

(19)



(11)

EP 3 354 782 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.08.2019 Patentblatt 2019/32

(51) Int Cl.:
D04B 27/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17153009.0**

(22) Anmeldetag: **25.01.2017**

(54) **WIRKWERKZEUGBARRE UND VERFAHREN ZUM MONTIEREN VON WIRKWERKZEUGEN**
KNITTING ELEMENT BLOCK AND METHOD FOR MOUNTING OF KNITTING ELEMENTS
BARRE DE MACHINE À TRICOTER ET PROCÉDÉ DE MONTAGE D'OUTILS DE TRICOTAGE

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.2018 Patentblatt 2018/31

(73) Patentinhaber: **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik
GmbH
63179 Obertshausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **GRUNDMANN, Tim
63303 Dreieich (DE)**

• **SCHORLEMMER, Martin
63110 Rodgau (DE)**

(74) Vertreter: **Keil & Schaafhausen
Patent- und Rechtsanwälte PartGmbH
Friedrichstraße 2-6
60323 Frankfurt am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 244 656 DD-A1- 2 169
DE-A1- 4 131 809 DE-B3-102006 004 099
US-A- 2 005 674**

EP 3 354 782 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wirkwerkzeugbarre mit Wirkwerkzeugen, die in Aufnahmenuten einer Wirkwerkzeugaufnahme angeordnet sind, und mit einer Klemmdeckelanordnung, die die Wirkwerkzeuge in den Aufnahmenuten sichert, wobei jedes Wirkwerkzeug eine Rückseite, die einem Nutgrund benachbart ist, eine Vorderseite, die aus der Aufnahmenut herausragt, und zwei Flanken aufweist, die die Vorderseite und die Rückseite miteinander verbinden, und die Klemmdeckelanordnung auf die Vorderseite wirkt, wobei die Wirkwerkzeuge mit ihrer Vorderseite jeweils in je eine Deckelnut hinein ragen, wobei die Deckelnut in einer Unterlage ausgebildet ist, die zwischen der Klemmdeckelanordnung und den Wirkwerkzeugen angeordnet ist.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Montieren von Wirkwerkzeugen in einer Wirkwerkzeugaufnahme einer Wirkwerkzeugbarre, bei dem man die Wirkwerkzeuge in Aufnahmenuten der Wirkwerkzeugaufnahme einlegt und durch eine Klemmdeckelanordnung sichert, wobei man die Wirkwerkzeuge an ihrem aus den Aufnahmenuten herausragenden Abschnitt jeweils in Deckelnuten anordnet, die in einer Unterlage vorgesehen sind, die zwischen der Klemmdeckelanordnung und den Wirkwerkzeugen angeordnet ist, wobei man die Deckelnuten vor Ort während der Montage erzeugt.

[0003] Eine derartige Wirkwerkzeugbarre und ein derartiges Verfahren sind aus der US 2 005 674 A bekannt. Diese zeigt eine Vorrichtung zum Montieren von Nadeln oder dergleichen, bei der die Nadeln in Aufnahmenuten einer Wirkwerkzeugaufnahme durch Klemmdeckel gehalten werden. Die Klemmdeckel weisen eine elastische Unterlage auf, in welche die Nadelschäfte während der Montage eingedrückt werden, die zusätzlich mit einem feuchtigkeitsabweisenden Mittel getränkt sind, das sich an den Nadeln anlagert, um Rost zu vermeiden.

[0004] Die DD 2169 A zeigt eine weitere Wirkwerkzeugbarre. Ein Teil eines Barrenkopfes, der als Wirkwerkzeugaufnahme dient, und der Deckel sind entsprechend der Nadelteilung mit Ausfräsungen versehen.

[0005] EP 0 244 656 A1 zeigt eine Einspannvorrichtung für Nadeln, insbesondere Häkelnadeln. Zum sicheren Einspannen der Nadelschäfte dienen einander gegenüberliegende Nuten, die in einen Unterteil und in einen Oberteil gefräst sind.

[0006] Eine weitere Wirkwerkzeugbarre ist beispielsweise aus EP 2 025 786 A1 bekannt. Die Wirkwerkzeuge, beispielsweise Wirknadeln, die auch als Arbeitsnadeln bezeichnet werden, sind parallel zueinander entlang der Längsrichtung der Wirkwerkzeugbarre angeordnet. Wenn ein Wirkwerkzeug ersetzt werden muss, wird die Klemmdeckelanordnung gelöst, so dass das auszutauschende Wirkwerkzeug aus seiner Aufnahmenut herausgenommen und ein neues Wirkwerkzeug eingelegt werden kann. Danach wird die Klemmdeckelanordnung wieder montiert und die Wirkwerkzeugbarre ist wieder betriebsbereit.

[0007] DE 198 55 711 C2 zeigt eine Vorrichtung zur Befestigung von Wirkelementen an der Barre einer Kettenwirkmaschine, bei der die Wirkelemente durch eine Klemmdeckelanordnung an der Barre gehalten werden.

[0008] DE 41 31 809 A1 zeigt eine Vorrichtung zum Einspannen und Führen von Häkelnadeln für eine Häkelmaschine, bei der in einem Unterteil und einem Klemmdeckel dreieckförmige Nuten eingefräst sind, die einander gegenüberliegen.

[0009] DE 10 2006 004 099 B3 beschreibt ein Wirkelement einer Kettenwirkmaschine und eine zugehörige Barre. Die Nadeln weisen einen Querschnitt auf, der an den Querschnitt von Nuten angepasst ist, in denen sie angeordnet sind. Dieser Querschnitt weist mindestens eine geneigte Flanke auf.

[0010] Bei der Herstellung von Wirkwaren werden Kettfäden miteinander vermascht. In Abhängigkeit von der zu erzeugenden Wirkware können hier relativ hohe mechanische Spannungen auftreten, die von den Wirkwerkzeugen aufgenommen werden müssen. Dementsprechend müssen diese Wirkwerkzeuge auch stabil genug ausgebildet sein und auch die Wirkwerkzeugaufnahme muss in der Lage sein, die auftretenden Kräfte aufzunehmen. Dies führt in vielen Fällen zu einer Zunahme der zu bewegendenden Masse, was sich negativ auf die Arbeitsgeschwindigkeit der Kettenwirkmaschine auswirkt.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, mit einfachen Mitteln eine hohe Belastbarkeit der Wirkwerkzeuge zu erreichen.

[0012] Diese Aufgabe wird bei einer Wirkwerkzeugbarre der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Deckelnut in einer Unterlage ausgebildet ist, die zwischen der Klemmdeckelanordnung und den Wirkwerkzeugen angeordnet ist und die Unterlage zumindest im Bereich der Wirkwerkzeuge aus einem verformbaren Material mit Verfestigungsmechanismus gebildet ist.

[0013] Bei einer derartigen Ausgestaltung wird das Wirkwerkzeug also nicht nur von seiner Rückseite aus an den Flanken abgestützt, sondern auch von seiner Vorderseite aus. Über die Höhe, d. h. den Bereich zwischen der Vorderseite und der Rückseite des Wirkwerkzeugs gesehen, wird das Wirkwerkzeug also in zwei Bereichen abgestützt und nicht nur, wie bisher, in einem Bereich.

[0014] Die Klemmdeckelanordnung kann gegenüber existierenden Klemmdeckelanordnungen praktisch unverändert beibehalten werden. Bei der Montage der Klemmdeckelanordnung wird die Unterlage einfach zwischen den Wirkwerkzeugen und der Klemmdeckelanordnung positioniert.

[0015] Beispiele für Materialien mit Verfestigungsmechanismus sind chemisch härtende Polymere und auch Polymere mit Verfestigung durch Erstarren einer Schmelze oder Entweichen eines Lösemittels. Die Deckelnuten können dann vor Ort erzeugt werden. Die Unterlage wird in einem Zustand auf die Wirkwerkzeuge aufgelegt, in der sie noch verformbar ist. Wenn die Klemmdeckelanordnung montiert wird, dann wird die Unterlage auf die Wirkwerkzeuge gepresst, so dass sich die

Deckelnuten automatisch ausbilden. Im Grunde wird ein Teil der Unterlage in den Bereich zwischen den Wirkwerkzeugen verdrängt. Wenn sich dann das Material verfestigt, ergibt sich eine ideale Formanpassung der Unterlage an die Wirkwerkzeuge und die Unterlage kann die Wirkwerkzeuge somit auch formschlüssig stützen. Wenn die Nuten vor Ort erzeugt werden, kann man sich eine mechanische Bearbeitung der Nuten sparen. Die Fertigung ist außerordentlich einfach, weil man keine Doppelpassung berücksichtigen muss, sondern die Positionen der Wirkelemente nur durch die entsprechenden Nuten in der Barre vorgegeben werden. Man kann hierbei in Kauf nehmen, dass die Unterlage nach Lösen der Klemmdeckelanordnung und Austausch einer größeren Anzahl von Wirkwerkzeugen nicht mehr, wie zuvor, auf die Wirkwerkzeuge passt. In diesem Fall muss die Unterlage bei einer erneuten Montage erneuert werden. Die Unterlage ist dann sozusagen als Wegwerfelement ausgebildet. Die Unterlage kann hierbei komplett aus dem Material mit Verfestigungsmechanismus bestehen. Sie kann aber auch eine Beschichtung aus dem Material mit Verfestigungsmechanismus haben.

[0016] Das Material mit Verfestigungsmechanismus erhält erst während der Montage der Klemmdeckelanordnung oder nach der Montage der Klemmdeckelanordnung seine feste Form. Das Material kann chemisch härter sein. Man kann auch vorsehen, dass das Material durch Beaufschlagung mit einer Strahlung, beispielsweise UV-Strahlung aushärtet. Man kann auch vorsehen, dass nach Abziehen einer Schutzfolie eine Polymerreaktion ausgelöst wird. Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

[0017] Vorzugsweise ist die Unterlage mit der Klemmdeckelanordnung verbunden. Dies erleichtert die Montage.

[0018] In einer alternativen Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Unterlage als von der Klemmdeckelanordnung getrenntes Bauelement ausgebildet ist. In diesem Fall ist das Auswechseln der Unterlage einfach.

[0019] Die Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangsgenannten Art dadurch gelöst, dass man die Deckelnuten in einer Unterlage vorsieht, die zwischen der Klemmdeckelanordnung und den Wirkwerkzeugen angeordnet ist, und man die Deckelnuten vor Ort erzeugt, indem man die Wirkwerkzeuge mit einem Material mit Verfestigungsmechanismus abdeckt und das Material auf die Wirkwerkzeuge drückt, so dass das Material auch an die Flanken der Wirkwerkzeuge gelangt, und das Material dann verfestigen lässt.

[0020] Wie oben erläutert, werden die Wirkwerkzeuge dann über ihre Höhe an zwei Bereichen abgestützt, so dass ihre Abstützung stabiler ist als mit einer Abstützung in nur einem Bereich, der beispielsweise von der Rückseite ausgeht.

[0021] Man muss also die Klemmdeckelanordnung selbst nicht verändern.

[0022] Man presst also die Unterlage auf die Wirkwerk-

zeuge, so dass das Material der Unterlage in einen Bereich zwischen den Wirkwerkzeugen vordringen kann und die Wirkwerkzeuge im Bereich der Vorderseite auch an den Flanken umschließt.

[0023] Dies ist eine einfache Möglichkeit, die Deckelnuten vor Ort zu Erzeugen. Die Deckelnuten sind dann sehr genau an die Form eines jeden einzelnen Wirkwerkzeugs angepasst.

[0024] Man verwendet eine Unterlage aus verformbarem Material mit Verfestigungsmechanismus. Die Unterlage kann dann gegebenenfalls nach Austausch einer größeren Anzahl von Wirkwerkzeugen entsorgt werden und bildet damit ein Wegwerfteil.

[0025] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Hierin zeigt die

einzigste Figur eine stark schematisierte Schnittansicht einer Wirkwerkzeugbarre.

[0026] Eine Wirkwerkzeugbarre 1 weist einen Korpus 2 auf, der eine Wirkwerkzeugaufnahme 3 trägt. In der Wirkwerkzeugaufnahme 3 sind eine Reihe von Aufnahmenuten 4 vorgesehen. In jeder Aufnahmenut ist ein Wirkwerkzeug 5 angeordnet. Bei dem Wirkwerkzeug 5 kann es sich beispielsweise um eine Wirknadel oder Arbeitsnadel handeln.

[0027] Jedes Wirkwerkzeug 5 weist eine Rückseite 6, die einem Nutgrund 7 benachbart ist, eine Vorderseite 8 und zwei Flanken 9, 10 auf, wobei die Flanken 9, 10 die Vorderseite 8 und die Rückseite 6 miteinander verbinden.

[0028] Die Wirkwerkzeugaufnahme 3 kann beispielsweise aus einem Kunststoff gebildet sein.

[0029] Die Wirkwerkzeuge 5 werden durch eine Klemmdeckelanordnung 11 in den Aufnahmenuten 4 gesichert. In nicht näher dargestellter Weise kann die Klemmdeckelanordnung 11 dabei mehrere Abschnitte aufweisen, die mit dem Korpus 2 verschraubt sind.

[0030] Zwischen der Klemmdeckelanordnung 11 und den Wirkwerkzeugen 5 ist eine Unterlage 12 vorgesehen. In der Unterlage 12 ist für jedes Wirkwerkzeug 5 eine Deckelnut 13 vorgesehen, in die das jeweilige Wirkwerkzeug 5 mit seiner Vorderseite 8 hinein ragt.

[0031] Die Unterlage 12 hat hierbei eine Beschichtung oder besteht aus einem Material, dass erst während oder nach der Montage der Klemmdeckelanordnung 11 seine feste Form erhält. Bei der Montage der Klemmdeckelanordnung werden durch die Klemmdeckelanordnung Bereiche 14 der Unterlage in Zwischenräume 15 zwischen den Wirkwerkzeugen 5 gedrückt und bedecken dabei ausgehend von der Vorderseite 8 die Flanken 9, 10. Wenn das entsprechende Material der Unterlage 12 verfestigt oder ausgehärtet ist, dann hat die Unterlage 12 eine ideale Formanpassung an die Wirkwerkzeuge 5 erreicht und kann die Wirkwerkzeuge 5 damit auch formschlüssig stützen.

[0032] Nach dem Lösen der Klemmdeckelanordnung

11 kann es vorkommen, dass die Unterlage 12 nicht mehr 100 % auf die Wirkwerkzeuge 5 passt. In diesem Fall muss sie bei einer Wiedermontage erneuert werden. Wenn lediglich einzelne Wirkwerkzeuge 5 ausgewechselt werden, ist dies in der Regel nicht erforderlich.

[0033] Die Unterlage 12 kann entweder mit der Klemmdeckelanordnung 11 verbunden sein oder sie kann als getrenntes Bauelement ausgebildet sein.

[0034] Das Material mit Verfestigungsmechanismus der Unterlage kann zum Beispiel chemisch härten, z. B. kationisch härtende Epoxidharze. Man kann bei einem entsprechenden Material auch eine Klebstoffverfestigung durch Druck erreichen oder man kann eine Schutzfolie abziehen und eine Polyreaktion auslösen. Man kann auch ein Zweikomponentenmaterial verwenden, das erst kurz vor der Montage der Klemmdeckelanordnung an den Wirkwerkzeugen auf die Klemmdeckelanordnung oder die Wirkwerkzeuge aufgebracht wird. Der Verfestigungsmechanismus des Materials schließt sowohl eine chemische Härtung als auch ein physikalisches Abbinden mit ein. Die Verfestigung kann sich auch aus dem Entweichen eines Lösemittels oder dem Erstarren einer Schmelze ergeben.

[0035] Da die Wirkwerkzeuge 5 nun über ihre Höhe an zwei Bereichen abgestützt sind, kann man die Höhe einer jeden Abstützung unter Umständen etwas verringern, also die Aufnahmenuten 3 und die Deckelnuten 13 etwas flacher ausbilden. Durch die hiermit verbundene Materialeinsparung ergibt sich auch eine geringere Masse, was sich wiederum positiv auf das Betriebsverhalten der Kettenwirkmaschine auswirkt.

Patentansprüche

1. Wirkwerkzeugbarre (1) mit Wirkwerkzeugen (5), die in Aufnahmenuten (4) einer Wirkwerkzeugaufnahme angeordnet sind, und mit einer Deckelanordnung (11), die die Wirkwerkzeuge (5) in den Aufnahmenuten (4) sichert, wobei jedes Wirkwerkzeug (5) eine Rückseite (6), die einem Nutgrund (7) benachbart ist, eine Vorderseite (8), die aus der Aufnahmenut (4) herausragt, und zwei Flanken (9, 10) aufweist, die die Vorderseite (8) und die Rückseite (6) miteinander verbinden, und die Deckelanordnung (11) auf die Vorderseite (8) wirkt, wobei die Wirkwerkzeuge (5) mit ihrer Vorderseite (8) jeweils in je eine Deckelnut (13) hineinragen, wobei die Deckelnut (13) in einer Unterlage (12) ausgebildet ist, die zwischen der Deckelanordnung (11) und den Wirkwerkzeugen (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage (12) zumindest im Bereich der Wirkwerkzeuge (5) aus einem verformbaren Material mit Verfestigungsmechanismus gebildet ist, das während oder nach der Montage der Deckelanordnung (11) seine feste Form erhält.

2. Wirkwerkzeugbarre nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Unterlage (12) mit der Deckelanordnung (11) verbunden ist.

3. Wirkwerkzeugbarre nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterlage (12) als von der Deckelanordnung (11) getrenntes Bauelement ausgebildet ist.

4. Verfahren zum Montieren von Wirkwerkzeugen (5) in einer Wirkwerkzeugaufnahme (3) einer Wirkwerkzeugbarre (1), bei dem man die Wirkwerkzeuge (5) in Aufnahmenuten (4) der Wirkwerkzeugaufnahme (3) einlegt und durch eine Deckelanordnung (11) sichert, wobei man die Wirkwerkzeuge (5) an ihrem aus den Aufnahmenuten (4) herausragenden Abschnitt jeweils in Deckelnuten (13) anordnet, wobei man die Deckelnuten (13) in einer Unterlage (12) vorsieht, die zwischen der Deckelanordnung (11) und den Wirkwerkzeugen (5) angeordnet ist, wobei man die Deckelnuten (13) vor Ort erzeugt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelnuten (13) erzeugt werden, indem man die Wirkwerkzeuge (5) mit einem verformbaren Material mit Verfestigungsmechanismus abdeckt und das Material auf die Wirkwerkzeuge (5) drückt, so dass das Material auch an die Flanken (9, 10) der Wirkwerkzeuge gelangt, und das Material dann verfestigen lässt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** man eine Unterlage (12) aus dem Material mit Verfestigungsmechanismus verwendet.

Claims

1. Knitting tool bar (1) having knitting tools (5) which are disposed in receptacle grooves (4) of a knitting tool receptacle, and having a lid assembly (11) which secures the knitting tools (5) in the receptacle grooves (4), wherein each knitting tool (5) has a rear side (6) which is adjacent to a groove base (7), a front side (8) which protrudes from the receptacle groove (4), and two flanks (9, 10) which interconnect the front side (8) and the rear side (6), the lid assembly (11) acting on the front side (8), the knitting tools (5) by way of the front side (8) thereof protrude in each case into one lid groove (13), the lid groove (13) being configured in a sub-base (12) which is disposed between the lid assembly (11) and the knitting tools (5), **characterized in that** the sub-base (12) at least in the region of the knitting tools (5) is formed from a deformable material having a hardening mechanism, and being imparted the fixed shape thereof only during or after the fitting to the lid assembly (11).

2. Knitting tool bar according to Claim 1, **characterized in that** the sub-base (12) is connected to the lid as-

sembly (11).

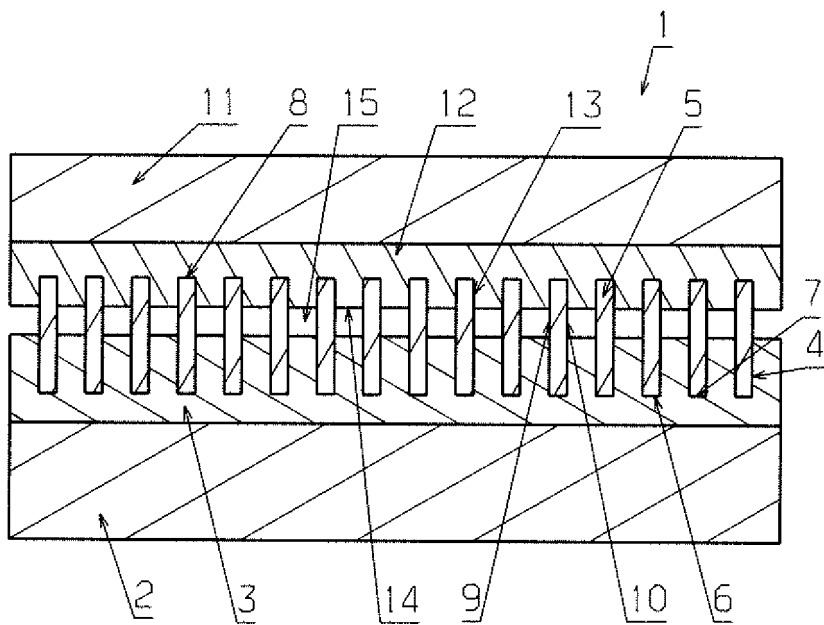
3. Knitting tool bar according to Claim 1, **characterized in that** the sub-base (12) is configured as a construction element that is separate from the lid assembly (11). 5
4. Method for fitting knitting tools (5) in a knitting tool receptacle (3) of a knitting tool bar (1), in which method the knitting tools (5) are placed into receptacle grooves (4) of the knitting tool receptacle (3) and are secured by a lid assembly (11), wherein the knitting tools (5) on the portion thereof that protrudes from the receptacle grooves (4) are in each case disposed in lid grooves (13), wherein the lid grooves (13) are provided in a sub-base (12) which is disposed between the lid assembly (11) and the knitting tools (5), and the lid grooves (13) are produced on site, **characterized in that** the lid grooves (13) are created by covering the knitting tools (5) with a deformable material having a hardening mechanism, and pressing the material onto the knitting tools (5) such that the material also reaches the flanks (9, 10) of the knitting tools, the material then being left to harden. 10 15 20 25
5. Method according to Claim 9, **characterized in that** a sub-base (12) from the material having the hardening mechanism is used. 30

Revendications

1. Barre d'outils de tricotage (1) avec des outils de tricotage (5), qui sont disposés dans des rainures de logement (4) d'un logement d'outil de tricotage, et avec un ensemble formant couvercle (11), qui bloque les outils de tricotage (5) dans les rainures de logement (4), dans laquelle chaque outil de tricotage (5) présente un côté arrière (6), qui est adjacent à une base de rainure (7), un côté avant (8), qui dépasse hors de la rainure de logement (4), et deux flancs (9, 10), qui relient entre eux le côté avant (8) et le côté arrière (6), et l'ensemble formant couvercle (11) agit sur le côté avant (8), dans laquelle les outils de tricotage (5) dépassent par leur côté avant (8) respectivement dans respectivement une rainure de couvercle (13), dans laquelle la rainure de couvercle (13) est réalisée dans un support (12), qui est disposé entre l'ensemble formant couvercle (11) et les outils de tricotage (5), **caractérisée en ce que** le support (12) est formé au moins dans la zone des outils de tricotage (5) à partir d'un matériau déformable avec un mécanisme de solidification, qui obtient pendant ou après le montage de l'ensemble formant couvercle (11) sa forme fixe. 35 40 45 50 55
2. Barre d'outils de tricotage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le support (12) est relié à

l'ensemble formant couvercle (11).

3. Barre d'outils de tricotage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le support (12) est réalisé sous la forme d'un élément de construction séparé de l'ensemble formant couvercle (11).
4. Procédé servant à monter des outils de tricotage (5) dans un logement d'outil de tricotage (3) d'une barre d'outils de tricotage (1), où on place les outils de tricotage (5) dans des rainures de logement (4) du logement de barre de tricotage (3) et on les bloque par un ensemble formant couvercle (11), dans lequel on dispose les outils de tricotage (5) au niveau de leur section dépassant hors des rainures de logement (4) respectivement dans des rainures de couvercle (13), dans lequel on prévoit les rainures de couvercle (13) dans un support (12), qui est disposé entre l'ensemble formant couvercle (11) et les outils de tricotage (5), dans lequel on génère sur site les rainures de couvercle (13), **caractérisé en ce que** les rainures de couvercles (13) sont générées **en ce qu'on** recouvre les outils de tricotage (5) avec un matériau déformable avec un mécanisme de solidification et le matériau exerce une pression sur les outils de tricotage (5) de sorte que le matériau parvienne également jusqu'aux flancs (9, 10) des outils de tricotage, et on laisse alors le matériau se solidifier.
5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'on** utilise un support (12) composé du matériau avec un mécanisme de solidification.



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

- US 2005674 A [0003]
- DD 2169 A [0004]
- EP 0244656 A1 [0005]
- EP 2025786 A1 [0006]
- DE 19855711 C2 [0007]
- DE 4131809 A1 [0008]
- DE 102006004099 B3 [0009]