



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.01.2020 Patentblatt 2020/04**

(51) Int Cl.:  
**D03C 9/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18184366.5**

(22) Anmeldetag: **19.07.2018**

(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:  
**KH MA MD TN**

(72) Erfinder:  
• **GERTH, Christian**  
**72458 Albstadt (DE)**  
• **GUSENKO, Mario**  
**72458 Albstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Ege Lee & Partner**  
**Patentanwälte PartGmbB**  
**Walter-Gropius-Straße 15**  
**80807 München (DE)**

(71) Anmelder: **Groz-Beckert KG**  
**72458 Albstadt (DE)**

(54) **WEBLITZE**

(57) Weblitze (100) aus einem Einzelstrang, die Weblitze (100) aufweisend einen Schaftabschnitt (102) mit einem ersten Schaftende (104) und einem zweiten Schaftende (106), einen an dem ersten Schaftende (104) angeordneten ersten Zugabschnitt (108) und einen an dem zweiten Schaftende (106) angeordneten zweiten Zugabschnitt (110), wobei die Weblitze (100) eine reibungsreduzierende Oberfläche und an dem ersten Zugabschnitt (108) und/oder an dem zweiten Zugabschnitt (110) wenigstens einen Funktionsabschnitt (116, 118, 120) mit einer gegenüber der reibungsreduzierenden Oberfläche erhöhten Rauheit aufweist, um die Weblitze (100) baulich und/oder funktional zu verbessern.

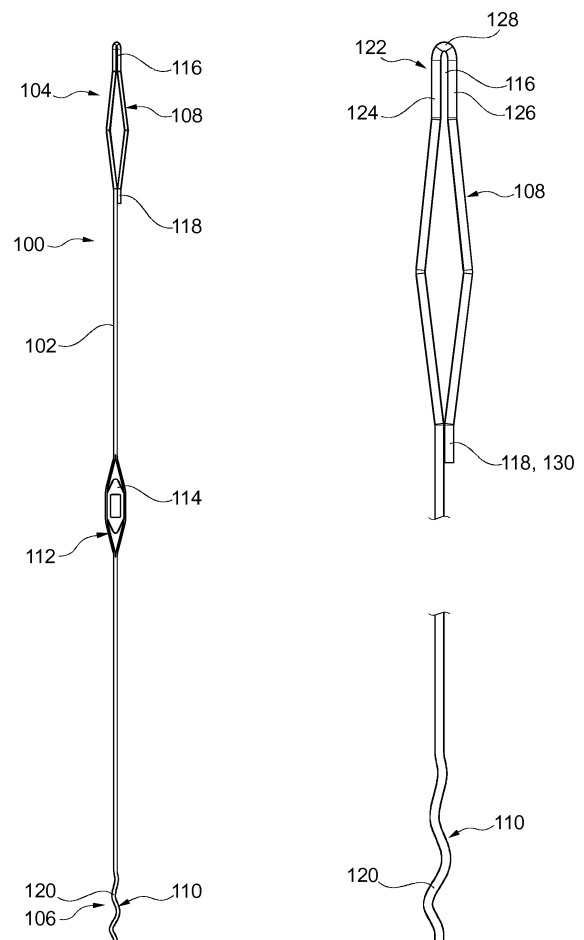


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Weblitze aus einem Einzelstrang, die Weblitze aufweisend einen Schaftabschnitt mit einem ersten Schaftende und einem zweiten Schaftende, einen an dem ersten Schaftende angeordneten ersten Zugabschnitt und einen an dem zweiten Schaftende angeordneten zweiten Zugabschnitt.

**[0002]** Aus den Dokumenten EP 2 166 138 A1 und EP 2 166 139 A1 sind Jacquard-Litzen bekannt mit einem Litzenkörper aus einem Rundmaterial, der einen Schaft mit einem abgeflachten Abschnitt aufweist, der mit einer geweiteten, von zwei Schenkeln begrenzten Öffnung versehen ist, wobei der Flächeninhalt A1 des Rundquerschnitts des Schaftes mit der Summe der Flächeninhalte A5, A6 der Querschnitte der Schenkel weitgehend übereinstimmt.

**[0003]** Dem Dokument EP 2 166 139 A1 zufolge wird vorgeschlagen, dass der Litzenkörper an wenigstens einem Ende eine Öse aufweist, die durch einen umgebenen und an mindestens einer Stelle mit dem Litzenkörper verschweißten Drahtabschnitt gebildet ist, dass der Litzenkörper an wenigstens einem Ende mit mindestens einer Biegung versehen ist und dass an dem mit der Biegung versehenen Ende des Litzenkörpers ein Befestigungselement zur Befestigung einer Zugfeder angeordnet ist.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Weblitze baulich und/oder funktional zu verbessern.

**[0005]** Die Aufgabe wird gelöst mit einer Weblitze mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0006]** Die Weblitze kann eine Jacquardweblitze sein. Die Weblitze kann eine Rundweblitze sein. Der Einzelstrang kann ein Rundmaterial sein. Der Einzelstrang kann aus einem Metall hergestellt sein. Der Einzelstrang kann in einem Ziehverfahren hergestellt sein. Das Metall kann ein korrosions- und säurebeständiger Stahl sein. Der Einzelstrang kann aus einem Draht hergestellt sein. Der Einzelstrang kann aus einem Kunststoff hergestellt sein.

**[0007]** Die Weblitze kann eine Längsachse aufweisen. Eine Erstreckungsrichtung der Längsachse kann als Längsrichtung bezeichnet werden. Das erste Schaftende und das zweite Schaftende können die Weblitze in Längsrichtung begrenzen.

**[0008]** Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an dem zweiten Schaftende einen zumindest annähernd kreisrunden Querschnitt aufweisen. Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an dem zweiten Schaftende über seine Länge einen zumindest annähernd konstanten Querschnitt aufweisen. Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an dem zweiten Schaftende zumindest annähernd ohne Querschnittsänderungen vorliegen. Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an

dem zweiten Schaftende zumindest annähernd ohne plastische Querschnittsänderungen vorliegen. Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an dem zweiten Schaftende ohne beabsichtigte Querschnittsänderungen vorliegen. Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an dem zweiten Schaftende zumindest annähernd ohne Abflachungen vorliegen. Der Einzelstrang kann an dem ersten Schaftende und/oder an dem zweiten Schaftende ungetrennt vorliegen.

**[0009]** "Weblitze aus einem Einzelstrang" bedeutet vorliegend insbesondere, dass die Weblitze aus einem einzelnen Materialstrang hergestellt ist. Eine Weblitze aus einem Einzelstrang kann auch als Mono-Weblitze, insbesondere als Monodraht-Weblitze, wenn der Einzelstrang ein Draht ist, bezeichnet werden. "Weblitze aus einem Einzelstrang" ist vorliegend insbesondere in Abgrenzung zu einer Weblitze, die aus zwei miteinander verbundenen Materialsträngen hergestellt ist, zu verstehen. Eine Weblitze, die aus zwei miteinander verbundenen Materialsträngen hergestellt ist, kann auch als Doppel-Weblitze, insbesondere als Doppeldraht-Weblitze, wenn die Materialstränge Drähte sind, bezeichnet werden.

**[0010]** Die Weblitze kann einen Augabschnitt aufweisen. Der Augabschnitt kann den Schaftabschnitt in Längsrichtung in einen ersten Schaftabschnittteil und einen zweiten Schaftabschnittteil teilen. Der Augabschnitt kann von zwei Schenkeln begrenzt sein. Der Augabschnitt mit den zwei Schenkeln kann durch Trennen des Einzelstrangs hergestellt sein. An dem Augabschnitt kann ein Fadenaugteil angeordnet sein. Das Fadenaugteil kann ein Fadenauge begrenzen. Das Fadenaugteil kann auch als Maillon bezeichnet werden. Das Fadenaugteil kann in den Augabschnitt eingelötet oder eingeklebt sein.

**[0011]** Der erste Zugabschnitt und der zweite Zugabschnitt können dazu dienen, die Weblitze mit einer Zugkraft zu beaufschlagen, um die Weblitze in Längsrichtung zur Fachbildung und zurück zu verlagern.

**[0012]** Die reibungsreduzierende Oberfläche kann durch eine Rauheit der Gefügestruktur und/oder einen Gitteraufbau des Werkstoffs erzielt sein. Die reibungsreduzierende Oberfläche kann durch Herstellung in einem Ziehverfahren erzielt sein. Die Weblitze kann einen einzigen Funktionsabschnitt oder mehrere Funktionsabschnitte, insbesondere zwei oder drei Funktionsabschnitte, aufweisen. Die Weblitze kann einen ersten Funktionsabschnitt, einen zweiten Funktionsabschnitt und einen dritten Funktionsabschnitt aufweisen. Der erste Funktionsabschnitt und der zweite Funktionsabschnitt können an dem ersten Zugabschnitt angeordnet sein. Der dritte Funktionsabschnitt kann an dem zweiten Zugabschnitt angeordnet sein.

**[0013]** Der erste Zugabschnitt kann als Endöse ausgeführt sein. Die Endöse kann trapezförmig oder rautenförmig ausgeführt sein. Der erste Zugabschnitt kann durch plastisches Umformen des Einzelstrangs gebildet

sein. Die Endöse kann einen Klemmabschnitt aufweisen. Der Klemmabschnitt kann an der Längsachse angeordnet sein. Der Klemmabschnitt kann eine U-artige Form aufweisen. Der Klemmabschnitt kann zwei Klemmschenkel aufweisen. Der Klemmabschnitt kann einen Rücken aufweisen. Die Klemmschenkel können zueinander parallel angeordnet sein. Die Klemmschenkel können voneinander beabstandet angeordnet sein. Die Klemmschenkel können voneinander einen vorgegebenen Abstand aufweisen. Der Rücken kann die Klemmschenkel miteinander verbinden. Der erste Zugabschnitt, insbesondere der Klemmabschnitt, kann dazu dienen, die Weblitze mit einem Zugmittel zu verbinden. Der erste Zugabschnitt, insbesondere der Klemmabschnitt, kann dazu dienen, die Weblitze kraftschlüssig, insbesondere reibschlüssig, mit einem Zugmittel zu verbinden. Der erste Zugabschnitt, insbesondere der Klemmabschnitt, kann dazu dienen, mit einem Zugmittel eine Reibpaarung zu bilden. Der erste Zugabschnitt, insbesondere der Klemmabschnitt, kann dazu dienen, ein Zugmittel einzuklemmen. Das Zugmittel kann biegeschlaff sein. Das Zugmittel kann eine Schnur, insbesondere eine Harnischschnur, sein. Der vorgegebene Abstand zwischen den Klemmschenkeln kann auf eine vorgegebene Zugmitteldicke, insbesondere Harnischschnurstärke, abgestimmt sein. Der wenigstens eine Funktionsabschnitt kann an dem Klemmabschnitt angeordnet sein. Der erste Funktionsabschnitt kann an dem Klemmabschnitt angeordnet sein.

**[0014]** An dem ersten Zugabschnitt kann ein Klemmelement angeordnet oder anordenbar sein. Das Klemmelement kann starr oder flexibel ausgeführt sein. Das Klemmelement kann als Hülse oder Schlauch ausgeführt sein. Das Klemmelement kann dazu dienen, die Endöse, insbesondere die Klemmschenkel, zusammenzudrücken, um eine Haltkraft zwischen dem ersten Zugabschnitt und dem Zugmittel zu erhöhen.

**[0015]** Die Endöse kann einen Schließabschnitt aufweisen. Mithilfe des Schließabschnitts kann die Endöse geschlossen sein. An dem Schließabschnitt können ein Ende des Einzelstrangs und ein Zwischenabschnitt des Einzelstrangs zueinander parallel angeordnet sein. An dem Schließabschnitt können ein Ende des Einzelstrangs und ein Zwischenabschnitt des Einzelstrangs miteinander fest verbunden sein. An dem Schließabschnitt können ein Ende des Einzelstrangs und ein Zwischenabschnitt des Einzelstrangs miteinander verklebt, verlötet oder verschweißt sein. An dem Schließabschnitt kann ein Kunststoffelement angeordnet sein. Das Kunststoffelement kann dazu dienen, einen Anschlag für das Klemmelement zu bilden. Das Kunststoffelement kann dazu dienen, das Ende des Einzelstrangs abzudecken. Das Kunststoffelement kann als Kantenschutz dienen. Das Kunststoffelement kann in einem Spritzverfahren hergestellt sein. Das Kunststoffelement kann an die Weblitze angespritzt sein. Der Schließabschnitt und das Schutzelement können eine Reibpaarung und/oder einen Formschluss zu bilden. Der wenigstens eine Funk-

tionsabschnitt kann an dem Schließabschnitt angeordnet sein. Der zweite Funktionsabschnitt kann an dem Schließabschnitt angeordnet sein.

**[0016]** Der zweite Zugabschnitt kann durch plastisches Umformen des Einzelstrangs gebildet sein. Der zweite Zugabschnitt kann gerade ausgeführt sein. Der zweite Zugabschnitt kann ohne Wellung ausgeführt sein. Der zweite Zugabschnitt kann mit reduzierter Wellung ausgeführt sein. Der zweite Zugabschnitt kann als Wellung ausgeführt sein. Die Wellung kann wellenförmig, zick-zack-förmig oder spiralförmig ausgeführt sein. Der zweite Zugabschnitt, insbesondere die Wellung, kann dazu dienen, die Weblitze mit einem Zugverbinder zu verbinden. Der zweite Zugabschnitt, insbesondere die Wellung, kann dazu dienen, die Weblitze kraftschlüssig, insbesondere reibschlüssig, und/oder formschlüssig mit einem Zugverbinder zu verbinden. Der zweite Zugabschnitt, insbesondere die Wellung, kann dazu dienen, mit einem Zugverbinder eine Reibpaarung und/oder einen Formschluss zu bilden. Der Zugverbinder kann aus einem Kunststoff hergestellt sein. Der Zugverbinder kann in einem Spritzverfahren hergestellt sein. Der Zugverbinder kann an die Weblitze angespritzt sein. Der Zugverbinder kann dazu dienen, die Weblitze mit einem Zugmittel zu verbinden. Der Zugverbinder kann zur Verbindung mit dem Zugmittel profiliert sein. Das Zugmittel kann eine Zugfeder sein. Die Zugfeder kann eine Schraubenfeder sein. Der Zugverbinder kann ein mit der Schraubenfeder korrespondierendes Gewinde aufweisen. Der wenigstens eine Funktionsabschnitt kann an dem zweiten Zugabschnitt angeordnet sein. Der dritte Funktionsabschnitt kann an dem zweiten Zugabschnitt angeordnet sein.

**[0017]** Der wenigstens eine Funktionsabschnitt kann sich über einen Teilumfang des Einzelstrangs erstrecken. Der erste Funktionsabschnitt kann sich über einen Teilumfang des Einzelstrangs erstrecken. Der erste Funktionsabschnitt kann sich über einen Teilumfang der Klemmschenkel und/oder des Rückens erstrecken. Der erste Funktionsabschnitt kann sich innenseitig über einen Teilumfang der Klemmschenkel und/oder des Rückens erstrecken.

**[0018]** Der wenigstens eine Funktionsabschnitt kann sich über einen Gesamtumfang des Einzelstrangs erstrecken. Der zweite Funktionsabschnitt kann sich über einen Gesamtumfang des Einzelstrangs erstrecken. Der zweite Funktionsabschnitt kann sich über einen Gesamtumfang des Schließabschnitts erstrecken. Der dritte Funktionsabschnitt kann sich über einen Gesamtumfang des Einzelstrangs erstrecken. Der dritte Funktionsabschnitt kann sich über einen Gesamtumfang der Wellung erstrecken.

**[0019]** Die erhöhte Rauheit des wenigstens einen Funktionsabschnitts kann durch Gestaltabweichung in Form von Rillen, Riefen, Schuppen, Kuppen und/oder einer Gefügestruktur erzielt sein. Die erhöhte Rauheit des wenigstens einen Funktionsabschnitts kann in einem Präge-, Rändel- oder Strahlverfahren oder chemisch

hergestellt sein.

**[0020]** Mit "kann" sind insbesondere optionale Merkmale der Erfindung bezeichnet. Demzufolge gibt es jeweils ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, das das jeweilige Merkmal oder die jeweiligen Merkmale aufweist.

**[0021]** Mit der Erfindung kann ein Aufwand, wie Herstellungs- und/oder Kostenaufwand, reduziert werden. Eine Produktivität, Betriebsfähigkeit und/oder eine Haltbarkeit können/kann erhöht werden. Eine Eignung für erhöhte Fadenspannungen, feine und feinste Kettfäden und/oder mit erhöhter Geschwindigkeit laufende Webmaschinen kann erhöht werden. Fadenschonende Eigenschaften können verbessert werden. Eine hohe Aufreihdichte von Kettfäden wird ermöglicht. Eine Gewebequalität kann verbessert werden. Eine Paarung zwischen Weblitze und Zugmittel, insbesondere Harnischschnur, kann verbessert werden. Ein Erfordernis zur Verwendung von Harnischschnüren mit erhöhtem Durchmesser kann vermieden werden. Dadurch kann ein Gewicht reduziert werden.

**[0022]** Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren näher beschrieben. Aus dieser Beschreibung ergeben sich weitere Merkmale und Vorteile. Konkrete Merkmale dieser Ausführungsbeispiele können allgemeine Merkmale der Erfindung darstellen. Mit anderen Merkmalen verbundene Merkmale dieser Ausführungsbeispiele können auch einzelne Merkmale der Erfindung darstellen. Es zeigen

Fig. 1 eine Jacquardweblitze aus einem Einzelstrang mit zwei Zugabschnitten und drei Funktionsabschnitten, einen ersten Zugabschnitt mit einem ersten Funktionsabschnitt und einem zweiten Funktionsabschnitt in Detailansicht und einen zweiten Zugabschnitt mit einem dritten Funktionsabschnitt in Detailansicht und

Fig. 2 einen ersten Zugabschnitt mit einem ersten Funktionsabschnitt und den ersten Funktionsabschnitt in Detailansicht.

**[0023]** Fig. 1 zeigt eine als Jacquardweblitze ausgeführte Weblitze 100. Die Weblitze 100 ist aus einem Einzelstrang mit einem Kreisquerschnitt hergestellt.

**[0024]** Die Weblitze 100 weist einen Schaftabschnitt 102 mit einem ersten Schaftende 104 und einem zweiten Schaftende 106 auf. An dem ersten Schaftende 104 ist ein als Endöse ausgeführter erster Zugabschnitt 108 angeordnet. An dem zweiten Schaftende 106 ist ein als Wellung ausgeführter zweiter Zugabschnitt 110 angeordnet. Die Weblitze 100 weist einen Augabschnitt 112 auf, der den Schaftabschnitt in einen ersten Schaftabschnittsteil und einen zweiten Schaftabschnittsteil teilt. Der Augabschnitt 112 ist von zwei Schenkeln begrenzt, die durch Trennen des Einzelstrangs hergestellt sind. An dem Augabschnitt 112 ist ein Fadenaugteil 114 angeordnet und eingelötet.

**[0025]** Die Weblitze 100 ist aus einem gezogenen Draht aus einem korrosions- und säurebeständigen

Stahl hergestellt und weist daher eine reibungsreduzierende Oberfläche auf. Die Weblitze 100 weist an dem ersten Zugabschnitt 108 einen ersten Funktionsabschnitt 116 und einen zweiten Funktionsabschnitt 118 und an dem zweiten Zugabschnitt 110 einen dritten Funktionsabschnitt 120 auf. Die Funktionsabschnitte 116, 118, 120 weisen eine gegenüber der reibungsreduzierenden Oberfläche erhöhten Rauheit auf.

**[0026]** Fig. 1 zeigt auch den ersten Zugabschnitt 108 mit dem ersten Funktionsabschnitt 116 und dem zweiten Funktionsabschnitt 118 und den zweiten Zugabschnitt 110 mit dem dritten Funktionsabschnitt 120 in Detailansicht.

**[0027]** Der als Endöse ausgeführte erste Zugabschnitt 108 ist durch plastisches Umformen des Einzelstrangs rautenförmig ausgeführt und weist einen U-förmigen Klemmabschnitt 122 mit zwei Klemmschenkeln 124, 126 und einem Rücken 128 auf. Zwischen den Klemmschenkeln 124, 126 kann eine Harnischschnur eingeklemmt werden, um die Weblitze 100 und die Harnischschnur miteinander reibschlüssig zu verbinden. Der erste Funktionsabschnitt 116 ist zur Erhöhung einer Reibkraft innenseitig an dem Klemmabschnitt 122 angeordnet. Es ist dann nicht erforderlich, Harnischschnüre mit erhöhtem Durchmesser zu verwenden, um eine erforderliche Haltekraft zu gewährleisten oder eine Haltekraft zu erhöhen.

**[0028]** An dem ersten Zugabschnitt 108 ist ein als Hülse oder Schlauch ausgeführtes Klemmelement anordenbar, das dazu dient, die Klemmschenkel 124, 126 zusammenzudrücken, um eine Haltekraft zwischen dem ersten Zugabschnitt 108 und der Harnischschnur zu erhöhen.

**[0029]** Der als Endöse ausgeführte erste Zugabschnitt 108 weist einen Schließabschnitt 130 auf. An dem Schließabschnitt 130 sind ein Ende des Einzelstrangs und ein Zwischenabschnitt des Einzelstrangs miteinander verlötet. An dem Schließabschnitt 130 kann ein Kunststoffelement angespritzt werden, das dazu dient, einen Anschlag für das Klemmelement zu bilden und das Ende des Einzelstrangs abzudecken. Der zweite Funktionsabschnitt ist zur Erhöhung einer Reibkraft über einen Gesamtumfang an dem Schließabschnitt 130 angeordnet. Damit wird eine Verbindung zwischen dem Kunststoffelement und dem Schließabschnitt 130 verbessert.

**[0030]** Der als Wellung ausgeführte zweite Zugabschnitt 110 ist durch plastisches Umformen des Einzelstrangs gebildet. An dem zweiten Zugabschnitt 110 kann ein Zugverbinder aus einem Kunststoff angespritzt werden, der dazu dient, die Weblitze 100 und eine Schraubenzugfeder miteinander zu verbinden. Der dritte Funktionsabschnitt 120 ist zur Erhöhung einer Reibkraft über einen Gesamtumfang an dem zweiten Zugabschnitt 110 angeordnet. Damit wird eine Verbindung zwischen dem Zugverbinder und dem zweiten Zugabschnitt 110 verbessert. Aufgrund der verbesserten Verbindung kann der zweite Zugabschnitt 110 insbesondere auch mit redu-

zierter Wellung oder gerade ausgeführt sein. Damit werden/wird ein Herstellungsaufwand und/oder eine Schwächung reduziert.

**[0031]** Fig. 2 zeigt einen ersten Zugabschnitt 200, wie erster Zugabschnitt 108 gemäß Fig. 1, mit einem ersten Funktionsabschnitt 202 und den ersten Funktionsabschnitt 202 in Detailansicht. Der erste Funktionsabschnitt 202 ist zur Erhöhung einer Reibkraft innenseitig an den Klemmschenkeln 204, 206 und innenseitig an dem Rücken 208 angeordnet. Der erste Funktionsabschnitt 202 ist durch Gestaltabweichung in Form von Rillen gebildet. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

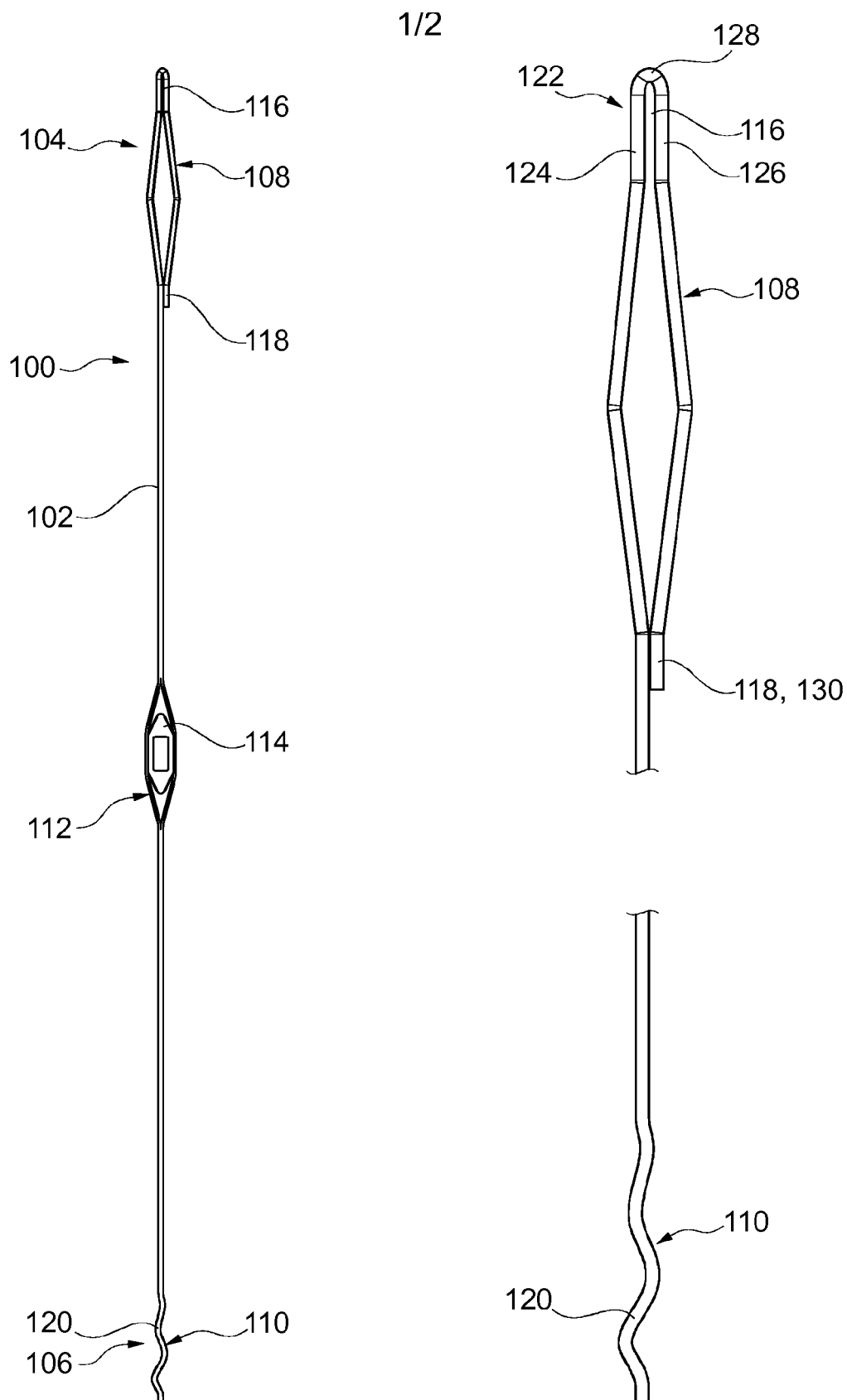
| Bezugszeichenliste |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 100                | Weblitze                   |
| 102                | Schaftabschnitt            |
| 104                | erstes Schaftende          |
| 106                | zweites Schaftende         |
| 108                | erster Zugabschnitt        |
| 110                | zweiter Zugabschnitt       |
| 112                | Augabschnitt               |
| 114                | Fadenaugteil               |
| 116                | erster Funktionsabschnitt  |
| 118                | zweiter Funktionsabschnitt |
| 120                | dritter Funktionsabschnitt |
| 122                | Klemmabschnitt             |
| 124                | Klemmschenkel              |
| 126                | Klemmschenkel              |
| 128                | Rücken                     |
| 130                | Schließabschnitt           |
|                    |                            |
| 200                | erster Zugabschnitt        |
| 202                | erster Funktionsabschnitt  |
| 204                | Klemmschenkel              |
| 206                | Klemmschenkel              |
| 208                | Rücken                     |

## Patentansprüche

1. Weblitze (100) aus einem Einzelstrang, die Weblitze (100) aufweisend einen Schaftabschnitt (102) mit einem ersten Schaftende (104) und einem zweiten Schaftende (106), einen an dem ersten Schaftende (104) angeordneten ersten Zugabschnitt (108, 200) und einen an dem zweiten Schaftende (106) ange-

ordneten zweiten Zugabschnitt (110), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weblitze (100) eine reibungsreduzierende Oberfläche und an dem ersten Zugabschnitt (108, 200) und/oder an dem zweiten Zugabschnitt (110) wenigstens einen Funktionsabschnitt (116, 118, 120, 202) mit einer gegenüber der reibungsreduzierenden Oberfläche erhöhten Rauheit aufweist.

2. Weblitze (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Zugabschnitt (108, 200) als Endöse mit einem Klemmabschnitt (122) ausgeführt und der wenigstens eine Funktionsabschnitt (116, 202) an dem Klemmabschnitt (122) angeordnet ist.
3. Weblitze (100) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Zugabschnitt (108, 200) als Endöse mit einem Schließabschnitt (130) ausgeführt und der wenigstens eine Funktionsabschnitt (118) an dem Schließabschnitt (130) angeordnet ist.
4. Weblitze (100) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Funktionsabschnitt (120) an dem zweiten Zugabschnitt (110) angeordnet ist.
5. Weblitze (100) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der wenigstens eine Funktionsabschnitt (116, 202) über einen Teilumfang des Einzelstrangs erstreckt.
6. Weblitze (100) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der wenigstens eine Funktionsabschnitt (118, 120) über einen Gesamtumfang des Einzelstrangs erstreckt.
7. Weblitze (100) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erhöhte Rauheit des wenigstens einen Funktionsabschnitts (116, 118, 120, 202) durch Gestaltabweichung in Form von Rillen, Riefen, Schuppen, Kuppen und/oder einer Gefügestruktur erzielt ist.



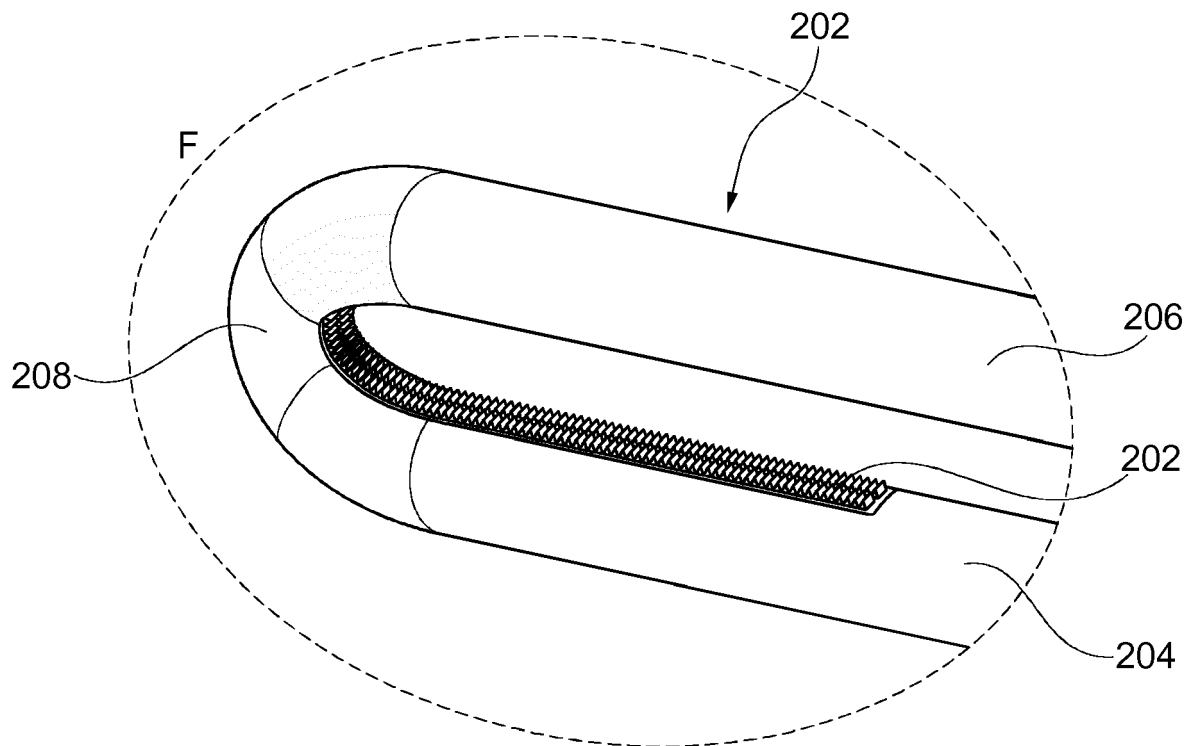
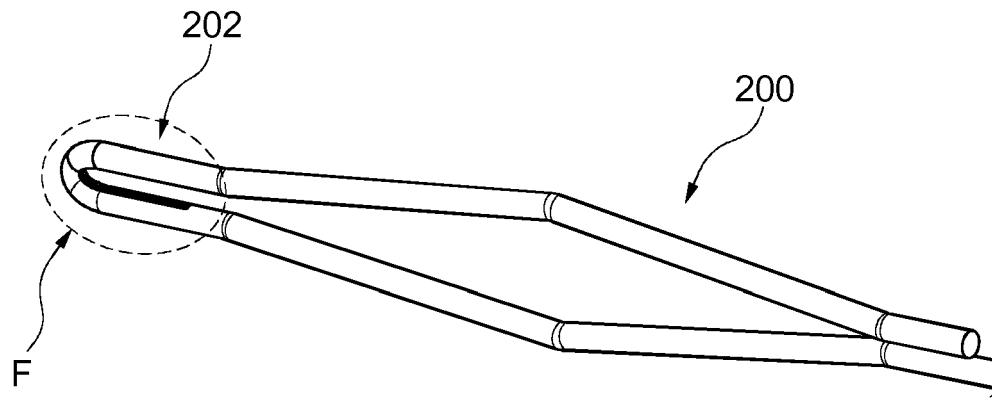


Fig. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 18 18 4366

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                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2009/008670 A2 (NAMDO MOLD CO LTD [KR]; DONGJIN ELECTRONICS CO LTD [KR]; OH HYUNG JONG) 15. Januar 2009 (2009-01-15)<br>* Abbildungen 1,2,4,5-11,14-16 *<br>* Ansprüche 1,4 *<br>* Absätze [0001], [0003], [0010], [0012], [0013], [0015], [0016], [0018] - [0023], [0025], [0026], [0029], [0030], [0031], [0038] - [0041], [0043] *<br>----- | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>D03C9/02                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KR 2010 0044053 A (KIM JAE GEUN [KR]) 29. April 2010 (2010-04-29)<br>* Zusammenfassung *<br>* Anspruch 1 *<br>* Absatz [0001] - Absatz [0004] *<br>* Abbildung 2 *<br>-----                                                                                                                                                                       | 1,4,5,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>D03C<br>B21F |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>30. August 2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Heinzelmann, Eric</b>              |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                 |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 18 4366

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.

30-08-2018

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | WO 2009008670 A2                                   | 15-01-2009                    | KEINE                             |                               |
| 15 | -----                                              | -----                         | -----                             | -----                         |
|    | KR 20100044053 A                                   | 29-04-2010                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              | -----                         | -----                             | -----                         |
| 20 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 25 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2166138 A1 [0002]
- EP 2166139 A1 [0002] [0003]