

(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
20. März 2014 (20.03.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/041412 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
D01H 1/115 (2006.01) *D01H 5/28* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/IB2013/001963
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
10. September 2013 (10.09.2013)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
102012108613.3
14. September 2012 (14.09.2012) DE
- (71) **Anmelder:** MASCHINENFABRIK RIETER AG
[CH/CH]; Klosterstrasse 20, CH-8406 Winterthur (CH).
- (72) **Erfinder:** BLANKENHORN, Peter; Weimarer Strasse
9/1, 89547 Gerstetten (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, 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, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SPINNING STATION OF A ROVING MACHINE

(54) **Bezeichnung :** SPINNSTELLE EINER VORSPINNMASCHINE

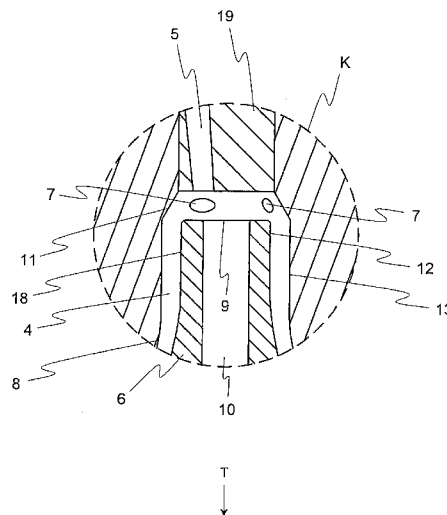


Fig. 6

(57) **Abstract:** The invention relates to a spinning station of a roving machine for producing a roving (2) from a sliver (3), wherein the spinning station (1) has a vortex chamber (4) having an infeed opening (5) for the sliver (3) and a yarn-forming element (6) extending at least partially into the vortex chamber (4), wherein the spinning station (1) has spinning nozzles (7) directed into the vortex chamber (4), said spinning nozzles (7) opening into the vortex chamber (4) in the region of a wall (8) surrounding the vortex chamber (4) and air being introducible into the vortex chamber (4) in a predefined direction of rotation via said spinning nozzles (7), in order to impart a rotation in said direction of rotation on the sliver (3) fed in a direction of transport (T) in the region of an inlet opening (9) of the yarn-forming element (6), and wherein the yarn-forming element (6) has an offtake channel (10) adjoining the inlet opening (9), it being possible to take off the yarn from the vortex chamber (4) via said offtake channel (10). According to the invention, it is proposed that the wall (8) of the vortex chamber (4), following the infeed opening (5), has a transition section (11), the form of which corresponds to the lateral surface of a truncated cone and the diameter of which increases in said direction of transport (T), wherein the spinning nozzles (7) open into the vortex chamber (4) in the region of the transition section (11) and each have a direction of flow which is oriented in the direction of an outer surface (12) of the wall (8) surrounding the vortex chamber (4).

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/041412 A3

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Rechenbericht (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)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Rechenberichts:

22. Mai 2014

Die Erfindung betrifft eine Spinnstelle einer Vorspinnmaschine zur Herstellung eines Vorgarns (2) aus einem Faserverband (3), wobei die Spinnstelle (1) eine Wirbelkammer (4) mit einer Einlauföffnung (5) für den Faserverband (3) und ein sich zumindest teilweise in die Wirbelkammer (4) erstreckendes Garnbildungselement (6) aufweist, wobei die Spinnstelle (1) in die Wirbelkammer (4) gerichtete Spinndüsen (7) aufweist, die im Bereich einer die Wirbelkammer (4) umgebenden Wandung (8) in die Wirbelkammer (4) münden und über die Luft in einer vorgegebenen Drehrichtung in die Wirbelkammer (4) einbringbar ist, um dem in einer Transportrichtung (T) zugeführten Faserverband (3) im Bereich einer Einlassmündung (9) des Garnbildungselements (6) eine Drehung in der genannten Drehrichtung zu erteilen, und wobei das Garnbildungselement (6) einen an die Einlassmündung (9) angrenzenden Abzugskanal (10) aufweist, über den das Garn aus der Wirbelkammer (4) abziehbar ist. Erfindungsgemäss wird vorgeschlagen, dass die Wandung (8) der Wirbelkammer (4) im Anschluss an die Einlauföffnung (5) einen Übergangsabschnitt (11) aufweist, dessen Form der Mantelfläche eines Kegelstumpfs entspricht und dessen Durchmesser in der genannten Transportrichtung (T) zunimmt, wobei die Spinndüsen (7) im Bereich des Übergangsabschnitts (11) in die Wirbelkammer (4) münden und jeweils eine Strömungsrichtung aufweisen, die in Richtung einer äußeren Oberfläche (12) der die Wirbelkammer (4) umgebenden Wandung (8) ausgerichtet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IB2013/001963
--

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. D01H1/115 D01H5/28 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) D01H				
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 practicable, 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.		
Y	WO 2005/026421 A1 (RIETER AG MASCHF [CH]; GRIESSHAMMER CHRISTIAN [CH]; STALDER HERBERT [C] 24 March 2005 (2005-03-24) page 4, line 5 - page 6, line 12 page 7, line 4 - page 9, line 25; figures 1,2,4	1,2		
Y	----- EP 2 369 042 A2 (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 28 September 2011 (2011-09-28) paragraph [0029] - paragraph [0037]; figure 3 paragraph [0060] - paragraph [0067]; figure 4	1,2		
Y	----- EP 1 291 457 A2 (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 12 March 2003 (2003-03-12) paragraph [0020]; figure 1 ----- -/--	1		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<input checked="" 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 "E" earlier application or patent 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			
27 March 2014	10/04/2014			
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 Pollet, Didier			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2013/001963

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003 193337 A (MURATA MACHINERY LTD) 9 July 2003 (2003-07-09) paragraph [0014]; figures 3-5 paragraph [0020] -----	1
A	DE 10 2007 006674 A1 (OERLIKON TEXTILE GMBH & CO KG [DE]) 14 August 2008 (2008-08-14) paragraph [0088] - paragraph [0098]; figure 3 -----	5
A	A. PATNAIK, R. S. RENGASAMY, V. K. KOTHARI & H. PUNEKAR: "Airflow simulation in nozzle for hairiness reduction of ring spun yarns. Part II: Influence of nozzle parameters", JOURNAL OF THE TEXTILE INSTITUTE, vol. 97, no. 1, 2006, pages 97-101, XP002722393, DOI: 10.1533/joti.2005.0217 page 98 - page 99 -----	3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/IB2013/001963

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005026421 A1	24-03-2005	CN 1882727 A	20-12-2006
		CN 1882728 A	20-12-2006
		EP 1664404 A1	07-06-2006
		JP 2007505227 A	08-03-2007
		US 2007193245 A1	23-08-2007
		WO 2005026421 A1	24-03-2005

EP 2369042 A2	28-09-2011	CN 102199817 A	28-09-2011
		CN 202064060 U	07-12-2011
		EP 2369042 A2	28-09-2011
		JP 2011202314 A	13-10-2011

EP 1291457 A2	12-03-2003	CN 1407153 A	02-04-2003
		EP 1291457 A2	12-03-2003
		JP 2003155630 A	30-05-2003

JP 2003193337 A	09-07-2003	NONE	

DE 102007006674 A1	14-08-2008	CN 101600826 A	09-12-2009
		DE 102007006674 A1	14-08-2008
		WO 2008095631 A1	14-08-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2013/001963

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. D01H1/115 D01H5/28
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

D01H

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten 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.
Y	WO 2005/026421 A1 (RIETER AG MASCHF [CH]; GRIESSHAMMER CHRISTIAN [CH]; STALDER HERBERT [C] 24. März 2005 (2005-03-24) Seite 4, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 12 Seite 7, Zeile 4 - Seite 9, Zeile 25; Abbildungen 1,2,4 -----	1,2
Y	EP 2 369 042 A2 (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 28. September 2011 (2011-09-28) Absatz [0029] - Absatz [0037]; Abbildung 3 Absatz [0060] - Absatz [0067]; Abbildung 4 -----	1,2
Y	EP 1 291 457 A2 (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 12. März 2003 (2003-03-12) Absatz [0020]; Abbildung 1 -----	1
	----- -/--	



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

27. März 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/04/2014

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

Pollet, Didier

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2013/001963

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	JP 2003 193337 A (MURATA MACHINERY LTD) 9. Juli 2003 (2003-07-09) Absatz [0014]; Abbildungen 3-5 Absatz [0020]	1
A	----- DE 10 2007 006674 A1 (OERLIKON TEXTILE GMBH & CO KG [DE]) 14. August 2008 (2008-08-14) Absatz [0088] - Absatz [0098]; Abbildung 3	5
A	----- A. PATNAIK, R. S. RENGASAMY, V. K. KOTHARI & H. PUNEKAR: "Airflow simulation in nozzle for hairiness reduction of ring spun yarns. Part II: Influence of nozzle parameters", JOURNAL OF THE TEXTILE INSTITUTE, Bd. 97, Nr. 1, 2006, Seiten 97-101, XP002722393, DOI: 10.1533/joti.2005.0217 Seite 98 - Seite 99 -----	3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2013/001963

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005026421 A1	24-03-2005	CN 1882727 A	20-12-2006
		CN 1882728 A	20-12-2006
		EP 1664404 A1	07-06-2006
		JP 2007505227 A	08-03-2007
		US 2007193245 A1	23-08-2007
		WO 2005026421 A1	24-03-2005

EP 2369042 A2	28-09-2011	CN 102199817 A	28-09-2011
		CN 202064060 U	07-12-2011
		EP 2369042 A2	28-09-2011
		JP 2011202314 A	13-10-2011

EP 1291457 A2	12-03-2003	CN 1407153 A	02-04-2003
		EP 1291457 A2	12-03-2003
		JP 2003155630 A	30-05-2003

JP 2003193337 A	09-07-2003	KEINE	

DE 102007006674 A1	14-08-2008	CN 101600826 A	09-12-2009
		DE 102007006674 A1	14-08-2008
		WO 2008095631 A1	14-08-2008
