wobei der Aufsatz 3 hierfür beheizbar ist. Darüber hinaus ist eine Lockenzange 4 vorgesehen, die sich in Axialrichtung des Aufsatzes 3 erstreckt und die vom Griff aus zu betätigen ist. Mit Hilfe der Lockenzange 4 werden die zu formenden Haare mit dem Aufsatz 3 verklemmt. Schwierigkeiten bei der Locken- oder Wellenbildung treten dabei jedoch immer dann auf, wenn die aufgedrehten Haare wieder vom Lockenstab 1 entfernt werden sollen. Hier setzt die Erfindung an, indem sie alternative bzw. kumulative Lösungen zur Vereinfachung eines Herausziehens des Lockenstabes 1 aus den aufgedrehten Haaren anbietet. Gemäß dem in der Fig. 1 dargestellten Lockenstab 1 wird das Vereinfachen des Herausziehen des Lockenstabes 1 aus den aufgedrehten Haaren dadurch erreicht, dass eine Vibrationseinrichtung 5 vorgesehen ist, die bei Beendigung des Lockenbildungsvorganges Schwingungen erzeugt und dadurch die auf den Aufsatz 3 aufgewickelten Haare vom Aufsatz 3 löst.

Bei dem gemäß der Fig. 1 dargestellten Lockenstab 1 werden die Haare beim Aufwickeln zunächst mittels der Lockenzange 4 eingeklemmt und dann auf eine Außenmantelfläche des Aufsatzes 3 aufgewickelt, wobei nach der ersten Windung die aufgewickelten Haare zugleich auch die Lockenzange 4 am Aufsatz 3 festklemmen. Ein Herausziehen des Lockenstabes 1 war aus diesem Grund bisher lediglich durch ein umständliches und aufwändiges Klappern mit der Lockenzange 4 zum Lösen der Haare vom Aufsatz 3 möglich. Hier schafft die erfindungsgemäße Vibrationseinrichtung 5 Abhilfe, indem sie zur Beendigung des Lockenbildungsprozesses den Lockenstab 1 und/oder den Aufsatz 3 in Schwingungen versetzt, wodurch sich die Haare vom Aufsatz 3 leicht lösen.

Die Vibrationseinrichtung 5 kann dabei die Schwingungen beispielsweise mittels eines pulsierenden Magnetsystems, mittels eines motorgetriebenen Unwuchtsystems oder mittels eines Piezoschwingers erzeugen, wobei der Piezoschwinger insbesondere auf einem Polymer oder auf einer Keramik basieren soll. Ein keramikbasierter Piezoschwinger bietet dabei den großen Vorteil einerseits einen lediglich geringen Bauraum zu benötigen und andererseits temperaturbeständig zu sein, so dass er ohne weiteres die am Aufsatz 3 bei der Lockenbildung auftretenden Temperaturen aufzunehmen vermag. Derartige Piezoschwinger sind zugleich kostengünstig herstellbar und leicht verfügbar. Die Vibrationseinrichtung 5 kann dabei beispielsweise unsymmetrisch angesteuert werden und sägezahnähnliche Schwingungen erzeugen, wodurch das Herausziehen des Lockenstabes 1 aus den aufgewickelten Haaren besonders leicht möglich ist.

Zusätzlich oder alternativ kann beim erfindungsgemäßen Lockenstab 1 auch die gemäß der Fig. 2 dargestellte Lösung angewendet werden, bei der die Lockenzange 4 gegen eine Innenwandung des Aufsatzes 3 vorgespannt ist und daher die Haare zwischen der Lockenzange 4 und der Innenwandung des Aufsatzes 3 fixiert. Bei dieser Ausführungsform muss in der Außenmantelfläche des Aufsatzes 3 ein Schlitz 6 vorgesehen werden, durch welchen die mittels der Lockenzange 4 festzuklemmenden Haare in den Aufsatz 3 eingeführt werden. Da bei dem Lockenstab 1 gemäß der Fig. 2 beim Aufwickeln der Haare in den Aufsatz 3 kein Einklemmen der Lockenzange 4 erfolgt, kann diese durch ein nach innen Verstellen auch bei aufgewickelten Haaren leicht gelöst werden.

Die gemäß den Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsformen zum Vereinfachen des Herausziehen des Lockenstabes 1 aus den aufgewickelten Haare können dabei alternativ aber auch kumulativ eingesetzt werden.

Mit beiden Ausführungsformen lässt sich der erfindungsgemäße Lockenstab 1 deutlich einfacher aus den aufgewickelten Haaren entfernen, insbesondere ohne dass dabei das Frisierergebnis in Mitleidenschaft gezogen wird. Durch das einfache Entfernen kann auch erreicht werden, dass sich die Form der aufgewickelten und aufgeheizten Locke beim Abziehen des Lockenstabes 1 vorzugsweise nicht verändert, da es für eine erfolgreiche Lockenbildung notwendig ist, die Locke solang in der aufgewickelten Form zu belassen, bis das Haar abgekühlt ist. Diese Forderung ist mit herkömmlichen Lockenstäben nicht zu

erfüllen. Sowohl die Vibrationseinrichtung 5 als auch die sich von innen an den Aufsatz 3 anlegende Lockenzange 4 lassen dabei konstruktiv einfach und kostengünstig realisieren, so dass der mit dem erfindungsgemäßen Lockenstab 1 verbundene Mehrnutzen mit lediglich marginalen Mehrkosten erreicht werden kann.

Bezugszeichnliste

1	Lockenstab
2	Griff
3	Aufsatz
4	Lockenzange
5	Vibrationseinrichtung
6	Schlitz

Patentansprüche

1. Lockenstab (1) zur Locken- oder Wellenbildung bei Haaren, umfassend einen Griff (2) und einen daran angeschlossenen runden Aufsatz (3), wobei eine Lockenzange (4) vorgesehen ist, die sich in Axialrichtung des Aufsatzes (3) erstreckt, die vom Griff (2) aus zu betätigen ist, und die zum Einklemmen der Haare am Aufsatz (3) dient, dadurch gekennzeichnet,
dass zur Vereinfachung eines Herausziehens des Lockenstabes (1) aus aufgedrehten Haaren
   - die Lockenzange (4) gegen eine Innenwandung des Aufsatzes (3) vorgespannt ist und daher die Haare zwischen der Lockenzange (4) und der Innenwandung des Aufsatzes (3) fixiert werden, und/oder
   - eine Vibrationseinrichtung (5) vorgesehen ist, die durch Erzeugen von Schwingungen ein Herausziehen des Lockenstabes (1) vereinfacht.

2. Lockenstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (5) ein pulsierendes Magnetsystem aufweist.

3. Lockenstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (5) ein motorgetriebenes Unwuchtsystem aufweist.

4. Lockenstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (5) einen Piezoschwinger aufweist.

5. Lockenstab nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Piezoschwinger auf einem Polymer oder auf einer Keramik basiert.

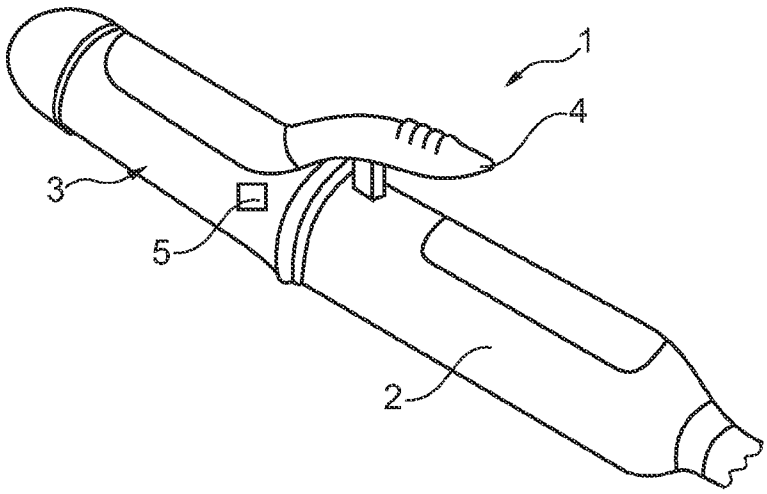

Fig. 1

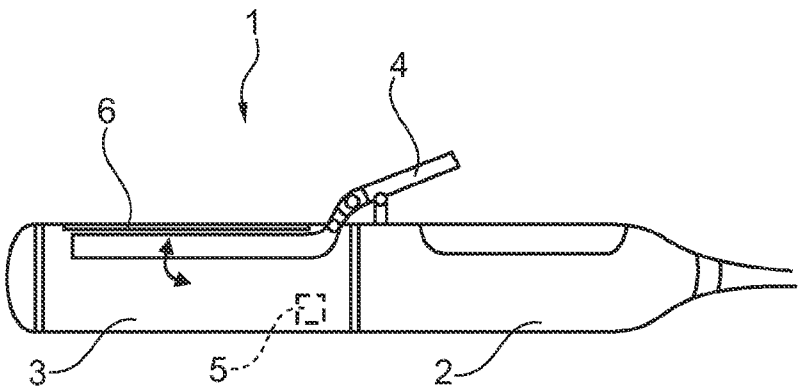

Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/063670

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A45D1/04 A45D1/06 A45D1/16
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)
A45D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 183 992 A1 (KIKUBOSHI CORP [JP]) 12 May 2010 (2010-05-12) paragraphs [0014], [0017], [0023], [0028], [0032] - [0037], [0048], [0049] figures 1,2,3A -----	1-5
X	WO 2009/150764 A1 (KIKUBOSHI CORP [JP]; TAKEHANA MIKI [JP]) 17 December 2009 (2009-12-17) abstract figures & EP 2 289 366 A1 (KIKUBOSHI CORP [JP]) 2 March 2011 (2011-03-02) the whole document -----	1-5

☐ 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	Date of mailing of the international search report
5 January 2012	16/01/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Frank, Lucia

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/063670

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2183992 A1	12-05-2010	CN 101795596 A	04-08-2010
		EP 2183992 A1	12-05-2010
		JP 4069157 B1	02-04-2008
		JP 2009050616 A	12-03-2009
		KR 20100081979 A	15-07-2010
		US 2010206321 A1	19-08-2010
		WO 2009028237 A1	05-03-2009
WO 2009150764 A1	17-12-2009	CN 102056504 A	11-05-2011
		EP 2289366 A1	02-03-2011
		JP 4230531 B1	25-02-2009
		JP 2009291546 A	17-12-2009
		KR 20110028335 A	17-03-2011
		US 2011079238 A1	07-04-2011
		WO 2009150764 A1	17-12-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/063670

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A45D1/04 A45D1/06 A45D1/16
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A45D

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 183 992 A1 (KIKUBOSHI CORP [JP]) 12. Mai 2010 (2010-05-12) Absätze [0014], [0017], [0023], [0028], [0032] - [0037], [0048], [0049] Abbildungen 1,2,3A -----	1-5
X	WO 2009/150764 A1 (KIKUBOSHI CORP [JP]; TAKEHANA MIKI [JP]) 17. Dezember 2009 (2009-12-17) Zusammenfassung Abbildungen & EP 2 289 366 A1 (KIKUBOSHI CORP [JP]) 2. März 2011 (2011-03-02) das ganze Dokument -----	1-5

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
5. Januar 2012	16/01/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Frank, Lucia

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/063670

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2183992 A1	12-05-2010	CN 101795596 A	04-08-2010
		EP 2183992 A1	12-05-2010
		JP 4069157 B1	02-04-2008
		JP 2009050616 A	12-03-2009
		KR 20100081979 A	15-07-2010
		US 2010206321 A1	19-08-2010
		WO 2009028237 A1	05-03-2009
WO 2009150764 A1	17-12-2009	CN 102056504 A	11-05-2011
		EP 2289366 A1	02-03-2011
		JP 4230531 B1	25-02-2009
		JP 2009291546 A	17-12-2009
		KR 20110028335 A	17-03-2011
		US 2011079238 A1	07-04-2011
		WO 2009150764 A1	17-12-2009