



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**01.08.2018 Patentblatt 2018/31**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**16.05.2018 Patentblatt 2018/20**

(21) Anmeldenummer: **17001755.2**

(22) Anmeldetag: **24.10.2017**

(51) Int Cl.:  
**D04C 3/30** (2006.01) **D04C 3/24** (2006.01)  
**D04C 3/14** (2006.01) **B03C 1/12** (2006.01)  
**B03C 1/26** (2006.01)

(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**

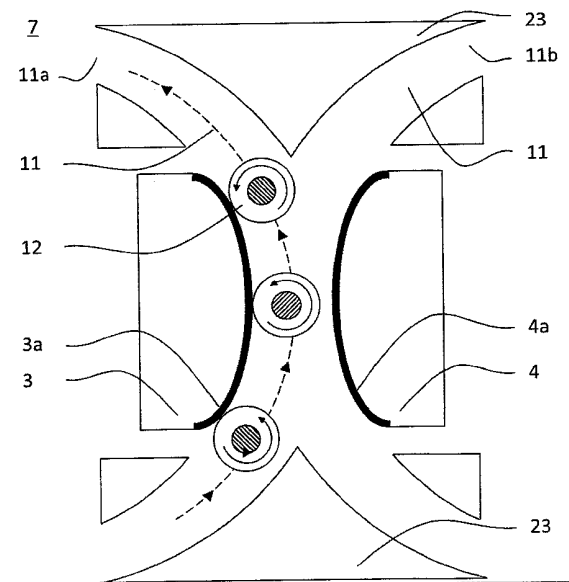
(71) Anmelder: **ADMEDES GmbH**  
**75179 Pforzheim (DE)**

(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 Geflechtem. Weiter bietet diese Erfindung eine deutliche Reduzierung der Flechtzeit bei komplexen Geflechtem.



**FIG. 4**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 00 1755

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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
-----			
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	
-----			
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, 3 *	15	
A		3-5,10, 12	
-----			
A	US 2016/183942 A1 (ALLEN BROCK P [US]) 30. Juni 2016 (2016-06-30)	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D04C
	* Absätze [0154], [0300], [0318], [0325]; Abbildungen 211, 67, 72 *		
-----			
A	DE 10 2009 020053 A1 (HERZOG MASCHF A [DE]) 11. November 2010 (2010-11-11)	6,7,11, 13	
	* Absätze [0037] - [0044]; Abbildungen 1, 2 *		
-----			
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 *		
-----			
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Juni 2018</b>	Prüfer <b>Kirner, Katharina</b>
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 Anmeldedatum 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

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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	
A	DE 10 2012 205906 A1 (LEICHTBAU ZENTRUM SACHSEN GMBH [DE]) 17. Oktober 2013 (2013-10-17) * Absätze [0032], [0033]; Abbildungen 5, 6 * -----	10	
Y	DE 427 173 C (TEXTILE ENGINEERING COMPANY) 25. März 1926 (1926-03-25) * Abbildungen 1, 3 * -----	15	
X	SU 1 084 072 A1 (KH ELEKTROMECHANICHESKIY Z SPE [SU]) 7. April 1984 (1984-04-07) * Abbildung 1 * -----	14,15	
X	DE 26 43 415 A1 (BRITISH STEEL CORP) 7. April 1977 (1977-04-07) * Seite 3, Zeilen 21-22; Abbildung 1 * -----	14	
X	DE 693 08 674 T2 (TOYOKANETSU K K [JP]) 16. Oktober 1997 (1997-10-16) * Absätze [0051] - [0067]; Abbildungen 4-9 * -----	14	
A	EP 2 910 309 A1 (JFE STEEL CORP [JP]) 26. August 2015 (2015-08-26) * Absätze [0068] - [0073]; Abbildung 5 * -----	14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Juni 2018</b>	Prüfer <b>Kirner, Katharina</b>
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum 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)



Nummer der Anmeldung

EP 17 00 1755

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

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

☐ 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:

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

**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:

Siehe Ergänzungsblatt B

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

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

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

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren 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:

☐ 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).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 00 1755

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**

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.

---

**2. Ansprüche: 14, 15**

Sortiervorrichtung 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.

---

**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 Patentdokumente 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
EP 2905366 A1	12-08-2015	EP 2905366 A1	12-08-2015
		US 2015218739 A1	06-08-2015
JP H01250438 A	05-10-1989	JP H0333818 B2	20-05-1991
		JP H01250438 A	05-10-1989
US 1103181 A	14-07-1914	KEINE	
US 2016183942 A1	30-06-2016	US 2016183942 A1	30-06-2016
		US 2017296182 A1	19-10-2017
DE 102009020053 A1	11-11-2010	KEINE	
WO 0153583 A1	26-07-2001	AT 483839 T	15-10-2010
		EP 1248872 A1	16-10-2002
		ES 2350916 T3	28-01-2011
		FR 2804133 A1	27-07-2001
		WO 0153583 A1	26-07-2001
DE 4201413 A1	22-07-1993	KEINE	
DE 102012205906 A1	17-10-2013	KEINE	
DE 427173 C	25-03-1926	KEINE	
SU 1084072 A1	07-04-1984	KEINE	
DE 2643415 A1	07-04-1977	BE 846739 A	17-01-1977
		DE 2643415 A1	07-04-1977
		GB 1552423 A	12-09-1979
DE 69308674 T2	16-10-1997	DE 69308674 D1	17-04-1997
		DE 69308674 T2	16-10-1997
		EP 0581291 A1	02-02-1994
		US 5409095 A	25-04-1995
EP 2910309 A1	26-08-2015	CN 104736249 A	24-06-2015
		EP 2910309 A1	26-08-2015
		JP 5773089 B2	02-09-2015
		JP W02014061256 A1	05-09-2016
		KR 20150058475 A	28-05-2015
		KR 20180035951 A	06-04-2018
		WO 2014061256 A1	24-04-2014

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