

(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
8. November 2007 (08.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/124846 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65H 67/08 (2006.01)

Friedrich [DE/DE]; Rosenbacher Strasse 24, 91604
Flachlanden (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/003194

(74) **Anwalt: SCHNECK, Herbert**; Königstrasse 2, 90402
Nürnberg (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. April 2007 (11.04.2007)

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 020 353.4 28. April 2006 (28.04.2006) DE

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **STAEDTLER & UHL KG** [DE/DE]; Nördliche Ringstrasse 12, 91126 Schwabach (DE).

(72) **Erfinder; und**

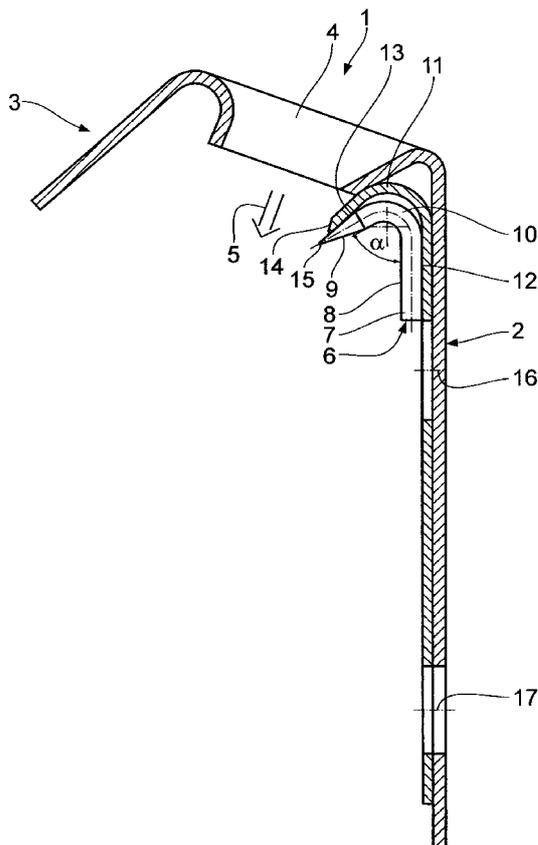
(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

(75) **Erfinder/Anmelder** (*nur für US*): **HENNINGER,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MOUTHPIECE FOR A YARN GRIPPER, COMPRISING A NEEDLE STRIP, NEEDLE STRIP FOR A MOUTHPIECE, AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF A NEEDLE STRIP

(54) **Bezeichnung:** MUNDSTÜCK FÜR EINEN FADENGREIFER MIT EINEM NADELSTREIFEN, NADELSTREIFEN FÜR EIN MUNDSTÜCK UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES NADELSTREIFENS



(57) **Abstract:** Disclosed is a mouthpiece for a yarn gripper, comprising a needle strip that is formed by a row of adjacent needles (7), the tips (9) of the needles (7) of the needle strip being arranged so as to protrude into the suction port (4) of the mouthpiece (1). The inventive mouthpiece is characterized in that the needles (7) are bent by an angle α .

(57) **Zusammenfassung:** Bei einem Mundstück eines Fadengreifers, umfassend einen durch eine Reihe nebeneinander angeordneter Nadeln (7) gebildeten Nadelstreifen, wobei die Spitzen (9) der Nadeln (7) des Nadelstreifens so positioniert sind, dass sie in die Saugöffnung (4) des Mundstücks (1) hineinragen, ist vorgesehen, dass die Nadeln (7) um einen Winkel α gebogen sind.

WO 2007/124846 A2



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Mundstück für einen Fadengreifer mit einem Nadelstreifen, Nadelstreifen für ein Mundstück und Verfahren zur Herstellung eines Nadelstreifens

- 5 Die Erfindung richtet sich auf ein Mundstück für einen Fadengreifer umfassend einen durch eine Reihe nebeneinander angeordneter Nadeln gebildeten Nadelstreifen, wobei die Spitzen der Nadeln des Nadelstreifens so positioniert sind, dass sie in die Saugöffnung des Mundstücks hineinragen und auf einen Nadelstreifen für ein solches Mundstück.

10

Ein Fadengreifer der gattungsgemäßen Art ist aus EP 0 398 415 B1 bekannt.

15

Es sind weiterhin Fadengreifer bekannt, bei welchen im Mundbereich ein umgebogener Blechabschnitt vorgesehen ist, auf welchem ein Nadelstreifen derart befestigt wird, dass die Spitzen der Nadeln in den Öffnungsbereich ragen. Der Nadelstreifen besteht aus einer Reihe von Nadeln und zwei Deckblechen, d.h. für die Herstellung ist insgesamt eine relativ große Anzahl von Teilen erforderlich.

20

- Bei Textilmaschinen, die Fäden verarbeiten, die von einem Wickel abgezogen werden, sind Sensoren vorgesehen, die das Abreißen des Fadens überwachen und das Abwickeln des Fadens unterbrechen. Um die unterbrochenen Enden des Fadens wieder zusammenzufügen, ist es notwendig, die Fadenenden zu suchen und zu ergreifen. Das Ergreifen des Fadens an der Seite des Wickels wird in der Regel mittels eines Saugmundstücks bewerkstelligt. Zum Ergreifen des Fadens ist an dem Saugmundstück ein Nadelstreifen vorgesehen, an dessen exakte Positionierung insgesamt wie auch an die Toleranz der Position der einzelnen Nadeln strenge Anforder-
- 25

rungen gestellt werden. Diesen Anforderungen wird der gattungsgemäß als bekannt vorausgesetzte Kamm nicht hinreichend gerecht.

Daneben sind auch noch Mundstücke bekannt, die zweifach abgekantete Haltebleche umfassen, wobei ein vorkonfektionierter Nadelstreifen an der Innenseite des Vorderendes des Halteblechs befestigt wird. Der Nadelstreifen umfasst seinerseits wieder zwei Deckbleche. Sowohl das Herstellen des Nadelstreifens als solchen als auch das Abkanten des Halteblechs ist relativ aufwendig.

10

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Mundstück der eingangs genannten Art und einen insbesondere auswechselbaren Nadelstreifen hierfür so auszugestalten, dass eine kostengünstige Herstellung bei geringer Toleranz und genauer Positionierung im Spitzenbereich möglich ist.

15

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Nadeln mit einer Handhabungshilfe versehen sind, insbesondere um einen Winkel α gebogen sind.

20

Durch diese Ausgestaltung wird ein sicheres Erfassen des Fadens gewährleistet. Weiterhin wird durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Nadelstreifens, d.h. der Nadeln und des Grundbleches, erreicht, dass die Nadelspitzen ohne zusätzliche Arbeitsgänge definiert positioniert werden

25

können.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Nadeln um ca. 60° gebogen sind.

Die Nadeln können geprägt und an einem Deckblech angeordnet sein, welches seinerseits mit dem Mundstück verbunden ist.

Mit Vorteil übergreift das freie Deckblechende die Nadeln unter Freilassung ihrer Spitzen, wobei günstigerweise die Stirnkante des Deckblechs im Bereich der Spitzen der Nadeln keilförmig angeschliffen ist.

Die Nadeln können mit dem Deckblech verklebt sein, wobei insoweit vorteilhafterweise vorgesehen ist, dass im Anlagebereich des Nadelstreifens am Deckblech Heißkleberstreifen aufgebracht sind.

Die Erfindung richtet sich auch auf einen Nadelstreifen für das Mundstück eines Fadengreifers, welcher sich dadurch auszeichnet, dass die Nadeln, vorzugsweise um einen Winkel von 60° , gebogen sind.

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Nadelstreifens, umfassend eine Mehrzahl von Nadeln für das Mundstück eines Fadengreifers, welches sich dadurch auszeichnet, dass die Nadeln im ungehärteten Zustand mit einer Biegung versehen werden, gehärtet werden und dann gegen ein gebogenes Deckblech verklebt werden.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt einen schematischen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Mundstück eines Nadelgreifers.

Ein in der Zeichnung dargestelltes Mundstück 1 eines Fadengreifers umfasst Leitbleche 2, 3 und eine dazwischen ausgebildete Saugöffnung 4, durch die Luft in Richtung des Pfeils 5 angesaugt wird.

- 4 -

An dem in der Zeichnung rechten Leitblech 2 ist ein Nadelstreifen 6 befestigt, der aus einer Reihe nebeneinander angeordneter geprägter und um einen Winkel α von 60° gebogener Nadeln besteht.

- 5 Jede einzelne Nadel 7 weist einen Fußbereich 8 und einen Spitzenbereich 9 auf und dazwischen eine Biegung 10.

Die Nadeln 7 sind mit einem den Nadelstreifen übergreifenden Eckblech 11 durch Heißklebestreifen 12 und 13 verklebt.

10

Die Stirnkante 14 des Deckblechs 11 ist keilförmig angeschliffen und endet hinter den Spitzen 15 der Nadeln 7.

- 15 Das Deckblech 11 ist über durchgehende Schrauben 16, 17 mit dem Leitblech 2 verschraubt.

Patentansprüche

1. Mundstück eines Fadengreifers umfassend einen durch eine Reihe nebeneinander angeordneter Nadeln gebildeten Nadelstreifen, wobei die Spitzen der Nadeln des Nadelstreifens so positioniert sind, dass sie in die Saugöffnung des Mundstücks hineinragen, **dadurch gekennzeichnet, dass die Nadeln (7) um einen Winkel α gebogen sind.**
2. Mundstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass die Nadeln (7) um ca. 60° gebogen sind.**
3. Mundstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass die Nadeln (7) geprägt sind, dass die Nadeln (7) an einem Deckblech (11) angeordnet sind, welches seinerseits mit dem Mundstück (1) verbunden ist.**
4. Mundstück nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass das freie Deckblechende (11) die Nadeln (7) unter Freilassung ihrer Spitzen (9) übergreift.**
5. Mundstück nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnkante des Deckblechs (11) im Bereich der Spitzen (9) der Nadeln (7) keilförmig ausgeformt, insbesondere angeschliffen ist.**
6. Mundstück nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass die Nadeln (7) mit dem Deckblech (11) verklebt sind.**
7. Mundstück nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass im Anlagbereich des Nadelstreifens am Deckblech (11) wärmeaktivierbare Klebestreifen (12, 13) aufgebracht sind.**

- 6 -

8. Nadelstreifen für das Mundstück eines Fadengreifers, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nadeln (7), mit einer Handhabungshilfe versehen, insbesondere gebogen sind.
- 5 9. Nadelstreifen für das Mundstück eines Fadengreifers nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nadeln (7) um einen Winkel α von ca. 60° gebogen sind.
- 10 10. Verfahren zur Herstellung eines Nadelstreifens umfassend eine Mehrzahl von Nadeln für das Mundstück eines Fadengreifers, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nadeln (7) im ungehärteten Zustand mit einer Biegung versehen werden, gehärtet werden und dann gegen ein gebogenes Deckblech (11) verklebt werden.

1/1

