



(11)

EP 3 321 403 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
01.08.2018 Patentblatt 2018/31

(51) Int Cl.:
D04C 3/30 (2006.01)
D04C 3/14 (2006.01)
B03C 1/12 (2006.01)
B03C 1/26 (2006.01)

D04C 3/24 (2006.01)
B03C 1/12 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.05.2018 Patentblatt 2018/20

(21) Anmeldenummer: **17001755.2**(22) Anmeldetag: **24.10.2017**

(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

Benannte Validierungsstaaten:

MA MD(30) Priorität: **11.11.2016 DE 102016013486**

(71) Anmelder: **ADMEDES GmbH
 75179 Pforzheim (DE)**

(72) Erfinder:

- **Budillon, Florent**
75175 Pforzheim (DE)
- **Lehmann, Kevin**
75175 Pforzheim (DE)
- **Braeuner, Marc O.**
75177 Pforzheim (DE)

(74) Vertreter: **Müller-Boré & Partner
 Patentanwälte PartG mbB**

**Friedenheimer Brücke 21
 80639 München (DE)**

(54) **FLECHTMASCHINE, WEICHE FÜR EINE FLECHTMASCHINE UND SORTIERVORRICHTUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Weiche (7) für eine Flechtmaschine zum Ändern und/oder Umkehren einer Bewegungsbahn eines zumindest teilweise aus einem ferromagnetischen Material bestehenden Klöppels (8) der Flechtmaschine, wobei die Weiche (7) zumindest einen Elektromagneten (3, 4) aufweist. Dabei kann der zumindest eine Elektromagnet (3, 4) der Weiche (7) bogenförmig oder kreisförmig ausgestaltet sein. Der Magnet (3, 4) kann zum einen in der Weiche (7) fix verbaut sein oder zum anderen auf einer Achse gelagert werden. Der Klöppel (8) kann an ein anderes Flügelrad (10) flexibel übergeben werden. Hierdurch ergeben sich neue Möglichkeiten in Bezug auf die Flexibilität von Geflechten. Weiter bietet diese Erfindung eine deutliche Reduzierung der Flechtzeit bei komplexen Geflechten.

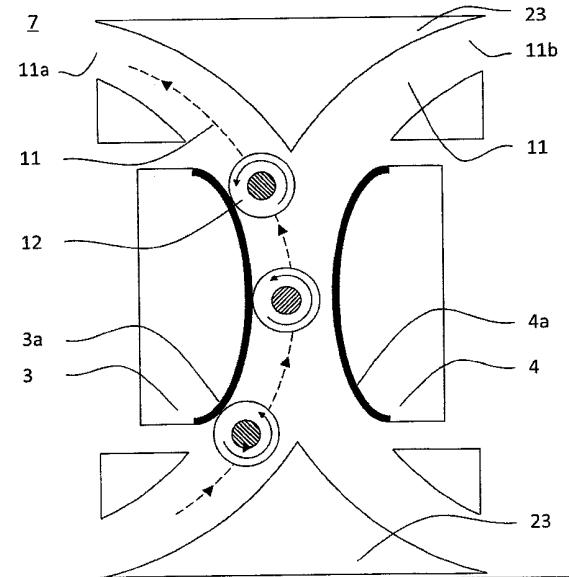


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 00 1755

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	EP 2 905 366 A1 (AIRBUS DEFENCE & SPACE GMBH [DE]) 12. August 2015 (2015-08-12)	1,2,4, 6-15	INV. D04C3/30
	Y	* Absätze [0038] - [0042], [0046] -	15	D04C3/24
	A	[0050], [0054], [0059], [0060], [0065], [0066]; Abbildungen 1-3 *	3,5	D04C3/14 B03C1/12 B03C1/26
15	X	JP H01 250438 A (AGENCY IND SCIENCE TECHN; ASHIMORI IND CO LTD) 5. Oktober 1989 (1989-10-05)	1,2,6-9, 11,13,14	
	Y	* Seite 293, Spalte 1; Abbildungen 1-3 *	15	
	A	* Seite 294, Spalte 1 *	3-5,10, 12	
20	X	US 1 103 181 A (ELLIOTT WILLIAM E [US]) 14. Juli 1914 (1914-07-14)	1,2,6-9, 11,13,14	
	Y	* Seite 2, Zeilen 36-3; Abbildungen 1, 2,	15	
	A	3 *	3-5,10, 12	
25	A	----- US 2016/183942 A1 (ALLEN BROCK P [US]) 30. Juni 2016 (2016-06-30)	1-13	
		* Absätze [0154], [0300], [0318], [0325]; Abbildungen 211, 67, 72 *		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
30	A	----- DE 10 2009 020053 A1 (HERZOG MASCHF A [DE]) 11. November 2010 (2010-11-11)	6,7,11, 13	D04C
		* Absätze [0037] - [0044]; Abbildungen 1, 2 *		
35	A	----- WO 01/53583 A1 (INST FRANCAIS DU TEXTILE ET DE [FR]; SPIRALTEX IND [FR]; CARAMARO LAUR) 26. Juli 2001 (2001-07-26)	2,6,8,9, 11,13	
		* Abbildungen 2a, 6, 6a, 8, 8a, 9, 9a *		
40		----- -/-		
45				
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
50	Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2018	Prüfer Kirner, Katharina
	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 Anmelde datum 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 17 00 1755

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A	DE 42 01 413 A1 (WULFHORST BURKHARD PROF DR ING [DE]) 22. Juli 1993 (1993-07-22) * Spalte 3, Zeilen 13-23; Anspruch 11; Abbildungen 1a-1f, 4, 7 * * Spalte 5, Zeilen 6-22 * * Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 6, Zeile 4 * -----	2,6,7, 10,11,13	
15	A	DE 10 2012 205906 A1 (LEICHTBAU ZENTRUM SACHSEN GMBH [DE]) 17. Oktober 2013 (2013-10-17) * Absätze [0032], [0033]; Abbildungen 5, 6 *	10	
20	Y	DE 427 173 C (TEXTILE ENGINEERING COMPANY) 25. März 1926 (1926-03-25) * Abbildungen 1, 3 *	15	
25	X	SU 1 084 072 A1 (KH ELEKTROMECHANICHESKIJ Z SPE [SU]) 7. April 1984 (1984-04-07) * Abbildung 1 *	14,15	
30	X	DE 26 43 415 A1 (BRITISH STEEL CORP) 7. April 1977 (1977-04-07) * Seite 3, Zeilen 21-22; Abbildung 1 *	14	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35	X	DE 693 08 674 T2 (TOYOKANETSU K K [JP]) 16. Oktober 1997 (1997-10-16) * Absätze [0051] - [0067]; Abbildungen 4-9 *	14	
40	A	EP 2 910 309 A1 (JFE STEEL CORP [JP]) 26. August 2015 (2015-08-26) * Absätze [0068] - [0073]; Abbildung 5 *	14,15	
45	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
50	2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2018	Prüfer Kirner, Katharina
55	EPO FORM 1503 03.82 (P04C03) 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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument



Nummer der Anmeldung

EP 17 00 1755

5

GEBÜHRENFLECHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- 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:

15

- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

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:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

40

- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

45

- Keine der weiteren Recherchengebühren 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:

50

- 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) EPÜ).



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 00 1755

10

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: 1-13

15

Flechtmaschine mit zumindest zwei Flügelrädern zum Verlagern zumindest eines Klöppels und zumindest einer Weiche zum Ändern und/oder Umkehren einer Bewegungsbahn des zumindest eines Klöppels, wobei der Klöppel zumindest teilweise aus einem ferromagnetischen Material besteht und die Weiche zumindest einen Elektromagneten aufweist.

20

2. Ansprüche: 14, 15

25

Sortierzvorrichtung für ferromagnetische Gegenstände mit einem Zulauf und einem in zumindest zwei Wege verzweigten Ablauf, wobei zwischen dem Zulauf und dem Ablauf zumindest ein Elektromagnet angeordnet ist, um die Gegenstände wahlweise in einen oder einen anderen Weg der zumindest zwei Wege zu leiten.

30

35

40

45

50

55

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

EP 17 00 1755

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-06-2018

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
10	EP 2905366 A1	12-08-2015	EP US	2905366 A1 2015218739 A1	12-08-2015 06-08-2015
15	JP H01250438 A	05-10-1989	JP JP	H0333818 B2 H01250438 A	20-05-1991 05-10-1989
20	US 1103181 A	14-07-1914		KEINE	
25	US 2016183942 A1	30-06-2016	US US	2016183942 A1 2017296182 A1	30-06-2016 19-10-2017
30	DE 102009020053 A1	11-11-2010		KEINE	
35	WO 0153583 A1	26-07-2001	AT EP ES FR WO	483839 T 1248872 A1 2350916 T3 2804133 A1 0153583 A1	15-10-2010 16-10-2002 28-01-2011 27-07-2001 26-07-2001
40	DE 4201413 A1	22-07-1993		KEINE	
45	DE 102012205906 A1	17-10-2013		KEINE	
50	DE 427173 C	25-03-1926		KEINE	
55	SU 1084072 A1	07-04-1984		KEINE	
	DE 2643415 A1	07-04-1977	BE DE GB	846739 A 2643415 A1 1552423 A	17-01-1977 07-04-1977 12-09-1979
	DE 69308674 T2	16-10-1997	DE DE EP US	69308674 D1 69308674 T2 0581291 A1 5409095 A	17-04-1997 16-10-1997 02-02-1994 25-04-1995
	EP 2910309 A1	26-08-2015	CN EP JP JP KR KR WO	104736249 A 2910309 A1 5773089 B2 WO2014061256 A1 20150058475 A 20180035951 A 2014061256 A1	24-06-2015 26-08-2015 02-09-2015 05-09-2016 28-05-2015 06-04-2018 24-04-2014

EPO FORM P0461

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