

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 719 539 A2

(51) Int. Cl.: D05B 29/08 (2006.01)
D05B 35/06 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000337/2022

(22) Anmeldedatum: 25.03.2022

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.10.2023

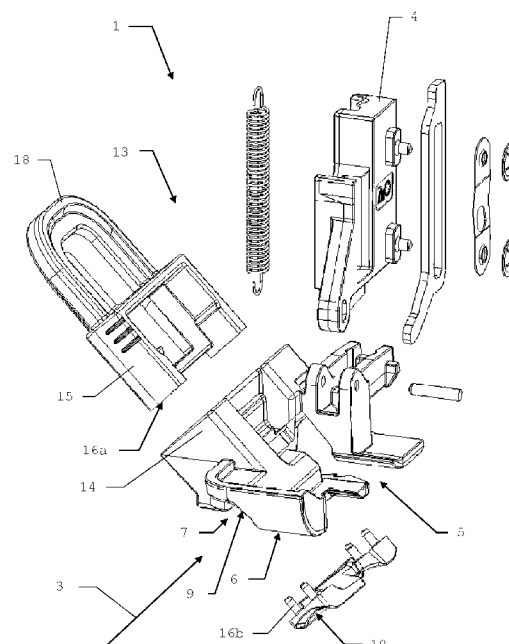
(71) Anmelder:
BERNINA International AG, Seestrasse 161
8266 Steckborn (CH)

(72) Erfinder:
Frank Prüfer, 78247 Hilzingen (CH)

(74) Vertreter:
GACHNANG AG Patentanwälte, Badstrasse 5 Postfach
8501 Frauenfeld (CH)

(54) Stoffdrückerfuss für die Herstellung einer Paspel oder Keder.

(57) Die Erfindung betrifft einen Stoffdrückerfuss (1) für eine Nähmaschine, aufweisend einen Schaft (4) zur Befestigung des Stoffdrückerfusses (1) an einer Nähmaschine, eine Nadelöffnung (5) durch welche die Nähmaschinennadel beim Nähen hindurchführbar ist, und eine Stoffdrückerfusssohle (6) mit einer länglichen Vertiefung (7) in der Stoffdrückerfusssohle (6). Die längliche Vertiefung (7) bildet eine Führungswand, die dazu ausgelegt ist, beim Nähen ein in den zu nähenden Stoff einzunähendes Füllmaterial seitlich neben der Nadelöffnung (5) an der Nadelöffnung (5) vorbeizuführen, und gegen den zu nähenden Stoff zu drücken, wobei die räumliche Ausdehnung der länglichen Vertiefung (7) variabel einstellbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stoffdrückerfuss für eine Nähmaschine zum Einnähen eines Füllmaterials in einen Stoff.

[0002] Eine Naht, die zwei Lagen Stoff miteinander verbindet kann in vielen unterschiedlichen Varianten ausgeführt bzw. ausgestaltet sein. Eine mögliche Ausführungsform einer solchen Naht ist die Paspel oder auch die Keder. Sowohl die Paspel als auch die Keder bezeichnen eine Stofffalte die mittels eines Füllmaterials ausgefüllt ist. Die Paspel wird bei Kleidungsstücken, beispielsweise bei Uniformen, oft als dekoratives Element eingesetzt und zwar zur Betonung der Naht. Die Paspel kann aber auch zur Verstärkung einer Naht eingesetzt werden, beispielsweise bei Rändern von Hosentaschen oder Nähten von Sitzpolstern. Die Keder ist bzgl. der Ausführung bzw. Ausgestaltung der Paspel sehr ähnlich, dient jedoch hauptsächlich der Verstärkung von Tuch- oder Planenrändern, sodass diese Ränder einfach in eine Halterung einführbar und von dieser festhaltbar sind.

[0003] Bei der Paspel ist das Füllmaterial typischerweise eine Kordel, eine dicke Schnur, ein Seil oder eine kunststoffbasierte Füll- bzw. Rundschnur. Bei der Keder kann das Füllmaterial auch eine formstabile Stange oder ein formstabilisiertes Rohr sein.

[0004] Zur Herstellung einer Paspel bzw. einer Keder wird das Füllmaterial auf einen Stoff aufgelegt und der Stoff dann um das Füllmaterial umgelegt, sodass der Stoff satt am Füllmaterial anliegt. Die sich dadurch ergebenden zwei Lagen Stoff werden dicht am Füllmaterial aufeinandergelegt und miteinander verbunden. Typischerweise erfolgt die Verbindung der zwei Stofflagen mittels Zusammennähens, wobei das Zusammennähen typischerweise mithilfe einer Nähmaschine erfolgt. Beim Zusammennähen der Stofflagen ist es unter Anderem entscheidend, dass der Stoff satt am Füllmaterial anliegt und die Naht nah am Füllmaterial und mit einem bestimmten Abstand zum Füllmaterial verläuft.

[0005] Für die Herstellung einer Paspel oder einer Keder mit einer Nähmaschine sind spezielle Nähmaschinenfüsse bzw. Nähmaschinendruckerfüsse bzw. Stoffdrückerfüsse bekannt. Diese werden auch als Paspelfüsse bzw. Kederfüsse bezeichnet. Ein solcher Paspel- bzw. Kederfuss umfasst typischerweise eine Vertiefung in der Fusssohle, die dazu ausgelegt ist, das Füllmaterial beim Nähen neben der Nähmaschinennadel vorbeizuführen, sodass mittels der Nähmaschinennadel zur Verbindung der beiden Stofflagen, eine Naht neben dem mit dem satt anliegenden Stoff eingefassten Füllmaterial genäht werden kann.

[0006] Ein typischer Paspelfuss bzw. Kederfuss kann nur Füllmaterial in einen Stoff einnähen, welches eine bestimmte räumliche Ausdehnung aufweist. Die bestimmte räumliche Ausdehnung wird durch die räumliche Ausdehnung der Vertiefung in der Fusssohle festgelegt.

[0007] Zur Herstellung von Paspeln werden beispielsweise Kordeln mit einem Kordeldurchmesser von 3 mm oder 5 mm in einen Stoff eingenäht. Erfolgt das Einnähen mittels einer Nähmaschine, dann wird für die Herstellung einer Paspel mit einer Kordel, die einen 3 mm Kordeldurchmesser aufweist ein erster Paspelfuss verwendet, dessen Vertiefung eine zu dieser 3 mm Kordel passende räumliche Ausdehnung aufweist. Für die Herstellung einer Paspel mit einer Kordel, die einen 5 mm Kordeldurchmesser aufweist wird ein anderer Paspelfuss verwendet, dessen Vertiefung eine andere und zwar zu der 5 mm Kordel passende räumliche Ausdehnung aufweist. Analoges gilt für bekannte Kederfüsse.

[0008] Mit anderen Worten ausgedrückt können Paspelfüsse bzw. Kederfüsse des Standes der Technik jeweils nur eine Füllmaterialgrösse zu einer Paspel bzw. Keder verarbeiten und sind somit wenig flexibel einsetzbar.

[0009] Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung einen Stoffdrückerfuss bereitzustellen der es ermöglicht eine Paspel bzw. Keder mittels einer Nähmaschine herzustellen und im Vergleich zu bekannten Paspelfüssen bzw. Kederfüssen flexibler einsetzbar ist.

[0010] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Stoffdrückerfuss gemäss den Merkmalen des Anspruchs 1. Die abhängigen Ansprüche betreffen bevorzugte Ausführungsformen des Stoffdrückerfusses.

[0011] Die Erfindung betrifft einen Stoffdrückerfuss für eine Nähmaschine zum Niederdrücken eines zu nähenden Stoffs auf eine Stichplatte oder auf ein Stoffschieberelement der Nähmaschine, sodass der Stoff beim Nähen in eine Transportrichtung transportierbar ist, aufweisend einen Schaft zur Befestigung des Stoffdrückerfusses an einer Nähmaschine, eine Nadelöffnung durch welche die Nähmaschinennadel beim Nähen hindurchführbar ist, und eine Stoffdrückerfusssohle mit einer länglichen Vertiefung in der Stoffdrückerfusssohle, wobei sich die längliche Vertiefung entlang ihrer Längsrichtung seitlich neben der Nadelöffnung erstreckt, sodass die Längsrichtung beim Nähen parallel zur Transportrichtung verläuft, die längliche Vertiefung eine Führungswand bildet, die dazu ausgelegt ist, beim Nähen ein in den zu nähenden Stoff einzunähendes Füllmaterial seitlich neben der Nadelöffnung in Transportrichtung an der Nadelöffnung vorbeizuführen, und gegen den zu nähenden Stoff zu drücken, und die längliche Vertiefung eine Ausdehnung L in Längsrichtung, eine Ausdehnung B in die Breite und eine Ausdehnung T in die Tiefe aufweist, wobei die Führungswand einen relativ zur Nadelöffnung positionsfesten Führungswandabschnitt und einen relativ zur Nadelöffnung verschiebbaren Führungswandabschnitt umfasst, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt entlang einer Verschieberichtung quer zur Längsrichtung der länglichen Vertiefung verschiebbar und arretierbar ist, sodass eine der Ausdehnungen mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts, variabel einstellbar ist.

[0012] Der Schaft des Stoffdrückerfusses wird typischerweise an der Drückerstange einer Nähmaschine befestigt. Die Drückerstange ist üblicherweise mittels einer Feder gespannt und drückt den daran befestigten Drückerfuss nieder auf die

Stichplatte bzw. den Stoffschieber, sodass ein zu nähender Stoff der zwischen der Stoffdrückerfusssohle und der Stichplatte bzw. dem Stoffschieber liegt, klemmbar ist und in Transportrichtung transportierbar ist. Somit dient der Schaft des Stoffdrückerfusses der Befestigung an einer Nähmaschine, und zwar so, dass der Stoffdrückerfuss wie oben beschrieben auf die Stichplatte bzw. den Stoffschieber niedergedrückt wird und der zu nähende Stoff klemmbar und in Transportrichtung transportierbar ist. Der Schaft kann zu diesem Zwecke eine Aufnahme für einen Endabschnitt der Drückerstange aufweisen, in welche Aufnahme der Endabschnitt einführbar ist. Der Stoffdrückerfuss kann dann mittels Verspannens gegen den Endabschnitt der Drückerstange mit der Drückerstange verbindbar sein. Ein Verspannen kann beispielsweise mittels einer Schraubklemmeinrichtung oder einer Spanneinrichtung erfolgen.

[0013] Beim Nähen ermöglicht die Nadelöffnung das Einstechen der Nähnaedel in den zu nähenden Stoff. Die Nadelöffnung bildet eine Ausnehmung im Stoffdrückerfuss durch die hindurch die Nähnaedel beim Nähen führbar ist. Die Nadelöffnung ist typischerweise so ausgestaltet, dass diese beim Nähen ein Durchführen für mehrere Nadelpositionen ermöglicht. Gleichzeitig ist die Nadelöffnung so ausgestaltet, dass beim Austreten der Nähnaedel aus dem Stoff dieser niedergedrückt bleibt.

[0014] Die Stoffdrückerfusssohle ist der Teil des Stoffdrückerfusses der beim Nähen den geringsten Abstand zu dem zu nähenden Stoff aufweist oder unmittelbar mit diesem in Kontakt ist. Die Stoffdrückerfusssohle umfasst eine Fläche entlang derer der zu nähende Stoff beim Nähen transportiert wird. Der zu nähende Stoff ist mittels der Stoffdrückerfusssohle auf die Stichplatte bzw. den Stoffschieber niederdrückbar und so klemmbar, dass der zu nähende Stoff in die Transportrichtung transportierbar ist.

[0015] Die längliche Vertiefung erstreckt sich seitlich neben der Nadelöffnung, sodass die Nähnaedel beim Nähen neben der länglichen Vertiefung in den zu nähenden Stoff einsticht. Diese längliche Vertiefung kann beispielsweise halbrohrförmig ausgebildet sein.

[0016] Die längliche Vertiefung bildet eine Führungswand. Diese Führungswand ist so ausgestaltet, dass ein Füllmaterial, das zur Herstellung einer Paspel oder einer Keder in den zu nähenden Stoff einzunähen ist, beim Nähen seitlich neben der Nadelöffnung an der Nadelöffnung vorbeigeführt wird.

[0017] Bei der Verwendung eines erfindungsgemässen Stoffdrückerfusses zur Herstellung einer Paspel oder einer Keder wird das Füllmaterial typischerweise auf den zu nähenden Stoff aufgelegt und dieser dann satt anliegend um das Füllmaterial herumgelegt, sodass das Füllmaterial zwischen zwei Stofflagen zu liegen kommt. Das Füllmaterial ist dann mit einer Lage Stoff eingefasst bzw. von einer Lage Stoff umhüllt. Um die Einfassung bzw. Umhüllung abzuschliessen werden die beiden Stofflagen mittels Nähens nah am Füllmaterial und in einem bestimmten Abstand zum Füllmaterial, miteinander verbunden. Dazu wird das mit einer Lage Stoff umhüllte Füllmaterial in die längliche Vertiefung des Stoffdrückerfusses geführt. Dadurch wird beim Nähen und somit beim Transport des zu nähenden Stoffs das Füllmaterial, welches mit einer Lage des zu nähenden Stoffs umhüllt ist in der länglichen Vertiefung an der Nadelöffnung vorbeigeführt. Gleichzeitig werden die beiden miteinander zu verbindenden Stofflagen in Transportrichtung unter der Nadelöffnung hindurchtransportiert, sodass die beiden Stofflagen neben dem Füllmaterial von der Nähnaedel durchstechbar sind und die beiden Stofflagen so mittels Nähens verbindbar sind.

[0018] Die Führungswand ist ferner dazu ausgelegt das Füllmaterial gegen den zu nähenden Stoff, also gegen die umhüllende eine Stofflage, zu drücken, sodass das Füllmaterial zusammen mit dem zu nähenden Stoff transportierbar ist.

[0019] Die Ausdehnung L entspricht der Länge in Längsrichtung der Vertiefung. Die Ausdehnung T entspricht der Tiefe der Vertiefung und zwar in einer Richtung quer zur Stoffdrückerfusssohle. Die Ausdehnung B entspricht der Breite der Vertiefung und zwar in eine Richtung quer zur Tiefe und zur Länge. Dabei bezieht sich die Ausdehnung auf die räumliche Ausdehnung der Vertiefung.

[0020] Die Führungswand umfasst einen Führungswandabschnitt, der relativ zur Nadelöffnung positionsfest ist. Dabei bedeutet positionsfest, dass die Position dieses Führungswandabschnitts relativ zur Nadelöffnung fest bzw. festgelegt ist.

[0021] Die Führungswand umfasst auch einen verschiebbaren Führungswandabschnitt, der relativ zur Nadelöffnung verschiebbar ist. Verschiebbar bedeutet, dass dieser Führungswandabschnitt, also seine Position, relativ zur Nadelöffnung verschiebbar ist.

[0022] Die Verschiebbarkeit ist dabei entlang einer Verschieberichtung, die quer zur Längsrichtung der länglichen Vertiefung verläuft, bereitgestellt.

[0023] Der verschiebbare Führungswandabschnitt ist arretierbar. Dabei bedeutet arretierbar, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt vom Zustand, in dem er verschiebbar ist, in einen arretierten Zustand bringbar ist, in welchem der verschiebbare Führungswandabschnitt, in Bezug auf seine Verschiebbarkeit, festgestellt, bzw. blockiert, bzw. gesperrt ist. Der verschiebbare Führungswandabschnitt ist gleichermassen aus einem arretierten Zustand in einen Zustand, in dem er verschiebbar ist bringbar.

[0024] Der verschiebbare Führungswandabschnitt ist so verschiebbar, dass eine Ausdehnung der länglichen Vertiefung mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts variabel einstellbar ist. Eine Ausdehnung bezieht sich dabei auf eine der Ausdehnungen L, B und T. Variabel einstellbar bedeutet, dass eine Ausdehnung unterschiedlich einstellbar ist bzw. variabel einstellbar ist. D.h. mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts ist die Ausdehnung unterschiedlich einstellbar bzw. ist die Ausdehnung variabel einstellbar. Bei-

spielsweise ist die Ausdehnung B mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts auf eine erste Breite und eine zweite Breite einstellbar, wobei die erste und die zweite Breite unterschiedlich sind. Analoges gilt auch in Bezug auf die anderen Ausdehnungen.

[0025] Durch die Bereitstellung eines verschiebbaren Führungswandabschnitts kann die räumliche Ausdehnung der Vertiefung variabel eingestellt werden. Dadurch ist es möglich den erfindungsgemässen Stoffdrückerfuss auf die räumliche Ausdehnung des einzunähenden Füllmaterials anzupassen. Somit ist der erfindungsgemässe Stoffdrückerfuss flexibel einsetzbar und macht die Bereitstellung mehrerer Stoffdrückerfüsse fürs Einnähen von Füllmaterialien mit unterschiedlichen räumlichen Ausdehnungen überflüssig und somit auch das damit einhergehende Wechseln des Stoffdrückerfusses.

[0026] Durch die Bereitstellung eines positionsfesten Führungswandabschnitts wird die variable Einstellbarkeit der räumlichen Ausdehnung der Vertiefung mittels Verschiebens des verschiebbaren Führungswandabschnitts relativ zum positionsfesten Führungswandabschnitt einfach ermöglicht und gleichzeitig wird die Führungswand stabil gehalten. Dadurch, dass lediglich ein Führungswandabschnitt verschiebbar ist, lässt sich der Stoffdrückerfuss auch einfacher herstellen.

[0027] Ausgehend von Paspelfüssen bzw. Kederfüssen des Standes der Technik lässt sich erkennen, dass in einem ersten erfinderischen Schritt erkannt wurde, dass es nachteilig ist solche Paspelfüsse bzw. Kederfüsse bereitzustellen, welche jeweils nur für das Einnähen eines Füllmaterials mit einer spezifischen räumlichen Ausdehnung ausgelegt sind.

[0028] In einem zweiten erfinderischen Schritt wurde erkannt, dass es lohnenswert ist, die Vertiefung, welche das Füllmaterial beim Nähen an der Nähnaedel vorbeiführt, so auszugestalten, dass ihre räumliche Ausdehnung variierbar bzw. einstellbar ist und somit auf unterschiedliche räumliche Ausdehnungen eines Füllmaterials angepasst werden kann.

[0029] In einem dritten erfinderischen Schritt wurde erkannt, dass diese variable Einstellbarkeit dadurch bereitgestellt werden kann, dass die Führungswand einen positionsfesten Führungswandabschnitt und einen verschiebbaren Führungswandabschnitt aufweist.

[0030] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses sind die Ausdehnungen B und T mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts, variabel einstellbar.

[0031] D.h. gemäss dieser Ausführungsform ist sowohl die Ausdehnung B und die Ausdehnung T variabel einstellbar. Dadurch ist die räumliche Ausdehnung der Vertiefung in zwei Dimensionen auf die räumliche Ausdehnung des Füllmaterials anpassbar. Dies resultiert in einer optimalen Führung des Füllmaterials, unabhängig von der eingestellten räumlichen Ausdehnung der Vertiefung. Insbesondere wird dadurch die eine Stofflage die das Füllmaterial umhüllt satt gegen das Füllmaterial gedrückt unabhängig von der eingestellten räumlichen Ausdehnung der Vertiefung.

[0032] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses weist der positionsfeste Führungswandabschnitt eine Ebene auf, und verläuft die Verschieberichtung parallel zu dieser Ebene, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt entlang dieser Ebene verschiebbar ist.

[0033] Diese Ebene kann mit dem Schaft einen Winkel W von $0^\circ \leq W \leq 90^\circ$, bevorzugt von $20^\circ \leq W \leq 70^\circ$, weiter bevorzugt von $30^\circ \leq W \leq 60^\circ$, weiter bevorzugt von $40^\circ \leq W \leq 50^\circ$, insbesondere von 45° einschliessen.

[0034] Dadurch wird erreicht, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt mittels einer einfachen Verschiebebewegung verschiebbar ist. Somit ist der Stoffdrückerfuss flexibel einsetzbar und einfach handhabbar.

[0035] Gemäss einer weiteren Ausführungsform des Stoffdrückerfusses erstreckt sich der positionsfeste Führungswandabschnitt zwischen dem verschiebbaren Führungswandabschnitt und der Nadelöffnung, wobei der positionsfeste Führungswandabschnitt dazu ausgelegt ist, beim Nähen, das Füllmaterial in einem bestimmten Abstand zur Nadelöffnung an der Nadelöffnung vorbeizuführen.

[0036] Dadurch wird erreicht, dass die beiden zu verbindenden Stofflagen in bestimmtem Abstand zum Füllmaterial von der Nähnaedel durchstechbar sind und zwar unabhängig von der räumlichen Ausdehnung des Füllmaterials. Dies führt zu einem verbesserten, uniformeren Abschluss der Paspel bzw. der Keder.

[0037] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses ist der verschiebbare Führungswandabschnitt entlang der Verschieberichtung zum positionsfesten Führungswandabschnitt hin und/oder vom positionsfesten Führungswandabschnitt weg verschiebbar.

[0038] Dadurch wird erreicht, dass die räumliche Ausdehnung der Vertiefung stets so einstellbar ist, dass das Füllmaterial gegen den Positionsfesten Wandabschnitt gedrückt wird. Dies resultiert in einer besser kontrollierbaren Führung des Füllmaterials.

[0039] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses weist der Stoffdrückerfuss eine Verschiebevorrichtung auf, mit einer Führung die am Stoffdrückerfuss befestigt ist, und einem in der Führung geführten Schieberelement, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt am Schieberelement ausgebildet ist, sodass mittels Verschiebens des Schieberelements der verschiebbare Führungswandabschnitt verschiebbar ist.

[0040] Die Führung kann beispielsweise eine lineare Führung sein. Die lineare Führung erstreckt sich dann entlang der Verschieberichtung und parallel dazu. Die lineare Führung kann nutzförmig ausgebildet sein.

[0041] Das Schieberelement kann so dimensioniert sein, dass es in der linearen Führung, insbesondere in der nutzförmigen Führung führbar ist.

[0042] Das Schieberelement kann so ausgestaltet sein, dass die Breite des Schieberelements passend zu der Breite der nutzförmigen Führung ist, und zwar so, dass das Schieberelement in der nutzenförmigen Führung führbar ist.

[0043] Das Schieberelement kann so ausgestaltet sein, dass die Stärke des Schieberelements passend zu der Höhe der nutzförmigen Führung ist, und zwar so, dass das Schieberelement in der nutzenförmigen Führung führbar ist.

[0044] Das Schieberelement kann so ausgestaltet sein, dass die Breite und die Stärke des Schieberelements passend zu der Breite und der Höhe der nutzförmigen Führung ist, und zwar so, dass das Schieberelement in der nutzenförmigen Führung führbar ist.

[0045] Dadurch wird erreicht, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt einfach und kontrollierbar entlang der Verschieberichtung verschiebbar ist.

[0046] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses sind der verschiebbare Führungswandabschnitt und das Schieberelement so ausgestaltet, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt abnehmbar am Schieberelement befestigbar ist.

[0047] Dadurch wird erreicht, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt austauschbar ist. Es sind also unterschiedliche Führungswandabschnitte am Schieberelement befestigbar. So befestigbare Führungswandabschnitte können sich beispielsweise in ihren Gleiteigenschaften, oder Abnutzungseigenschaften unterscheiden. Dies macht den Stoffdrückerfuss flexibel einsetz- und anpassbar.

[0048] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses weist das Schieberelement männliche oder weibliche Steckerelemente und der verschiebbare Führungswandabschnitt dazu korrespondierende weibliche oder männliche Steckerelemente auf, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt und das Schieberelement mittels der Steckerelemente zusammensteckbar sind.

[0049] Ein männliches Steckerelement kann ein vorstehendes Element sein. Das vorstehende Element kann beispielsweise stiftförmig ausgebildet sein. Ein männliches Steckerelement ist dazu ausgelegt in ein weibliches Steckerelement gesteckt zu werden.

[0050] Ein weibliches Steckerelement bildet eine Aufnahme für ein männliches Steckerelement und ist so ausgestaltet, dass das männliche Steckerelement in die Aufnahme steckbar ist. Das weibliche Steckerelement kann eine Vertiefung sein, die so ausgestaltet ist, dass ein als vorstehendes Element ausgebildetes männliches Steckerelement in die Vertiefung steckbar ist.

[0051] Eine solche Steckverbindung ermöglicht ein einfaches und sicheres Verbinden des Führungswandabschnitts mit dem Schieberelement. Dies macht den Stoffdrückerfuss flexibel einsetz- und anpassbar.

[0052] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses weist der Stoffdrückerfuss eine Einrasteinrichtung auf, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt mittels der Einrasteinrichtung arretierbar ist.

[0053] Dadurch wird erreicht, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt einfach und sicher arretierbar ist. Somit wird ein einfaches und sicheres Anpassen des Stoffdrückerfusses auf das einzunähende Füllmaterial ermöglicht.

[0054] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses umfasst die Einrasteinrichtung ein erstes Rastmittel und ein zweites Rastmittel, wobei das erste Rastmittel am Schieberelement ausgebildet ist und das zweite Rastmittel an der Führung ausgebildet ist und das erste Rastmittel am zweiten Rastmittel einrastbar ist.

[0055] Das erste oder das zweite Rastmittel kann eine schwenkbar gelagerte Wippe sein, wobei an einem Ende der Wippe ein vorstehendes, hakenförmiges Element ausgebildet ist. Die Wippe ist unter Krafteinwirkung aus einer Ruhelage schwenkbar, wobei dann eine, die Wippe in die Ruhelage zurückdrückend wirkende Rückstellkraft auf die Wippe wirkt.

[0056] Das erste oder das zweite Rastmittel kann durch hakenförmige Vertiefungen, die jeweils zum vorstehenden, hakenförmigen Element korrespondierend sind, gebildet sein, wobei diese so ausgestaltet sind, dass das vorstehende, hakenförmige Element der Wippe in einer dazu korrespondierenden hakenförmigen Vertiefung einrastbar ist.

[0057] Zum Einrasten wird das Ende der Wippe mit dem vorstehenden, hakenförmigen Element unter Krafteinwirkung aus der Ruhelage geschwenkt. Das vorstehende, hakenförmige Element wird dann relativ zu einer dazu korrespondierenden hakenförmigen Vertiefung so positioniert, dass mittels der Rückstellkraft das vorstehende, hakenförmige Element der Wippe an der korrespondierenden hakenförmigen Vertiefung einrastbar ist.

[0058] Dadurch wird erreicht, dass das Arretieren einfach und sicher erfolgen kann. Somit wird ein einfaches und sicheres Anpassen des Stoffdrückerfusses auf das einzunähende Füllmaterial ermöglicht.

[0059] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses schliesst die Verschieberichtung mit dem Schaft einen Winkel W von $0^\circ \leq W \leq 90^\circ$, bevorzugt von $20^\circ \leq W \leq 70^\circ$, weiter bevorzugt von $30^\circ \leq W \leq 60^\circ$, weiter bevorzugt von $40^\circ \leq W \leq 50^\circ$, insbesondere von 45° ein.

[0060] Dadurch wird erreicht, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt mittels einer einfachen Verschiebewegung verschiebbar ist. Somit ist der Stoffdrückerfuss flexibel einsetzbar und einfach handhabbar.

[0061] Gemäss einer Ausführungsform des Stoffdrückerfusses weist das Schieberelement einen Griff auf.

[0062] Dadurch wird erreicht, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt einfach verschiebbar ist. Somit ist der Stoffdrückerfuss einfach handhabbar und weist gute Gebrauchseigenschaften auf.

[0063] Der Griff kann sich entlang der Verschieberichtung erstrecken und vom Schieberelement in eine Richtung weg von der Vertiefung vorstehen.

[0064] Der erfindungsgemässe Stoffdrückerfuss ist im Folgenden rein beispielhaft anhand konkreter in den Figuren dargestellter Ausführungsformen näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemässen Stoffdrückerfusses in Explosionsdarstellung;

Figur 2 drei Vorderansichten der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform eines erfindungsgemässen Stoffdrückerfusses, wobei jede der drei Vorderansichten den Stoffdrückerfuss mit unterschiedlich eingestellten Ausdehnungen B und T der länglichen Vertiefung zeigt; und

Figur 3 die drei Vorderansichten der Figur 2, jeweils mit einem in der länglichen Vertiefung geführten Füllmaterial.

[0065] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemässen Stoffdrückerfusses 1. Der Stoffdrückerfuss 1 umfasst einen Schaft 4. Der Schaft 4 ist an einer Drückerstange einer Nähmaschine befestigbar. Dazu weist der Schaft 4 eine Aufnahme auf in welche ein Endabschnitt einer Drückerstange einführbar ist und in welcher der Endabschnitt der Drückerstange fixierbar ist. Der gezeigte Stoffdrückerfuss 1 umfasst auch eine Stoffdrückerfusssohle 6 die um eine Achse schwenkbar mit dem Schaft 4 verbunden ist. Der gezeigte Stoffdrückerfuss 1 umfasst eine Nadelöffnung 5 durch welche die Nähmaschinennadel beim Nähen hindurchführbar ist. Der Stoffdrückerfuss 1 umfasst eine längliche Vertiefung 7 in der Stoffdrückerfusssohle 6, wobei diese längliche Vertiefung 7 eine Führungswand bildet. Beim Nähen einer Paspel oder einer Keder führt diese Führungswand ein in einen Stoff einzunähendes Füllmaterial 8 neben der Nadelöffnung 5 an der Nadelöffnung 5 vorbei. An einer Drückerstange befestigt, drückt die Führungswand den zu nähenden Stoff 2 gegen das Füllmaterial 8. Die längliche Vertiefung 7 hat eine Ausdehnung L in Längsrichtung, eine Ausdehnung B in die Breite und eine Ausdehnung T in die Tiefe. Die Führungswand umfasst einen positionsfesten Führungswandabschnitt 9 und einen relativ zur Nadelöffnung 5 verschiebbaren Führungswandabschnitt 10. Der verschiebbare Führungswandabschnitt 10 ist entlang einer Verschieberichtung 11 quer zur Längsrichtung der Vertiefung 7 verschiebbar. Dazu ist der verschiebbare Führungswandabschnitt 10 abnehmbar an einem Schieberelement 15 befestigt. Zur abnehmbaren Befestigung weist der verschiebbare Führungswandabschnitt 10 männliche Stecker Elemente 16b in Form von vorstehenden stiftförmigen Elementen und das Schieberelement 15 weibliche Stecker Elemente in Form von Vertiefungen, die so ausgestaltet sind, dass die stiftförmigen Elemente in die Vertiefungen steckbar sind, auf. Am Schieberelement 15 ausgebildet ist ein Griff 18, der ein einfaches Verschieben des verschiebbaren Führungswandabschnitts 10 ermöglicht. Der Stoffdrückerfuss 1 umfasst eine Einrasteinrichtung 17 mittels derer der verschiebbare Führungswandabschnitt 10 arretierbar ist.

[0066] Figur 2 zeigt drei Vorderansichten der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform eines erfindungsgemässen Stoffdrückerfusses 1, wobei jede der drei Vorderansichten den Stoffdrückerfuss 1 mit unterschiedlich eingestellten Ausdehnungen B und T der länglichen Vertiefung 7 zeigt. In den drei Vorderansichten des Stoffdrückerfusses 1 ist das Schieberelement 15, der daran ausgebildete Griff 18 und eine am Schieberelement 15 ausgebildete Wippe 19 gezeigt. Die Wippe 19 umfasst ein hakenförmiges Element, das in einer hakenförmigen Vertiefung, die an der Führung 14 ausgebildet ist, einrastbar ist. Die Führung 14 umfasst mehrere solcher hakenförmiger Vertiefungen. Durch Drücken auf das Ende der Wippe 19, das dem Ende mit dem hakenförmigen Element gegenüberliegt, ist die Wippe 19 aus der Ruhelage schwenkbar. Mit der Wippe 19 in aus der Ruhelage geschwenkter Stellung, ist das Schieberelement 15 entlang der Verschieberichtung 11 verschiebbar. Dabei ist das hakenförmige Element der Wippe 19 relativ zu einer hakenförmigen Vertiefung so positionierbar, dass beim Loslassen des gedrückten Endes der Wippe 19 das hakenförmige Element der Wippe 19 an der korrespondierenden hakenförmigen Vertiefung einrastbar ist. Des Weiteren zeigen die drei Vorderansichten die längliche Vertiefung 7 in der Stoffdrückerfusssohle 6. Die von der länglichen Vertiefung 7 gebildete Führungswand umfasst eine Ebene 12 entlang derer der verschiebbare Führungswandabschnitt 10 so verschiebbar ist, dass die Ausdehnungen B und T der länglichen Vertiefung 7 einstellbar sind. Der gezeigte verschiebbare Führungswandabschnitt 10 ist entlang einer Verschieberichtung 11 verschiebbar, die mit dem Schaft 4 einen Winkel W von 45° einschliesst.

[0067] Figur 3 zeigt die drei Vorderansichten der Figur 2, jeweils mit einem in der länglichen Vertiefung 7 geführten Füllmaterial 8. Das Füllmaterial 8 ist von einer Lage des zu nähenden Stoffs 2 umhüllt, wobei die umhüllende Lage Stoff satt am Füllmaterial 8 anliegt. Nah am Füllmaterial 8 kommen die beiden mittels Nähens zu verbindenden Stofflagen aufeinander zu liegen. Der positionsfeste Führungswandabschnitt 9 ermöglicht der Nähnaedel das Durchstechen der beiden Stofflagen in einem bestimmten Abstand zum Füllmaterial 8. Durch das Verbinden der beiden, in Figur 3 gezeigten, Stofflagen mittels Nähens ist eine Paspel oder eine Keder herstellbar.

Patentansprüche

1. Stoffdrückerfuss (1) für eine Nähmaschine zum Niederdrücken eines zu nähenden Stoffs (2) auf eine Stichplatte oder auf ein Stoffschieberelement der Nähmaschine, sodass der Stoff beim Nähen in eine Transportrichtung (3) transportierbar ist, aufweisend
einen Schaft (4) zur Befestigung des Stoffdrückerfusses (1) an einer Nähmaschine,
eine Nadelöffnung (5) durch welche die Nähmaschinennadel beim Nähen hindurchführbar ist, und
eine Stoffdrückerfusssohle (6) mit einer länglichen Vertiefung (7) in der Stoffdrückerfusssohle (6), wobei sich die längliche Vertiefung (7) entlang ihrer Längsrichtung seitlich neben der Nadelöffnung (5) erstreckt, sodass die Längsrichtung beim Nähen parallel zur Transportrichtung (3) verläuft,
die längliche Vertiefung (7) eine Führungswand bildet, die dazu ausgelegt ist, beim Nähen ein in den zu nähenden Stoff (2) einzunähendes Füllmaterial (8)
seitlich neben der Nadelöffnung (5) in Transportrichtung (3) an der Nadelöffnung (5) vorbeizuführen, und
gegen den zu nähenden Stoff (2) zu drücken, und
die längliche Vertiefung (7) eine Ausdehnung L in Längsrichtung, eine Ausdehnung B in die Breite und eine Ausdehnung T in die Tiefe aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Führungswand einen relativ zur Nadelöffnung (5) positionsfesten Führungswandabschnitt (9) und einen relativ zur Nadelöffnung (5) verschiebbaren Führungswandabschnitt (10) umfasst, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) entlang einer Verschieberichtung (11) quer zur Längsrichtung der länglichen Vertiefung (7) verschiebbar und arretierbar ist, sodass eine der Ausdehnungen mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts (10), variabel einstellbar ist.
2. Stoffdrückerfuss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdehnungen B und T mittels Verschiebens und Arretierens des verschiebbaren Führungswandabschnitts (10), variabel einstellbar sind.
3. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der positionsfeste Führungswandabschnitt (9) eine Ebene (12) aufweist, und die Verschieberichtung (11) parallel zu dieser Ebene (12) verläuft, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) entlang dieser Ebene (12) verschiebbar ist.
4. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich der positionsfeste Führungswandabschnitt (9) zwischen dem verschiebbaren Führungswandabschnitt (10) und der Nadelöffnung (5) erstreckt, wobei der positionsfeste Führungswandabschnitt (9) dazu ausgelegt ist, beim Nähen, das Füllmaterial (8) in einem bestimmten Abstand zur Nadelöffnung (5) an der Nadelöffnung (5) vorbeizuführen.
5. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) entlang der Verschieberichtung (11) zum positionsfesten Führungswandabschnitt (9) hin und/oder vom positionsfesten Führungswandabschnitt (9) weg verschiebbar ist.
6. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoffdrückerfuss (1) eine Verschiebevorrichtung (13) aufweist, mit einer Führung (14) die am Stoffdrückerfuss (1) befestigt ist, und einem in der Führung (14) geführten Schieberelement (15), wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) am Schieberelement (15) ausgebildet ist, sodass mittels Verschiebens des Schieberelements (15) der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) verschiebbar ist.
7. Stoffdrückerfuss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) und das Schieberelement (15) so ausgestaltet sind, dass der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) abnehmbar am Schieberelement (15) befestigbar ist.
8. Stoffdrückerfuss nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Schieberelement (15) männliche oder weibliche Steckerelemente (16a, 16b) und der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) dazu korrespondierende weibliche oder männliche Steckerelemente (16a, 16b) aufweisen, wobei der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) und das Schieberelement (15) mittels der Steckerelemente (16a, 16b) zusammensteckbar sind.
9. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoffdrückerfuss (1) eine Einrasteinrichtung (17) aufweist und der verschiebbare Führungswandabschnitt (10) mittels der Einrasteinrichtung (17) arretierbar ist.
10. Stoffdrückerfuss nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrasteinrichtung (17) ein erstes Rastmittel und ein zweites Rastmittel umfasst, wobei das erste Rastmittel am Schieberelement (15) ausgebildet ist und das zweite Rastmittel an der Führung (14) ausgebildet ist und das erste Rastmittel am zweiten Rastmittel einrastbar ist.
11. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschieberichtung (11) mit dem Schaft (4) einen Winkel W von $0^\circ \leq W \leq 90^\circ$, bevorzugt von $20^\circ \leq W \leq 70^\circ$, weiter bevorzugt von $30^\circ \leq W \leq 60^\circ$, weiter bevorzugt von $40^\circ \leq W \leq 50^\circ$, insbesondere von 45° einschliesst.
12. Stoffdrückerfuss nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Schieberelement (15) einen Griff (18) aufweist.

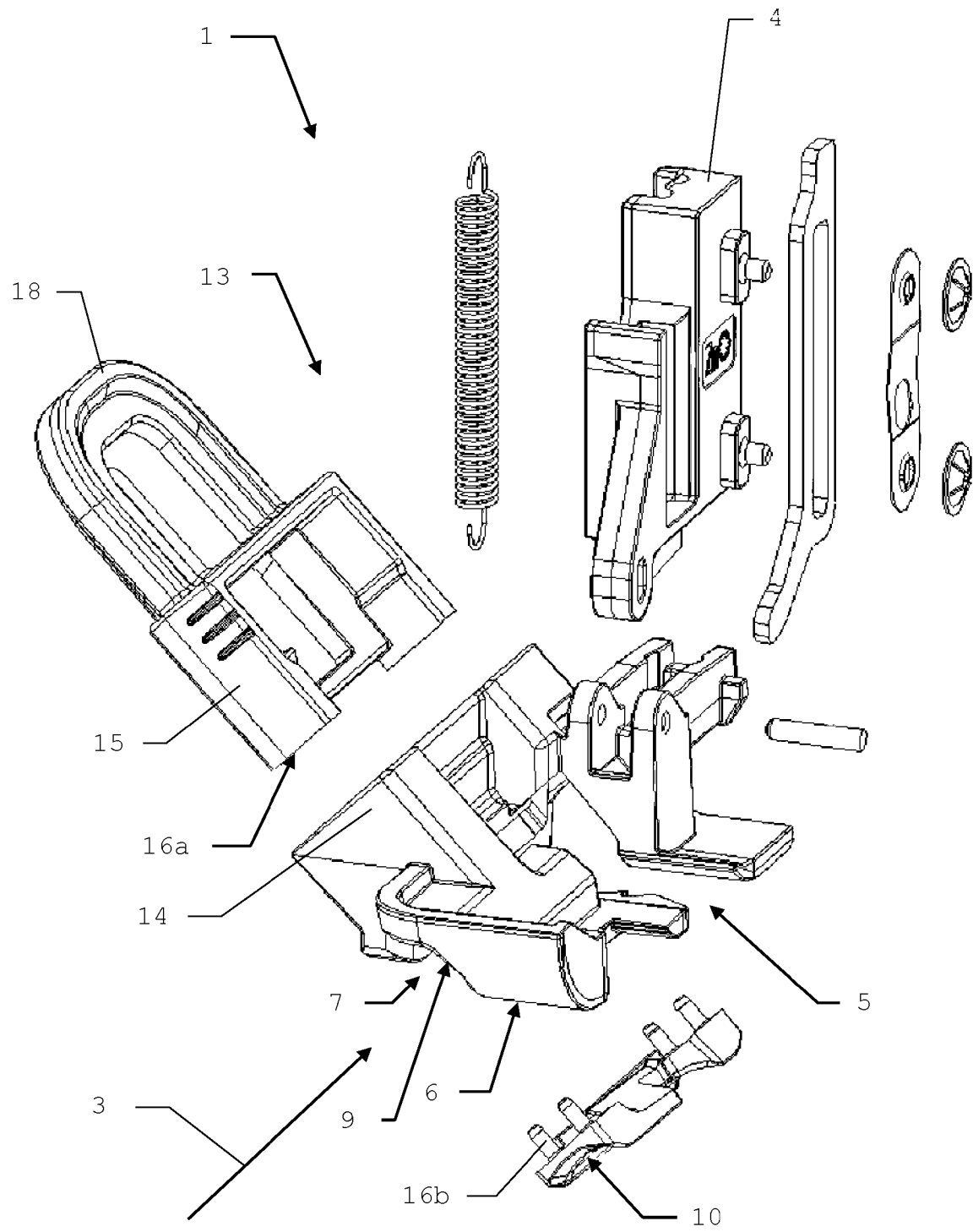


Fig. 1

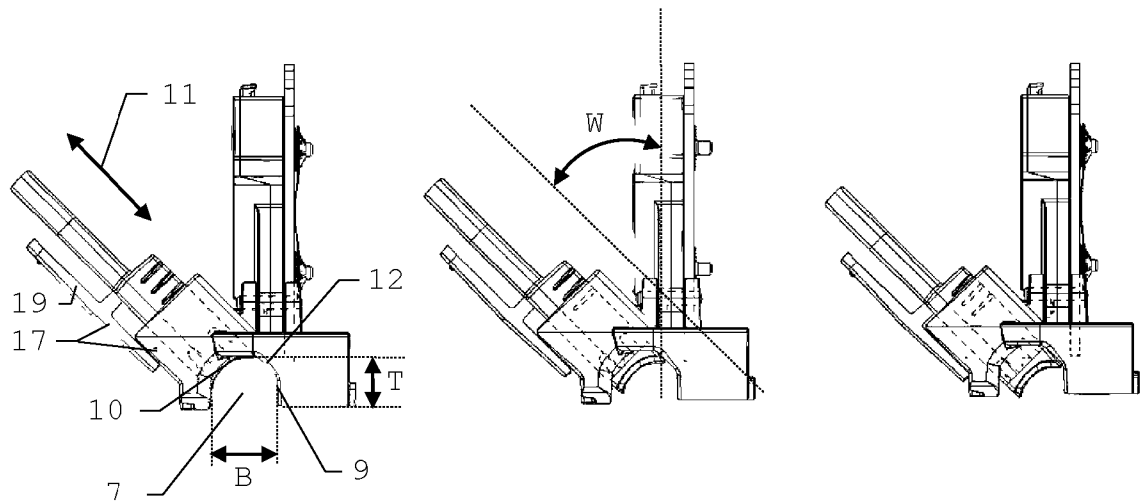


Fig. 2

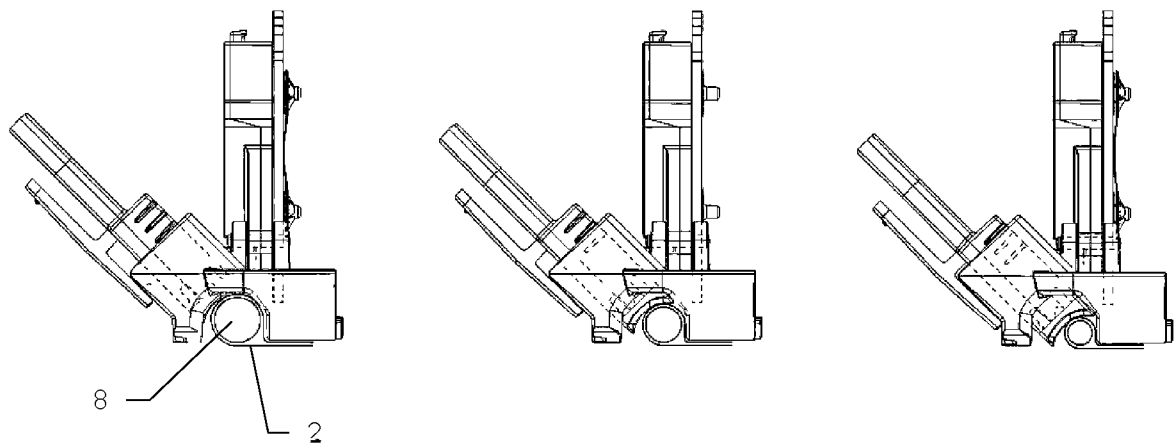


Fig. 3