



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.12.2019 Patentblatt 2019/49

(51) Int Cl.:
D04B 35/02 (2006.01) D04B 15/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18175260.1**

(22) Anmeldetag: **30.05.2018**

(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

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

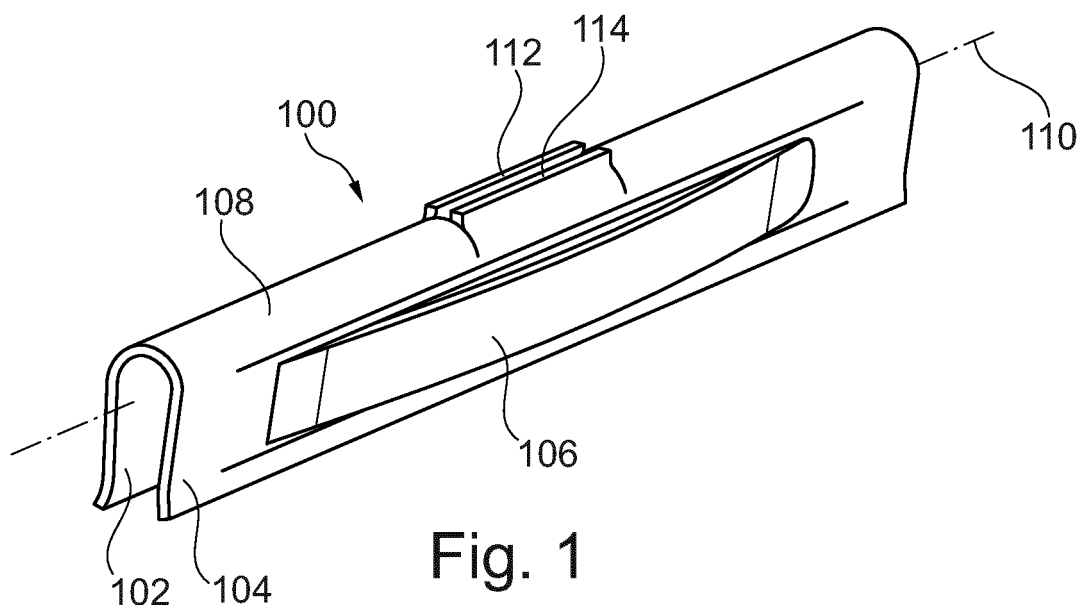
(72) Erfinder:
• **SIMMENDINGER, Roland**
72479 Straßberg, Hohenzollern (DE)
• **SCIORTINO, Gianpaolo**
72461 Albstadt (DE)
• **VEESER, Jürgen**
72362 Nusplingen (DE)

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

(54) **BREMSELEMENT ZUM BREMSEN EINER STRICKELEMENTBEWEGUNG, STRICKELEMENT, STRICKELEMENTTRÄGER, STRICKVORRICHTUNG UND BAUKASTENSYSTEM FÜR EINE STRICKVORRICHTUNG**

(57) Bremsselement (100) zum Bremsen einer Strickelementbewegung in einem Führungskanal, das Bremsselement (100) aufweisend wenigstens einen Verbindungsabschnitt (102, 104) und wenigstens einen Bremsabschnitt, bei dem der wenigstens eine Verbindungsabschnitt (102, 104) zwischen einer Montage-/Demontageposition und einer Halteposition verlagerbar ist, das Bremsselement (100) wenigstens einen Federabschnitt

(108) aufweist und der wenigstens eine Federabschnitt (108) den wenigstens einen Verbindungsabschnitt (102, 104) in Richtung der Halteposition mit einer Federkraft beaufschlagt, sowie Strickelement, Strickelementträger, Strickvorrichtung und Baukastensystem für eine Strickvorrichtung mit wenigstens einem derartigen Bremsselement (100).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bremsselement zum Bremsen einer Strickelementbewegung. Außerdem betrifft die Erfindung ein Strickelement. Außerdem betrifft die Erfindung einen Strickelementträger. Außerdem betrifft die Erfindung eine Strickvorrichtung. Außerdem betrifft die Erfindung ein Baukastensystem für eine Strickvorrichtung.

[0002] Das Dokument US 433747 A betrifft eine federunterstützte Nadel für Strickmaschinen. Die Nadel weist einen Nadelkörper und eine Feder auf. Die Feder ist von dem Nadelkörper gesondert hergestellt und mit dem Nadelkörper lediglich durch Einpassen verbunden.

[0003] Das Dokument US 2024911 A betrifft einen Nadelschaft für Strickmaschinen. Der Nadelschaft weist einen Rücksprung auf, in dem eine flache Feder angeordnet ist. Die Feder ist gebogen oder geformt, um einen oder mehrere Reiblagerflächen an einer oder beiden Seiten des Schafts bereitzustellen. Die Feder überragt die seitlichen Flächen des Schafts teilweise, um mit einer oder beiden Gegenflächen eines Nadelkanals, in dem der Nadelschaft einbaubar ist, zusammenzuwirken. Die Feder ist mit zumindest einem Ende starr an dem Nadelschaft befestigt.

[0004] Das Dokument DE 2043566 A1 betrifft eine Nadel für mit hoher Geschwindigkeit arbeitende Rundstrickmaschinen. Die Nadel weist eine gerade Form auf und ist mit einer nutartigen Vertiefung an einer Seite ihres Schafts versehen, sodass an dieser Stelle des Nadelschafts eine wesentliche Verringerung der Schaftbreite vorliegt. Mit der Nadel ist ein gesondertes Federelement verbunden. Ein Teil des Federelements greift in die nutartige Vertiefung des Nadelschafts ein und ist in dieser Vertiefung unlösbar befestigt.

[0005] Das Dokument DE 2245731 A1 betrifft eine Nadel für Strick- und Wirkmaschinen. Die Nadel weist einen Schieber auf, der in einem zugeordneten Nadelbett-Führungskanal mit Reibung geführt ist. Der Schieber weist einen Führungsteil auf, der zur federnden Anlage gegen die Wände des Nadelbett-Führungskanals leicht gebogen ist.

[0006] Das Dokument DE 3921506 C1 betrifft ein Werkzeug für maschenbildende Maschinen. Das Werkzeug weist einen Schaft auf, der in eine Führungsnut eines Bettes einsetzbar und quer zu seiner Längsrichtung abgebogen. Der Schaft weist wenigstens zwei im Abstand voneinander angeordnete Abbiegungen quer zu seiner Längsrichtung auf, die zu der gleichen Seite hin gerichtet und in einem Bereich vorgesehen sind, der im Betrieb innerhalb der Führungsnut verbleibt.

[0007] Das Dokument EP 2045385 A1 betrifft eine Wirkwerkzeuganordnung und ein Wirkwerkzeug. Die Wirkwerkzeuganordnung weist einen Werkzeughalter und mehrere Wirkwerkzeuge auf. Der Werkzeughalter weist mehrere parallele Nuten auf. Die Wirkwerkzeuge weisen jeweils einen Haltebereich und ein Arbeitsende auf. Die Wirkwerkzeuge sind jeweils mit ihrem Haltebe-

reich in einer der Nuten angeordnet. Zwischen benachbarten Wirkwerkzeugen ist jeweils mindestens ein Füllelement vorgesehen, das zwischen dem Haltebereich und dem Arbeitsende angeordnet ist. Das Füllelement dient dazu, dass sich benachbarte Wirkwerkzeuge bei einem seitlichen Zug, der bei einer Maschenbildung auftreten kann, aneinander abstützen können. Da das Füllelement zwischen dem Haltebereich und dem Arbeitsende angeordnet ist, befindet es sich im montierten Zustand des Wirkwerkzeuges außerhalb der Nuten. Das Füllelement ist auf das Wirkwerkzeug aufgeklipst, aufgeklebt, aufgespritzt, aufgelötet oder aufgeschweißt.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Bremsselement baulich und/oder funktional zu verbessern. Außerdem liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Strickelement baulich und/oder funktional zu verbessern. Außerdem liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genannten Strickelementträger baulich und/oder funktional zu verbessern. Außerdem liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Strickvorrichtung baulich und/oder funktional zu verbessern. Außerdem liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Baukastensystem baulich und/oder funktional zu verbessern.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst mit einem Bremsselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Außerdem wird die Aufgabe gelöst mit einem Strickelement mit den Merkmalen des Anspruchs 9. Außerdem wird die Aufgabe gelöst mit einem Strickelementträger mit den Merkmalen des Anspruchs 15. Außerdem wird die Aufgabe gelöst mit einer Strickvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 21. Außerdem wird die Aufgabe gelöst mit einem Baukastensystem mit den Merkmalen des Anspruchs 23.

[0010] Das Strickelement kann in dem Führungskanal führbar oder geführt sein und eine Strickelementlängsachse aufweisen. Der Führungskanal kann wenigstens eine Führungskanalwand und eine Führungskanallängsachse aufweisen. Die wenigstens eine Führungskanalwand kann mithilfe wenigstens eines Führungssteiges gebildet sein. Die Strickelementlängsachse und die Führungskanallängsachse können zueinander coaxial oder parallel angeordnet sein. Die Strickelementbewegung kann eine Relativbewegung zwischen dem Strickelement und der wenigstens einen Führungskanalwand sein. Die Strickelementbewegung kann eine Bewegung des Strickelements in Strickelementlängsrichtung sein.

[0011] Das Bremsselement kann dazu dienen, eine auf das Strickelement wirkende Bremskraft zu bewirken. Das Bremsselement kann dazu dienen, eine Normalkraft zu bewirken, die unter Berücksichtigung eines Reibungskoeffizienten eine Reibungskraft bewirkt. Es kann gelten: $F_R \leq \mu \cdot F_N$, wobei mit F_R die Reibungskraft, mit μ der Reibungskoeffizient und mit F_N die Normalkraft bezeichnet ist. Das Bremsselement kann zum Erzeugen einer Reibungskraft zwischen dem Strickelement und der wenigstens einen Führungskanalwand zu bewirken. Das Brem-

selement kann dazu dienen, eine vorbestimmte definierte Normalkraft, Reibungskraft und/oder Bremskraft zu bewirken.

[0012] Das Bremsselement kann zur Anordnung an dem Strickelement dienen. Das Bremsselement kann zur auswechselbaren Anordnung an dem Strickelement dienen. Das Bremsselement kann dazu dienen, von oben auf das Strickelement aufgeschoben zu werden. Das Bremsselement kann dazu dienen, von einer Seite auf das Strickelement aufgeschoben zu werden. Das Bremsselement kann zur Anordnung an dem wenigstens einen Führungssteg dienen. Das Bremsselement kann zur auswechselbaren Anordnung an dem wenigstens einen Führungssteg dienen. Das Bremsselement kann dazu dienen, von oben auf den wenigstens einen Führungssteg aufgeschoben zu werden. Das Bremsselement kann dazu dienen, von einer Seite auf den wenigstens einen Führungssteg aufgeschoben zu werden. Das Bremsselement kann eine Bremsselementlängsachse aufweisen. Der wenigstens eine Verbindungsabschnitt kann dazu dienen, das Bremsselement mit dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg zu verbinden.

[0013] Der wenigstens eine Bremsabschnitt kann sich einerseits über den Verbindungsabschnitt an dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg und andererseits an dem wenigstens einen Führungssteg oder dem Strickelement abstützen. Die Normalkraft kann mithilfe des wenigstens einen Bremsabschnitts bewirkbar sein. Der Reibungskoeffizient kann zwischen dem wenigstens einen Bremsabschnitt einerseits und dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg andererseits gelten.

[0014] In der Montage-/Demontageposition des wenigstens einen Verbindungsabschnitts kann das Bremsselement montierbar/demontierbar sein. In der Montage-/Demontageposition des wenigstens einen Verbindungsabschnitts kann das Bremsselement an/von dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg montierbar/demontierbar sein. In der Halteposition des wenigstens einen Verbindungsabschnitts kann das Bremsselement gehalten sein. In der Halteposition des wenigstens einen Verbindungsabschnitts kann das Bremsselement an dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg gehalten sein. In der Halteposition des wenigstens einen Verbindungsabschnitts kann das Bremsselement bei einer Strickelementbewegung sicher gehalten sein.

[0015] Die Federkraft des wenigstens einen Federabschnitts kann bei einem Verlagern des wenigstens einen Verbindungsabschnitts in Richtung der Montage-/Demontageposition zunehmen. Die Federkraft des wenigstens einen Federabschnitts kann bei einem Verlagern des wenigstens einen Verbindungsabschnitts in Halteposition abnehmen. In der Halteposition kann der wenigstens eine Federabschnitt unter Wirkung der Federkraft des wenigstens einen Federabschnitts vorgespannt sein.

[0016] Der wenigstens eine Bremsabschnitt kann an

dem wenigstens einen Verbindungsabschnitt angeordnet sein. Der wenigstens eine Bremsabschnitt kann blattfederartig ausgeführt sein. Der wenigstens eine Bremsabschnitt kann eine zungenartige oder bügelartige Form aufweisen. Der wenigstens eine Bremsabschnitt kann zumindest abschnittsweise bogenförmig ausgeführt sein. Der wenigstens eine Bremsabschnitt kann zumindest abschnittsweise eine vorbestimmte Oberflächengüte aufweisen.

[0017] Der wenigstens eine Verbindungsabschnitt kann eine Reibfläche zur reibschlüssigen Verbindung aufweisen. Der wenigstens eine Verbindungsabschnitt kann eine Reibfläche zur reibschlüssigen Verbindung mit dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg aufweisen. Der wenigstens eine Verbindungsabschnitt kann einen Rastabschnitt zur formschlüssigen Verbindung aufweisen. Der wenigstens eine Verbindungsabschnitt kann einen Rastabschnitt zur formschlüssigen Verbindung mit dem Strickelement oder dem wenigstens einen Führungssteg aufweisen. Der Rastabschnitt kann als Vorsprung ausgeführt sein.

[0018] Das Bremsselement kann wenigstens einen Demontageabschnitt zum demontieren des Bremsselements aufweisen. Der Demontageabschnitt kann wenigstens eine Demontageöffnung und/oder wenigstens einen Demontagehebel aufweisen. Die wenigstens eine Demontageöffnung kann zum Einführen eines Demontagewerkzeugs dienen. Der wenigstens eine Demontagehebel kann als Angriff für ein Demontagewerkzeug dienen. Der wenigstens eine Demontagehebel kann als Angriff für ein zangenartiges Demontagewerkzeug dienen.

[0019] Das Bremsselement kann wenigstens einen ersten Verbindungsabschnitt und wenigstens einen zweiten Verbindungsabschnitt aufweisen und der wenigstens eine Federabschnitt kann den wenigstens einen ersten Verbindungsabschnitt und den wenigstens einen zweiten Verbindungsabschnitt miteinander verbinden. Der wenigstens eine erste Verbindungsabschnitt und wenigstens eine zweite Verbindungsabschnitt können zueinander symmetrisch und voneinander beabstandet angeordnet sein. Das Bremsselement kann einen U-artigen Querschnitt aufweisen. Der wenigstens eine Federabschnitt kann einen Rücken des Bremsselements bilden. Der wenigstens eine erste Verbindungsabschnitt und der wenigstens eine zweite Verbindungsabschnitt können Schenkel bilden. Das Bremsselement kann eine klammerartige Form aufweisen.

[0020] Das Bremsselement kann wenigstens einen ersten Bremsabschnitt und wenigstens einen zweiten Bremsabschnitt aufweisen. Der wenigstens eine erste Bremsabschnitt und der wenigstens eine zweite Bremsabschnitt können zueinander symmetrisch angeordnet sein. Der wenigstens eine erste Bremsabschnitt und der wenigstens eine zweite Bremsabschnitt können zueinander bezüglich einer Mittelebene, in der die Bremsselementlängsachse liegt, symmetrisch angeordnet sein. Der wenigstens eine erste Bremsabschnitt und der we-

nigstens eine zweite Bremsabschnitt können gegeneinander versetzt angeordnet sein. Der wenigstens eine erste Bremsabschnitt und der wenigstens eine zweite Bremsabschnitt können entlang der Bremsselementlängsachse gegeneinander versetzt angeordnet sein.

[0021] Das Bremsselement kann in einem Stanz-Biege-Verfahren hergestellt sein. Das Bremsselement kann aus einem Federstahl hergestellt sein. Das Bremsselement kann in einem Spritzgießverfahren hergestellt sein. Das Bremsselement kann aus einem Kunststoff hergestellt sein.

[0022] Das Strickelement kann ein Strickwerkzeug sein. Das Strickelement kann eine Stricknadel sein. Das Strickelement kann eine Zungennadel sein. Das Strickelement kann eine Sockennadel sein. Das Strickelement kann eine Flachstricknadel sein. Das Strickelement kann eine Feinstrumpfnadel sein. Das Strickelement kann eine Schiebernadel sein. Das Strickelement kann einen Fußabschnitt aufweisen. Das Strickelement kann einen Schaftabschnitt aufweisen. Das Strickelement kann einen Hakenabschnitt aufweisen. Der Schaftabschnitt kann zwischen dem Fußabschnitt und dem Hakenabschnitt angeordnet sein. Zwischen dem Schaftabschnitt und dem Hakenabschnitt kann ein Vorbogen angeordnet sein. Der Schaftabschnitt kann sich entlang der Strickelementlängsachse erstrecken. Das Strickelement kann ein Systemteil sein. Das Strickelement kann ein Sinker sein. Das Strickelement kann eine Platine sein. Das Strickelement kann ein Auswahlteil sein. Das Strickelement kann ein Umhängeteil sein. Das Strickelement kann ein Zwischenschieber sein. Das Strickelement kann ein Selektor sein. Das Strickelement kann ein Niederhalteteil sein. Das Strickelement kann eine sich rechtwinklig zur Strickelementlängsachse erstreckende Breite aufweisen. Das Strickelement kann in Breitenrichtung zwei Seiten aufweisen. Das Strickelement kann eine sich rechtwinklig zur Strickelementlängsachse erstreckende Höhe aufweisen. Das Strickelement kann in Höhenrichtung eine Oberseite und eine Unterseite aufweisen.

[0023] Der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt kann an dem Schaftabschnitt angeordnet sein. Der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt kann im Bereich des Vorbogens angeordnet sein. Der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt kann zumindest abschnittsweise geometrisch komplementär zu dem Bremsselement ausgeführt sein. Das Strickelement kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt einen zumindest abschnittsweise hinterschnittenen Querschnitt aufweisen. Der zumindest abschnittsweise hinterschnittene Querschnitt kann eine V-artige Form aufweisen. Der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt kann an der Oberseite des Strickelements eine größere Breite und an der Unterseite des Strickelements eine geringere Breite aufweisen.

[0024] Das Strickelement kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt wenigstens eine Ausnehmung aufweisen. Die wenigstens eine Ausnehmung kann an wenigstens einer Seite des Strickelements angeordnet sein. Das Strickelement kann an dem wenigstens einen

Aufnahmeabschnitt eine einzige Ausnehmung aufweisen. Die einzige Ausnehmung kann an einer Seite des Strickelements angeordnet sein. Das Strickelement kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt zwei Ausnehmungen aufweisen. Die zwei Ausnehmungen können an beiden Seiten des Strickelements angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können einander gegenüberliegend angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander symmetrisch angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander bezüglich einer Mittelebene, in der die Strickelementlängsachse liegt, symmetrisch angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander versetzt angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander entlang der Strickelementlängsachse versetzt angeordnet sein.

[0025] Das Strickelement kann mehrere Aufnahmeabschnitte und wenigstens einen Abstützabschnitt für den wenigstens einen Bremsabschnitt des Bremsselements aufweisen. Die Aufnahmeabschnitte können von dem wenigstens einen Abstützabschnitt jeweils unterschiedlich beabstandet sein. Die mehrere Aufnahmeabschnitte und der wenigstens eine Abstützabschnitt können funktional zusammenwirken. Die mehrere Aufnahmeabschnitte und der wenigstens eine Abstützabschnitt können derart funktional zusammenwirken, dass ein an einem der mehreren Aufnahmeabschnitte angeordnetes Bremsselement sich mit dem wenigstens einen Bremsabschnitt an dem wenigstens einen Abstützabschnitt abstützt. Eine dann mit dem Bremsselement bewirkbare Bremskraft kann abhängig davon, an welchem der mehreren Aufnahmeabschnitte das Bremsselement angeordnet ist, unterschiedlich sein. Eine dann mit dem Bremsselement bewirkbare Bremskraft kann umso geringer sein, je weiter der Aufnahmeabschnitt, an dem das Bremsselement angeordnet ist, von dem wenigstens einen Abstützabschnitt beabstandet ist. Eine dann mit dem Bremsselement bewirkbare Bremskraft kann umso größer sein, je näher der Aufnahmeabschnitt, an dem das Bremsselement angeordnet ist, an dem wenigstens einen Abstützabschnitt liegt.

[0026] Der Strickelementträger kann mithilfe eines Strickzylinders gebildet sein. Der Strickzylinder kann eine hohlzylindrische Grundform aufweisen. Der Strickelementträger kann radial außenseitig an dem Strickzylinder angeordnet sein. Der Strickelementträger kann mithilfe eines Nadelträgers gebildet sein. Der Strickelementträger kann mithilfe eines Platinenrings gebildet sein. Der Strickelementträger kann mithilfe einer Ripp-scheibe gebildet sein.

[0027] Der wenigstens eine Führungskanal kann sich entlang der Führungskanallängsachse erstrecken. Der wenigstens eine Führungskanal kann eine sich rechtwinklig zur Führungskanallängsachse erstreckende Breite aufweisen. Der wenigstens eine Führungskanal kann in Breitenrichtung zwei Führungskanäle aufweisen. Der wenigstens eine Führungskanal kann eine sich rechtwinklig zur Führungskanallängsachse erstreckende Höhe aufweisen. Der wenigstens eine Führungs-

kanal kann in Höhenrichtung einen Führungskanalboden aufweisen. Der wenigstens eine Führungskanal kann in Höhenrichtung oben offen sein.

[0028] Der wenigstens eine Führungskanal kann zwischen zwei Führungsstegen gebildet sein. Der wenigstens eine Führungssteg kann sich parallel zu der Führungskanallängsachse erstrecken. Der wenigstens eine Führungssteg kann eine sich rechtwinklig zur Führungskanallängsachse erstreckende Breite aufweisen. Der wenigstens eine Führungssteg kann in Breitenrichtung zwei Seiten aufweisen, die Führungskanalwände bilden. Der wenigstens eine Führungssteg kann eine sich rechtwinklig zur Führungskanallängsachse erstreckende Höhe aufweisen. Der wenigstens eine Führungssteg kann in Höhenrichtung eine Führungsstegoberkante aufweisen.

[0029] Der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt kann zumindest abschnittsweise geometrisch komplementär zu dem Bremsselement ausgeführt sein. Der wenigstens eine Führungssteg kann zumindest abschnittsweise geometrisch komplementär zu dem Bremsselement ausgeführt sein.

[0030] Der wenigstens eine Führungssteg kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt einen zumindest abschnittsweise hinterschnittenen Querschnitt aufweisen. Der zumindest abschnittsweise hinterschnittene Querschnitt kann eine V-artige Form aufweisen. Der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt kann an der Oberseite des Strickelements eine größere Breite und an der Unterseite des Strickelements eine geringere Breite aufweisen. Der wenigstens eine Führungssteg kann an seiner Führungsstegoberkante eine größere Breite und an seiner Unterseite eine geringere Breite aufweisen.

[0031] Der wenigstens eine Führungssteg kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt wenigstens eine Ausnehmung aufweisen. Die wenigstens eine Ausnehmung kann an wenigstens einer Seite des wenigstens einen Führungsstegs angeordnet sein. Der wenigstens eine Führungssteg kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt eine einzige Ausnehmung aufweisen. Die einzige Ausnehmung kann an einer Seite des wenigstens einen Führungsstegs angeordnet sein. Der wenigstens eine Führungssteg kann an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt zwei Ausnehmungen aufweisen. Die zwei Ausnehmungen können an beiden Seiten des wenigstens einen Führungsstegs angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können einander gegenüberliegend angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander symmetrisch angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander bezüglich einer Mittelebene des wenigstens einen Führungsstegs symmetrisch angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander versetzt angeordnet sein. Die zwei Ausnehmungen können zueinander in Erstreckungsrichtung der Führungskanallängsachse versetzt angeordnet sein.

[0032] Der wenigstens eine Führungssteg kann mehrere Aufnahmeabschnitte und wenigstens einen Abstützabschnitt für den wenigstens einen Bremsabschnitt des

Bremsselements aufweisen. Die Aufnahmeabschnitte können von dem wenigstens einen Abstützabschnitt jeweils unterschiedlich beabstandet sein. Die mehrere Aufnahmeabschnitte und der wenigstens eine Abstützabschnitt können funktional zusammenwirken. Die mehrere Aufnahmeabschnitte und der wenigstens eine Abstützabschnitt können derart funktional zusammenwirken, dass ein an einem der mehreren Aufnahmeabschnitte angeordnetes Bremsselement sich mit dem wenigstens einen Bremsabschnitt an dem wenigstens einen Abstützabschnitt abstützt. Eine dann mit dem Bremsselement bewirkbare Bremskraft kann abhängig davon, an welchem der mehreren Aufnahmeabschnitte das Bremsselement angeordnet ist, unterschiedlich sein. Eine dann mit dem Bremsselement bewirkbare Bremskraft kann umso geringer sein, je weiter der Aufnahmeabschnitt, an dem das Bremsselement angeordnet ist, von dem wenigstens einen Abstützabschnitt beabstandet ist. Eine dann mit dem Bremsselement bewirkbare Bremskraft kann umso größer sein, je näher der Aufnahmeabschnitt, an dem das Bremsselement angeordnet ist, an dem wenigstens einen Abstützabschnitt liegt.

[0033] Die Strickvorrichtung kann eine Rundstrickmaschine sein. Die Strickvorrichtung kann eine Sockenstrickmaschine sein. Die Strickvorrichtung kann eine Flachstrickmaschine sein. Die Strickvorrichtung kann eine Strumpfstrickmaschine sein. Die Strickvorrichtung kann eine Feinstrumpfstrickmaschine sein. Das wenigstens eine Bremsselement kann an dem wenigstens einen Strickelement austauschbar angeordnet sein. Das wenigstens eine Bremsselement kann an dem wenigstens einen Führungssteg austauschbar angeordnet sein. Das wenigstens eine Strickelement kann austauschbar sein.

[0034] Zwischen dem wenigstens einen Strickelement und dem wenigstens einen Führungssteg kann eine Führungskanalspiel vorgesehen sein. Mithilfe des wenigstens einen Bremsselements kann das Führungskanalspiel kompensiert sein.

[0035] Das wenigstens eine Bremsselement kann derart ausgelegt sein, als Reibpartner der Reibpaarung auf das wenigstens eine Strickelement eine vorbestimmte Bremskraft und/oder ein vorbestimmtes Bremskraftprofil über einen Bewegungsweg des wenigstens einen Strickelements zu bewirken.

[0036] Die Bremsselemente des Baukastensystems können jeweils für unterschiedliche Führungskanalspiele ausgelegt sein. Die Bremsselemente des Baukastensystems können jeweils zum Bewirken unterschiedlicher Normalkräfte ausgelegt sein. Die Bremsselemente des Baukastensystems können jeweils zum Bewirken unterschiedlicher Bremskräfte ausgelegt sein.

[0037] 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.

[0038] Mit der Erfindung wird eine Prozesssicherheit erhöht. Ein Maschenbild wird optimiert. Eine Warenqualität wird erhöht. Eine Gleichmäßigkeit wird erhöht. Ein

Kostenaufwand wird reduziert. Eine Produktivität wird erhöht.

[0039] 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.

[0040] Es zeigen schematisch und beispielhaft:

- Fig. 1 ein Bremsselement zum Bremsen einer Strickelementbewegung in einem Führungskanal mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten,
- Fig. 2 ein Bremsselement zum Bremsen einer Strickelementbewegung in einem Führungskanal mit gegeneinander versetzt angeordneten Bremsabschnitten,
- Fig. 3 ein Strickelement mit einem Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme eines Bremsselements mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten,
- Fig. 4 ein Strickelement mit einem Bremsselement mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten,
- Fig. 5 ein Strickelement mit einem Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme eines Bremsselements mit gegeneinander versetzt angeordneten Bremsabschnitten,
- Fig. 6 ein Strickelement mit einem Bremsselement mit gegeneinander versetzt angeordneten Bremsabschnitten,
- Fig. 7 ein Bremsselement und ein Strickelement mit mehreren Aufnahmeabschnitten für das Bremsselement,
- Fig. 8 ein Strickelement mit einem unterschiedlich positionierten Bremsselement,
- Fig. 9 einen Strickelementträger mit Aufnahmeabschnitten zur Aufnahme von Bremsselementen,
- Fig. 10 einen Strickelementträger mit Bremsselementen und
- Fig. 11 eine Strickvorrichtung mit einem Strickelementträger mit Bremsselementen und Strickelementen.

[0041] Fig. 1 zeigt ein Bremsselement 100 zum Bremsen einer Strickelementbewegung in einem Führungskanal mit zwei Verbindungsabschnitten 102, 104, zwei zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten, wie 106, und einem Federabschnitt 108.

[0042] Das Bremsselement 100 dient dazu, eine Bremskraft für ein Strickelement zu bewirken. Dazu kann das Bremsselement 100 an einem Strickelement oder an einem dem Strickelement zugeordneten Führungssteg eines Strickelementträgers angeordnet werden.

[0043] Das Bremsselement 100 ist beispielsweise in einem Stanz-Biege-Verfahren aus einem Federstahl hergestellt. Das Bremsselement 100 weist eine klammerartige Form mit einer Bremsselementlängsachse 110 und einem U-artigen Querschnitt mit einem Rückenabschnitt und zwei Schenkelabschnitten auf. Die Schenkelabschnitte laufen ausgehend von dem Rückenabschnitt leicht zusammen. Die freien Enden der Schenkelabschnitte weisen leicht voneinander weg.

[0044] Die Schenkelabschnitte bilden die Verbindungsabschnitte 102, 104. Die Bremsabschnitte 106 sind an den Schenkelabschnitten angeordnet. Der Rückenabschnitt bildet den Federabschnitt 108. Die Verbindungsabschnitte 102, 104 sind zwischen einer Montage-/Demontageposition und einer Halteposition verlagert und mithilfe des Federabschnitts 108 in Richtung der Halteposition mit einer Federkraft beaufschlagt.

[0045] Wenn die Verbindungsabschnitte 102, 104 in die Montage-/Demontageposition verlagert sind, ist das Bremsselement 100 montierbar und/oder demontierbar. Wenn die Verbindungsabschnitte 102, 104 in die Halteposition verlagert sind, kann das Bremsselement 100 an einem Strickelement oder an einem dem Strickelement zugeordneten Führungssteg eines Strickelementträgers vorgespannt gehalten sein.

[0046] In der mit Fig. 1 gezeigten Ansicht ist nur einer der beiden Bremsabschnitte 106 ersichtlich. Die Bremsabschnitte 106 sind blattfederartig ausgeführt und stehen außenseitig bogenförmig über die Verbindungsabschnitte 102, 104 über. Die Bremsabschnitte 106 sind mit ihren beiden Enden mit den Verbindungsabschnitten 102, 104 verbunden.

[0047] Das Bremsselement 100 weist Demontagehebel 112, 114 zum demontieren des Bremsselements 100 auf. Der Demontagehebel 112, 114 können mithilfe eines zangenartigen Demontagewerkzeugs gegeneinander zusammengedrückt werden, sodass die mit den Schenkelabschnitten gebildete Verbindungsabschnitte 102, 104 dann auseinandergespreizt werden.

[0048] Fig. 2 zeigt ein Bremsselement 200 zum Bremsen einer Strickelementbewegung in einem Führungskanal mit zwei Verbindungsabschnitten 202, 204, zwei gegeneinander versetzt angeordneten Bremsabschnitten 206, 208 und einem Federabschnitt 210.

[0049] Die Bremsabschnitte 206, 208 sind blattfederartig ausgeführt und erstrecken sich ausgehend von den Verbindungsabschnitten 202, 204 in Längsrichtung. Die Bremsabschnitte 206, 208 stehen außenseitig bogenförmig über die Verbindungsabschnitte 202, 204 über. Die Bremsabschnitte 206, 208 sind jeweils mit einem Ende mit den Verbindungsabschnitten 202, 204 verbunden und weisen jeweils ein freies Ende auf, das gleitend an einem Strickelement oder an einem dem Strickelement zugeordneten Führungssteg eines Strickelementträgers anliegen kann. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

[0050] Fig. 3 zeigt ein als Stricknadel ausgeführtes Strickelement 300 mit einem Fußabschnitt 302, einem

Schaftabschnitt 304 und einem Hakenabschnitt 306. Der Schaftabschnitt 304 ist zwischen dem Fußabschnitt 302 und dem Hakenabschnitt 306 angeordnet. Der Schaftabschnitt 304 erstreckt sich entlang einer Strickelementlängsachse 308. Das Strickelement 300 dient zur Führung in einem Führungskanal eines Strickelementträgers.

[0051] Das Strickelement 300 weist an dem Schaftabschnitt 304 einen Aufnahmeabschnitt 310 zur Aufnahme eines Bremslements mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten, wie Bremslement 100 gemäß Fig. 1, auf. Das Strickelement 300 weist an dem Aufnahmeabschnitt 310 zwei Ausnehmungen, wie 312, auf. Die Ausnehmungen 312 sind an beiden Seiten des Strickelements einander gegenüberliegend und zueinander symmetrisch angeordnet. Der Aufnahmeabschnitt 310 weist einen V-artig hinterschnittenen Querschnitt auf.

[0052] Fig. 4 zeigt das Strickelement 300 mit einem Bremslement 314, wie Bremslement 100 gemäß Fig. 1, mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten, wie 316. Das Bremslement 314 ist an dem Aufnahmeabschnitt 310 angeordnet. Verbindungsabschnitte, wie 318, des Bremslements 314 sind in den Ausnehmungen 312 aufgenommen. Das Bremslement 314 ist an dem Aufnahmeabschnitt 310 form- und reibschlüssig gehalten. Die Bremsabschnitte 316 stehen seitlich bogenförmig über das Strickelement 300 über. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 und Fig. 3 sowie auf die zugehörige Beschreibung verwiesen.

[0053] Fig. 5 zeigt ausschnittsweise ein als Stricknadel ausgeführtes Strickelement 400 mit einem Fußabschnitt 402, einem Schaftabschnitt 404 und einem Hakenabschnitt. Der Schaftabschnitt 404 ist zwischen dem Fußabschnitt 402 und dem Hakenabschnitt angeordnet. Der Schaftabschnitt 404 erstreckt sich entlang einer Strickelementlängsachse 406. Das Strickelement 400 dient zur Führung in einem Führungskanal eines Strickelementträgers.

[0054] Das Strickelement 400 weist an dem Schaftabschnitt 404 einen Aufnahmeabschnitt 406 zur Aufnahme eines Bremslements mit gegeneinander versetzt angeordneten Bremsabschnitten, wie Bremslement 200 gemäß Fig. 2, auf. Das Strickelement 400 weist an dem Aufnahmeabschnitt 408 zwei Ausnehmungen 410, 412 auf. Die Ausnehmungen 410, 412 sind an beiden Seiten des Strickelements einander gegenüberliegend und zueinander entlang der Strickelementlängsachse 406 versetzt angeordnet.

[0055] Fig. 6 zeigt das Strickelement 400 mit einem Bremslement 414, wie Bremslement 200 gemäß Fig. 2, mit gegeneinander versetzt angeordneten Bremsabschnitten 416, 418. Das Bremslement 414 ist an dem Aufnahmeabschnitt 408 angeordnet. Die Verbindungsabschnitte, wie 420, des Bremslements 414 sind in den Ausnehmungen 410, 412 aufgenommen. Das Bremslement 414 ist an dem Aufnahmeabschnitt 408 form- und reibschlüssig gehalten. Die Bremsabschnitte 416, 418

stehen seitlich bogenförmig über das Strickelement 400 über. Die freien Enden der Bremsabschnitte 416, 418 liegen gleitend an einem Strickelement 400 an. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 2 und Fig. 5 sowie auf die zugehörige Beschreibung verwiesen.

[0056] Fig. 7 zeigt ein Bremslement 500 und ein als Stricknadel ausgeführtes Strickelement 502 mit drei Aufnahmeabschnitten 504, 506, 508 für das Bremslement 500 in seitlicher Ansicht und in Draufsicht.

[0057] Das Bremslement 500 weist zwei Verbindungsabschnitte 510, 512 zwei zueinander symmetrisch angeordnete Bremsabschnitte 514, 516 und einen Federabschnitt 518 auf. Die Bremsabschnitte 514, 516 sind blattfederartig ausgeführt und erstrecken sich ausgehend von den Verbindungsabschnitten 510, 512 in Längsrichtung. Die Bremsabschnitte 514, 516 stehen außenseitig bogenförmig über die Verbindungsabschnitte 510, 512 über. Die Bremsabschnitte 514, 516 sind jeweils mit einem Ende mit den Verbindungsabschnitten 510, 512 verbunden und weisen jeweils ein freies Ende auf, das gleitend an dem Strickelement 502 anliegen kann.

[0058] Das Strickelement 500 weist einen Schaftabschnitt 520 auf. Die Aufnahmeabschnitte 504, 506, 508 sind an dem Schaftabschnitt 520 angeordnet. Der Schaftabschnitt 520 weist im Bereich der Aufnahmeabschnitte 504, 506, 508 eine reduzierte Breite auf. Die Aufnahmeabschnitte 504, 506, 508 sind mithilfe von rückseitigen Ausnehmungen gebildet. Das Strickelement 500 weist einen an dem Schaftabschnitt 520 angeordneten Abstützabschnitt 522 auf. An dem Abstützabschnitt 522 weist der Schaftabschnitt 520 ausgehend von dem Bereich mit reduzierter Breite eine keilartig ansteigende Breite auf. Der Aufnahmeabschnitt 504, ist von dem Abstützabschnitt 522 weit beabstandet. Der Aufnahmeabschnitt 506 weist von dem Abstützabschnitt 522 einen mittleren Abstand auf. Der Aufnahmeabschnitt 508 ist von dem Abstützabschnitt 522 gering beabstandet.

[0059] Fig. 8 zeigt das Strickelement 502 jeweils mit unterschiedlich positioniertem Bremslement 500. Wenn das Bremslement 500 an dem Aufnahmeabschnitt 506 angeordnet ist, liegen die freien Enden der Bremsabschnitte 514, 516 an dem Bereich des Schaftabschnitts 520 mit reduzierter Breite an. Wenn das Bremslement 500 an dem Aufnahmeabschnitt 508 angeordnet ist, liegen die freien Enden der Bremsabschnitte 514, 516 an dem Abstützabschnitt 522 mit etwas erweiterter Breite an. Wenn das Bremslement 500 an dem Aufnahmeabschnitt 510 angeordnet ist, liegen die freien Enden der Bremsabschnitte 514, 516 an dem Abstützabschnitt 522 mit stark erweiterter Breite an.

[0060] Fig. 9 zeigt einen Strickelementträger 600 mit Aufnahmeabschnitten, wie 602, 604, zur Aufnahme von Bremslementen. Der Strickelementträger 600 ist mithilfe eines hohlzylindrischen Strickzylinders gebildet und radial außenseitig an dem Strickzylinder angeordnet.

[0061] Der Strickelementträger 600 weist Führungsstege, wie 606, 608, auf. Die Führungsstege 606, 608 begrenzen seitlich Führungskanäle, wie 610. Die Füh-

rungskanäle 610 dienen zum Führen von Strickelementen und erstrecken sich jeweils entlang einer Führungskanallängsachse 612.

[0062] Die Aufnahmeabschnitte 602, 604 sind an den Führungsstegen 606, 608 angeordnet und dienen zur Aufnahme von Bremsselementen mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten, wie Bremsselement 100 gemäß Fig. 1, auf. Die Führungsstege 606, 608 weisen jeweils an dem Aufnahmeabschnitt 602, 604 zwei Ausnehmungen auf. Die Ausnehmungen sind an beiden Seiten des Strickelements einander gegenüberliegend und zueinander symmetrisch angeordnet. Der Aufnahmeabschnitt weist einen V-artig hinterschnittenen Querschnitt auf.

[0063] Fig. 10 zeigt den Strickelementträger 600 mit Bremsselementen, wie 614, 616, wie Bremsselement 100 gemäß Fig. 1, mit zueinander symmetrisch angeordneten Bremsabschnitten. Die Bremsselemente 614, 616 sind an den Aufnahmeabschnitten 602, 604 angeordnet. Verbindungsabschnitte der Bremsselemente 614, 616 sind in den Ausnehmungen aufgenommen. Die Bremsselemente 614, 616 sind an den Aufnahmeabschnitten 602, 604 form- und reibschlüssig gehalten. Die Bremsabschnitte stehen seitlich bogenförmig über die Führungsstege 606, 608 über. Im Übrigen wird ergänzend insbesondere auf Fig. 1 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

[0064] Fig. 11 zeigt eine Strickvorrichtung 700 mit einem Strickelementträger 702, wie Strickelementträger 600 gemäß Fig. 9 und Fig. 10, mit Bremsselementen, wie 704, 706, wie Bremsselement 100 gemäß Fig. 1, und Strickelementen.

[0065] Die Bremsselemente 704, 706 sind an Führungsstegen, wie 708, 710, des Strickelementträgers 702 angeordnet. Zwischen den Führungsstegen 708, 710 sind Führungskanäle, wie 712, gebildet. In den Führungskanälen 712 sind als Stricknadel ausgeführte Strickelemente 714 entlang einer Führungskanallängsachse verschiebbar geführt.

[0066] Bremsabschnitte der Bremsselemente 704, 706 liegen vorgespannt an den Strickelementen 714 an und bilden mit den Strickelementen 714 Reibpaarungen. Damit werden auf die Strickelemente 714 Bremskräfte bewirkt. Die Bremsselemente 704, 706 bewirken jeweils eine vorbestimmte definierte Bremskraft und/oder ein vorbestimmtes definiertes Bremskraftprofil über einen Bewegungsweg der Strickelemente 714.

[0067] Die Bremsselemente 704, 706 sind gegen andere Bremsselemente austauschbar, um eine vorbestimmte definierte Bremskraft und/oder ein vorbestimmtes definiertes Bremskraftprofil über einen Bewegungsweg der Strickelemente 714 zu ändern oder wieder herzustellen. Die Strickvorrichtung 700 mit dem Strickelementträger 702, den Bremsselementen 704, 706 und den Strickelementen 714 bildet ein Baukastensystem.

Bezugszeichenliste	
100	Bremsselement
102	Verbindungsabschnitt
104	Verbindungsabschnitt
106	Bremsabschnitt
108	Federabschnitt
110	Bremsselementlängsachse
112	Demontagehebel
114	Demontagehebel
200	Bremsselement
202	Verbindungsabschnitt
204	Verbindungsabschnitt
206	Bremsabschnitt
208	Bremsabschnitt
210	Federabschnitt
300	Strickelement
302	Fußabschnitt
304	Schaftabschnitt
306	Hakenabschnitt
308	Strickelementlängsachse
310	Aufnahmeabschnitt
312	Ausnehmung
314	Bremsselement
316	Bremsabschnitt
318	Verbindungsabschnitt
400	Strickelement
402	Fußabschnitt
404	Schaftabschnitt
406	Strickelementlängsachse
408	Aufnahmeabschnitt
410	Ausnehmung
412	Ausnehmung
414	Bremsselement
416	Bremsabschnitt
418	Bremsabschnitt
420	Verbindungsabschnitt

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
500	Bremselement
502	Strickelement
504	Aufnahmeabschnitt
506	Aufnahmeabschnitt
508	Aufnahmeabschnitt
510	Verbindungsabschnitt
512	Verbindungsabschnitt
514	Bremsabschnitt
516	Bremsabschnitt
518	Federabschnitt
520	Schaftabschnitt
522	Abstützabschnitt
600	Strickelementträger
602	Aufnahmeabschnitt
604	Aufnahmeabschnitt
606	Führungssteg
608	Führungssteg
610	Führungskanal
612	Führungskanal längsachse
614	Bremselement
616	Bremselement
700	Strickvorrichtung
702	Strickelementträger
704	Bremselement
706	Bremselement
708	Führungssteg
710	Führungssteg
712	Führungskanal
714	Strickelement

Patentansprüche

1. Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) zum Bremsen einer Strickelementbewegung in einem Führungskanal (610, 712), das Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) aufweisend wenigstens einen Verbindungsabschnitt (102, 104, 202, 204, 318, 420, 510, 512) und

wenigstens einen Bremsabschnitt (106, 206, 208, 316, 414, 416, 514, 516), **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Verbindungsabschnitt (102, 104, 202, 204, 318, 420, 510, 512) zwischen einer Montage-/Demontageposition und einer Halteposition verlagerbar ist, das Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) wenigstens einen Federabschnitt (108, 210, 518) aufweist und der wenigstens eine Federabschnitt (108, 210, 518) den wenigstens einen Verbindungsabschnitt (102, 104, 202, 204, 318, 420, 510, 512) in Richtung der Halteposition mit einer Federkraft beaufschlagt.

2. Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Bremsabschnitt (106, 206, 208, 316, 414, 416, 514, 516) an dem wenigstens einen Verbindungsabschnitt (102, 104, 202, 204, 318, 420, 510, 512) angeordnet ist.
3. Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Verbindungsabschnitt (102, 104, 202, 204, 318, 420, 510, 512) eine Reibfläche und/oder einen Rastabschnitt zur reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung aufweist.
4. Bremselement (100, 314, 614, 616, 704, 706) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bremselement (100, 314, 614, 616, 704, 706) wenigstens einen Demontageabschnitt zum demontieren des Bremselements (100, 314, 614, 616, 704, 706) aufweist.
5. Bremselement (100, 314, 614, 616, 704, 706) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Demontageabschnitt wenigstens eine Demontageöffnung und/oder wenigstens einen Demontagehebel (112, 114) aufweist.
6. Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) wenigstens einen ersten Verbindungsabschnitt (102, 202, 510) und wenigstens einen zweiten Verbindungsabschnitt (104, 204, 318, 420, 512) aufweist und der wenigstens eine Federabschnitt (108, 210, 518) den wenigstens einen ersten Verbindungsabschnitt (102, 202, 510) und den wenigstens einen zweiten Verbindungsabschnitt (104, 204, 318, 420, 512) miteinander verbindet.
7. Bremselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine erste Verbindungs-

abschnitt (102, 202, 510) und der wenigstens eine zweite Verbindungsabschnitt (104, 204, 318, 420, 512) zueinander symmetrisch und voneinander beabstandet angeordnet sind.

8. Bremsselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bremsselement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) wenigstens einen ersten Bremsabschnitt (206, 416, 514) und wenigstens einen zweiten Bremsabschnitt (106, 208, 316, 418, 516) aufweist und der wenigstens eine erste Bremsabschnitt (206, 416, 514) und der wenigstens eine zweite Bremsabschnitt (106, 208, 316, 418, 516) zueinander symmetrisch oder gegeneinander versetzt angeordnet sind.
9. Strickelement (300, 400, 502), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strickelement (300, 400, 502) wenigstens einen Aufnahmeabschnitt (310, 408, 504, 506, 508) zur Aufnahme eines Bremsselements (100, 200, 314, 414, 500) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8 aufweist.
10. Strickelement (300, 400, 502) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt (310, 408, 504, 506, 508) zumindest abschnittsweise geometrisch komplementär zu dem Bremsselement (100, 200, 314, 414, 500) ausgeführt ist.
11. Strickelement (300, 400, 502) nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strickelement an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt (310, 408, 504, 506, 508) einen zumindest abschnittsweise hinterschnittenen Querschnitt aufweist.
12. Strickelement (300, 400, 502) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest abschnittsweise hinterschnittene Querschnitt eine V-artige Form aufweist.
13. Strickelement (300, 400, 502) nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strickelement (300, 400, 502) an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt (310, 408, 504, 506, 508) wenigstens eine Ausnehmung (312, 410, 412) aufweist.
14. Strickelement (502) nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strickelement (502) mehrere Aufnahmeabschnitte (504, 506, 508) und wenigstens einen Abstützabschnitt (522) für den wenigstens einen Bremsabschnitt (514, 516) des wenigstens einen Bremsselements (500) aufweist und die Aufnahme-

abschnitte (504, 506, 508) von dem wenigstens einen Abstützabschnitt (522) jeweils unterschiedlich beabstandet sind.

- 5 15. Strickelementträger (600, 702) aufweisend wenigstens einen Führungssteg (606, 608, 708, 710) und wenigstens einen Führungskanal (610, 712) zum Führen wenigstens eines Strickelements, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Führungssteg (606, 608, 708, 710) wenigstens einen Aufnahmeabschnitt (602, 604) zur Aufnahme eines Bremsselements (100, 200, 500, 614, 616, 704, 706) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8 aufweist.
- 10 16. Strickelementträger (600, 702) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Aufnahmeabschnitt (602, 604) zumindest abschnittsweise geometrisch komplementär zu dem Bremsselement (100, 200, 500, 614, 616, 704, 706) ausgeführt ist.
- 15 17. Strickelementträger (600, 702) nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Führungssteg (606, 608, 708, 710) an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt (602, 604) einen zumindest abschnittsweise hinterschnittenen Querschnitt aufweist.
- 20 18. Strickelementträger (600, 702) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest abschnittsweise hinterschnittene Querschnitt eine V-artige Form aufweist.
- 25 19. Strickelementträger (600, 702) nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Führungssteg (606, 608, 708, 710) an dem wenigstens einen Aufnahmeabschnitt (602, 604) wenigstens eine Ausnehmung aufweist.
- 30 20. Strickelementträger nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strickelementträger mehrere Aufnahmeabschnitte und wenigstens einen Abstützabschnitt für den wenigstens einen Bremsabschnitt des wenigstens einen Bremsselements (500) aufweist und die Aufnahmeabschnitte von dem wenigstens einen Abstützabschnitt jeweils unterschiedlich beabstandet sind.
- 35 21. Strickvorrichtung (700), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strickvorrichtung (700) einen Strickelementträger (600, 702) nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 20 und/oder wenigstens ein Strickelement (300, 400, 502) nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 14 sowie wenigstens ein Brems-
- 40
- 45
- 50
- 55

lement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706)
nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8 auf-
weist, wobei das wenigstens eine Bremsselement
(100, 200, 314, 414, 500) an dem wenigstens einen
Strickelement (300, 400, 502) angeordnet ist und der 5
wenigstens eine Bremsabschnitt (106, 206, 208,
316, 414, 416, 514, 516) des wenigstens einen
Bremsselements (100, 200, 314, 414, 500) mit dem
wenigstens einen Führungssteg des Strickelement-
trägers eine Reibpaarung bildet und/oder das we- 10
nigstens eine Bremsselement (614, 616, 704, 706)
an dem wenigstens einen Führungssteg (606, 608,
708, 710) des Strickelementträgers (600, 702) an-
geordnet ist und der wenigstens eine Bremsab- 15
schnitt des wenigstens einen Bremsselements (614,
616, 704, 706) mit dem wenigstens einen Strickele-
ment (714) eine Reibpaarung bildet.

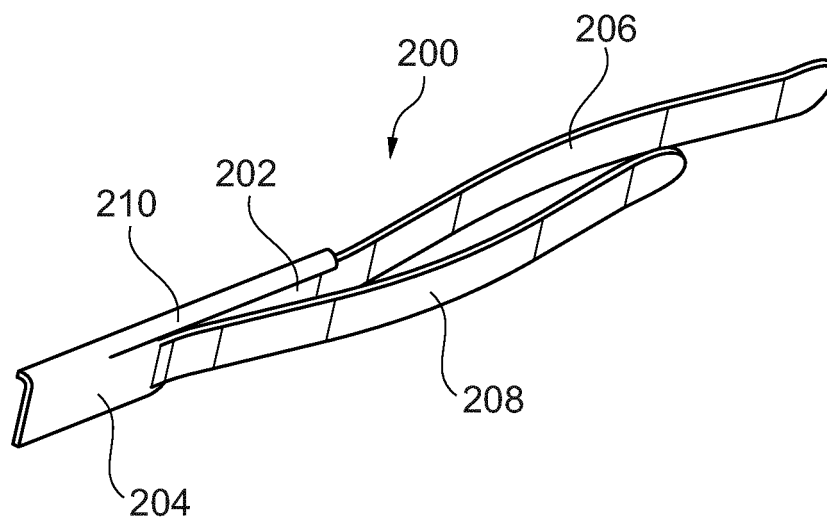
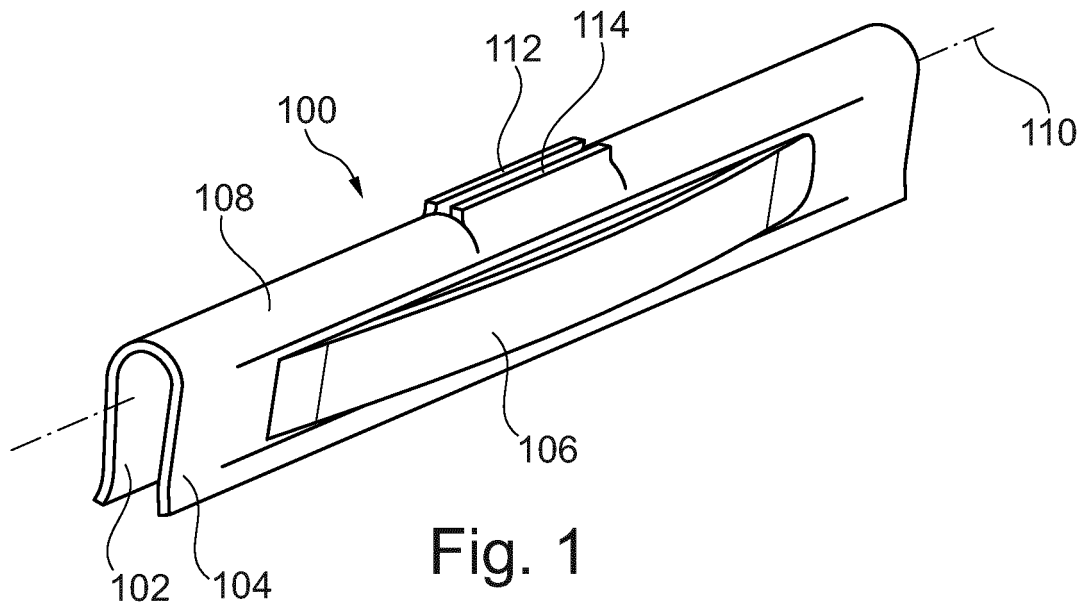
22. Strickvorrichtung (700) nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Brem- 20
selement (100, 200, 314, 414, 500, 614, 616, 704,
706) derart ausgelegt ist, als Reibpartner der Reib-
paarung auf das wenigstens eine Strickelement
(300, 400, 502, 714) eine vorbestimmte Bremskraft
und/oder ein vorbestimmtes Bremskraftprofil über 25
einen Bewegungsweg des wenigstens einen Strick-
elements (300, 400, 502, 714) zu bewirken.

23. Baukastensystem für eine Strickvorrichtung (700),
dadurch gekennzeichnet, dass das Baukasten- 30
system einen Strickelementträger (600, 702) nach
wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 20 und/oder
wenigstens ein Strickelement (300, 400, 502, 714)
nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 14 so-
wie Bremsselemente (100, 200, 314, 414, 500, 614, 35
616, 704, 706) nach wenigstens einem der Ansprü-
che 1 bis 8 aufweist, wobei die Bremsselemente (100,
200, 314, 414, 500, 614, 616, 704, 706) jeweils un-
terschiedlich ausgelegt und bedarfsweise zur Anord-
nung an dem wenigstens einen Führungssteg (606, 40
608, 708, 710) des Strickelementträgers (600, 702)
und/oder an dem wenigstens einen Strickelement
(300, 400, 502, 714) auswählbar sind.

45

50

55



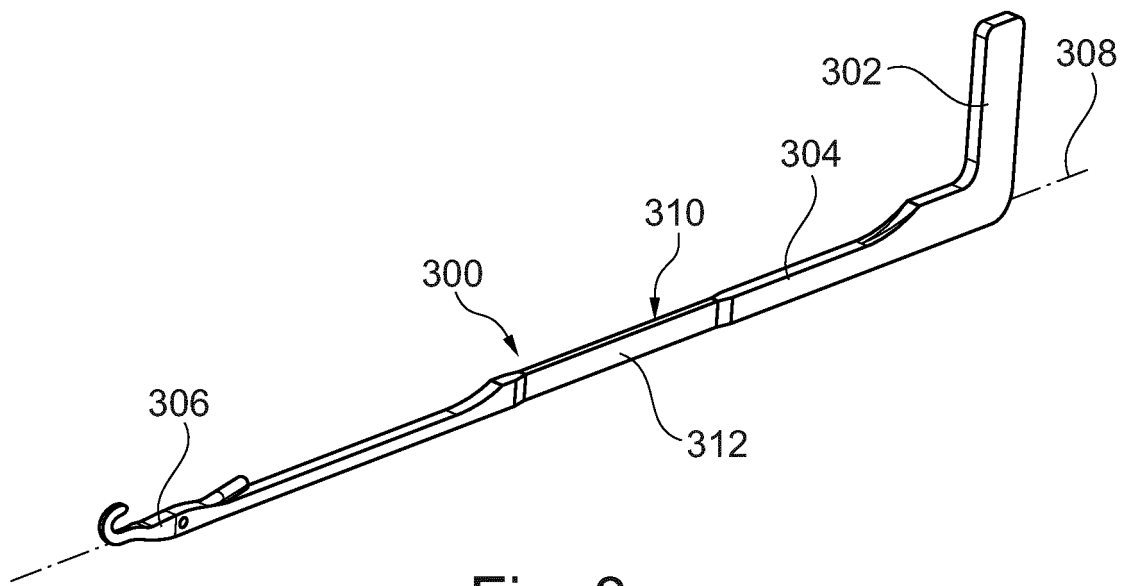


Fig. 3

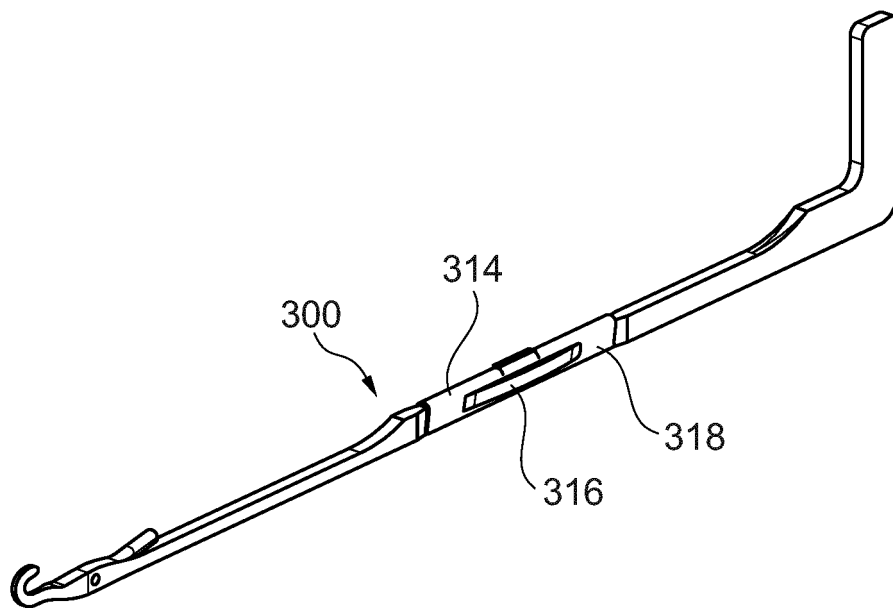
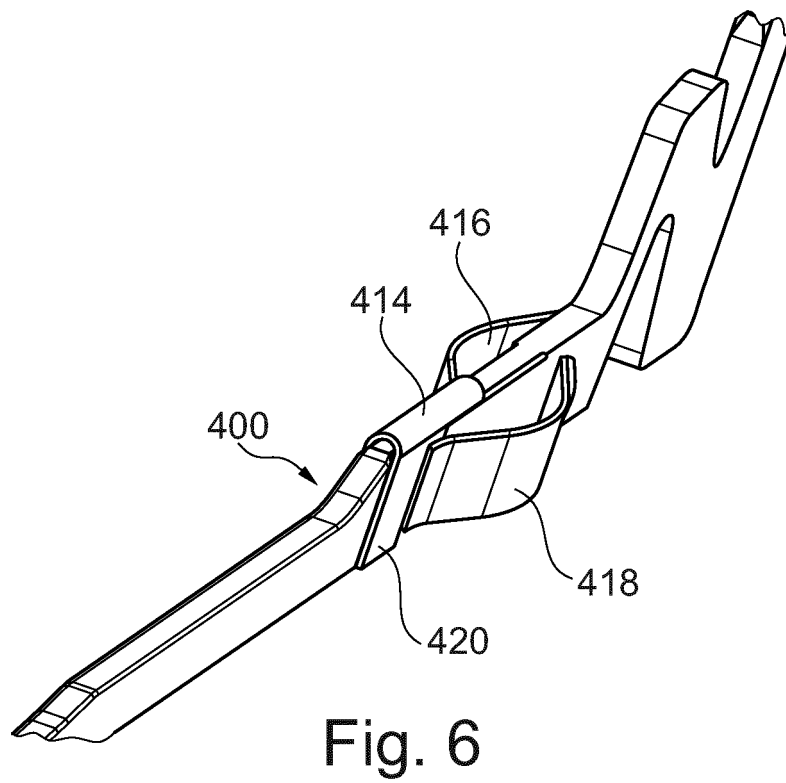
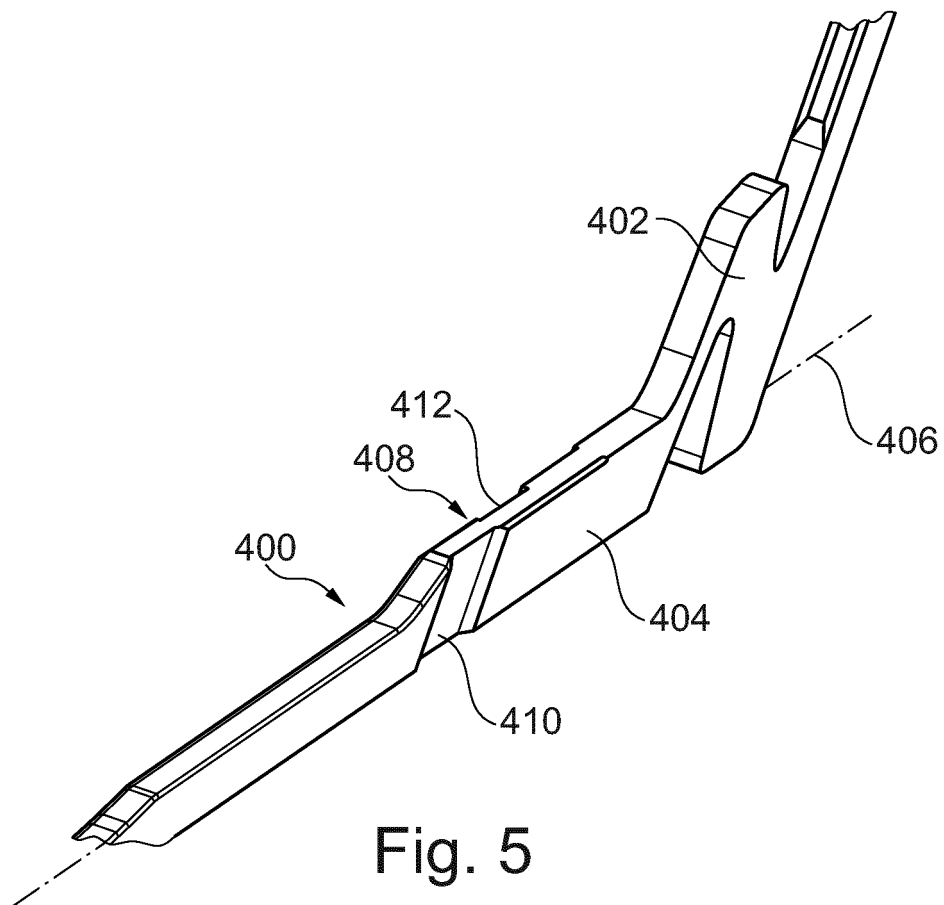


Fig. 4



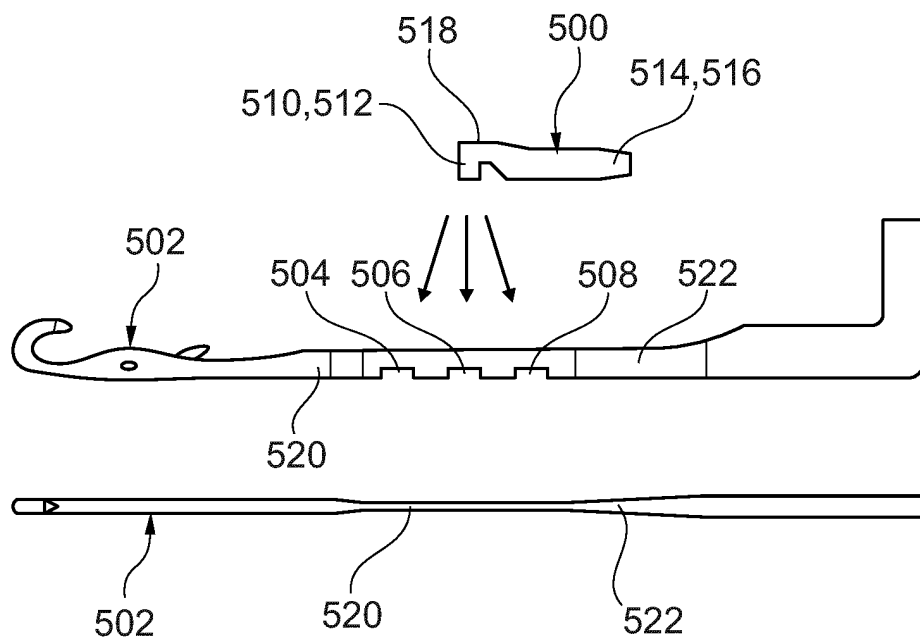


Fig. 7

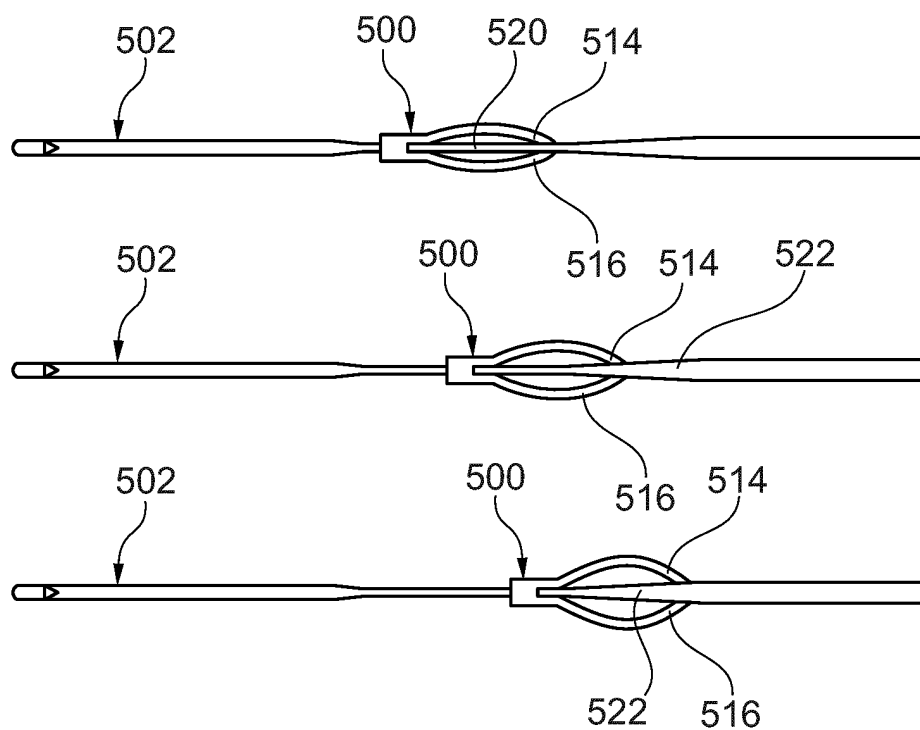


Fig. 8

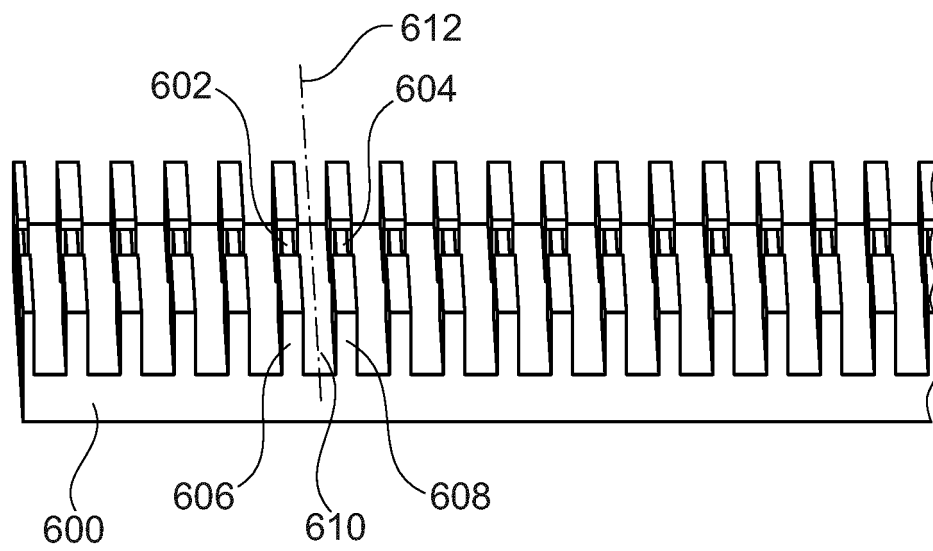


Fig. 9

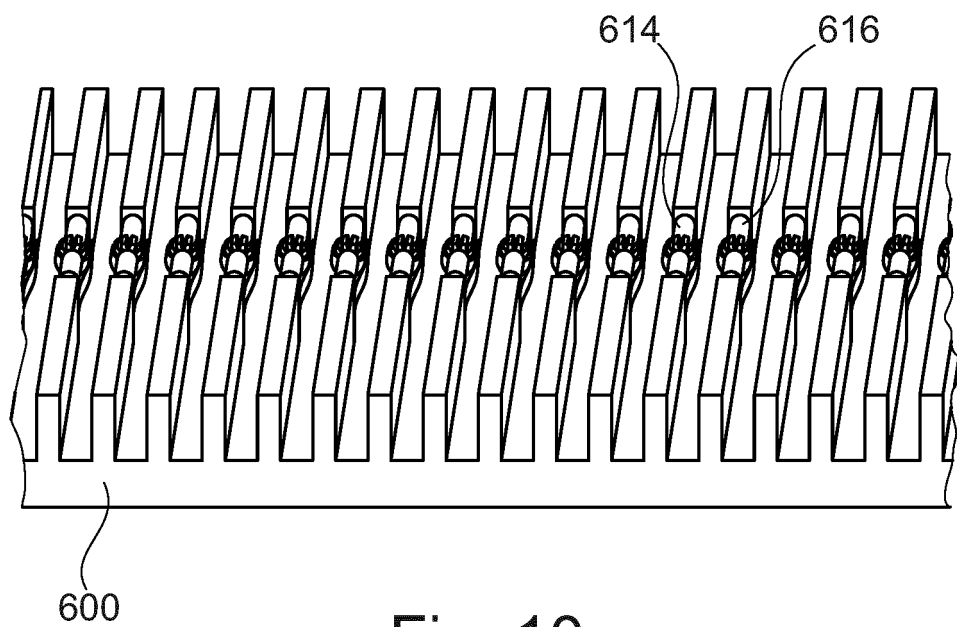


Fig. 10

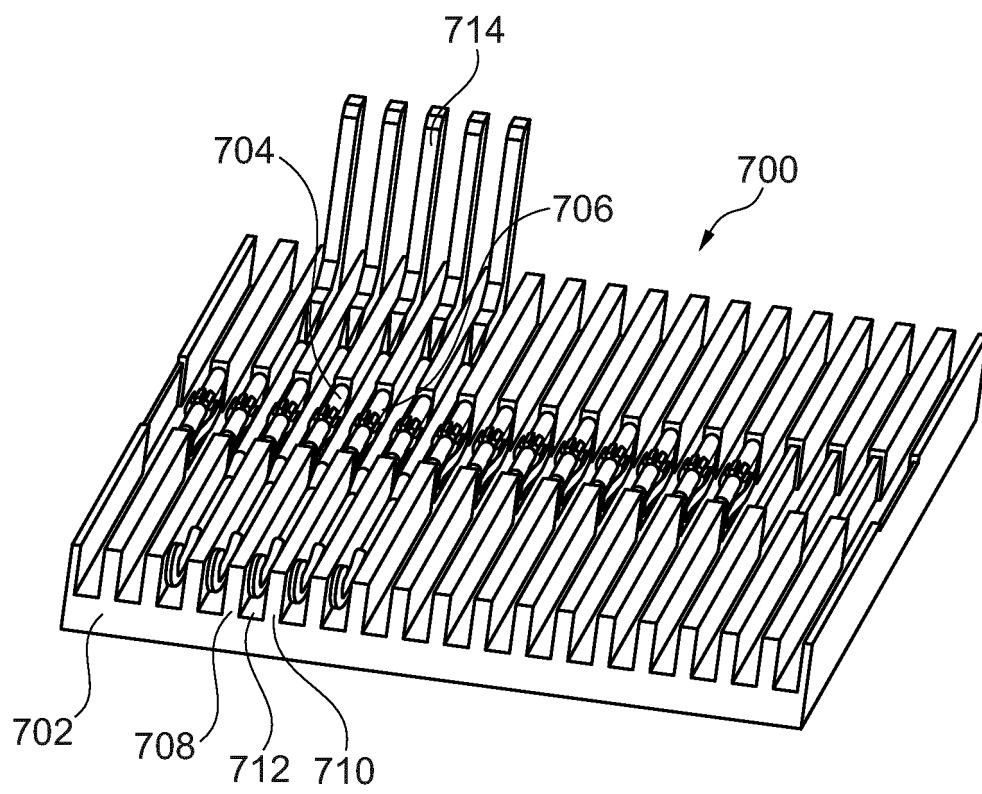


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 5260

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 2 604 359 A1 (GROZ BECKERT KG [DE]) 19. Juni 2013 (2013-06-19) * Abbildung 1 *	9	INV. D04B35/02 D04B15/14
X	EP 1 911 867 A1 (GROZ BECKERT KG [DE]) 16. April 2008 (2008-04-16) * Abbildung 3 *	15	
A	DE 433 757 C (DRESDNER STRICKMASCHINENFABRIK) 7. September 1926 (1926-09-07) * das ganze Dokument *	1-23	
A	DE 21 10 337 A1 (TERROT SOEHNE & CO C) 7. September 1972 (1972-09-07) * Seite 2, Absatz 4; Abbildungen 1,2 *	1-8	
A	US 2 004 617 A (ROY EDMOND O) 11. Juni 1935 (1935-06-11) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 8 - Seite 2, Spalte 2, Zeile 2; Abbildungen 1-6 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. November 2018	Prüfer Wendl, Helen
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 : mündliche 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)

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

EP 18 17 5260

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.

15-11-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 2604359	A1	19-06-2013	CN	103161024 A	19-06-2013
				EP	2604359 A1	19-06-2013
				JP	2013126686 A	27-06-2013
				KR	20130069352 A	26-06-2013
				PT	2604359 T	24-07-2017
				TW	201332681 A	16-08-2013
				US	2013152639 A1	20-06-2013
20	EP 1911867	A1	16-04-2008	BR	PI0703688 A	27-05-2008
				CN	101225573 A	23-07-2008
				EP	1911867 A1	16-04-2008
				JP	4547412 B2	22-09-2010
				JP	2008095273 A	24-04-2008
				SG	142237 A1	28-05-2008
25				TW	200837236 A	16-09-2008
				US	2008184745 A1	07-08-2008
30	DE 433757	C	07-09-1926	KEINE		
	DE 2110337	A1	07-09-1972	DE	1803295 A1	06-05-1970
				DE	2110337 A1	07-09-1972
35	US 2004617	A	11-06-1935	KEINE		

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

- US 433747 A [0002]
- US 2024911 A [0003]
- DE 2043566 A1 [0004]
- DE 2245731 A1 [0005]
- DE 3921506 C1 [0006]
- EP 2045385 A1 [0007]