



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2017 Patentblatt 2017/38

(51) Int Cl.:
B05C 17/005 ^(2006.01) **B05B 12/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17160406.9**

(22) Anmeldetag: **10.03.2017**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Eckstein, Stefan**
80803 München (DE)
• **Helms, Reinhard**
28816 Stuhr (DE)
• **Kruse, Hermann**
27798 Hude (DE)

(30) Priorität: **17.03.2016 DE 202016001772 U**

(74) Vertreter: **zacco Dr. Peters & Partner**
Am Wall 187-189
28195 Bremen (DE)

(71) Anmelder: **Bühnen GmbH & Co. KG**
28277 Bremen (DE)

(54) **KLEBEPISTOLE**

(57) Bei einer Klebepistole mit einer Heizeinrichtung (13) zum Verflüssigen mindestens eines Teils eines Schmelzklebers (14), einer Vorschubeinrichtung (15) zum Zuführen des Schmelzklebers (14) in die Heizeinrichtung (13), einer Bedieneinrichtung (16) zum Betätigen der Vorschubeinrichtung (15), wobei die Bedieneinrichtung (16) einen Betätigungshebel (21) aufweist, der schwenkbar um eine Drehachse (22) gelagert ist, und

die Drehachse (22) quer oder rechtwinklig zur Längsrichtung einer Führungsbahn (23) für den Schmelzkleber (14) ausgerichtet ist, lässt sich der Bedienkomfort und/oder die Ergonomie dadurch verbessern, dass die Drehachse (22) im Bereich der Führungsbahn (23) des Schmelzklebers (14) oder in einem von einem Abzug (28) der Bedieneinrichtung (16) abgewandten Bereich neben der Führungsbahn (23) angeordnet ist.

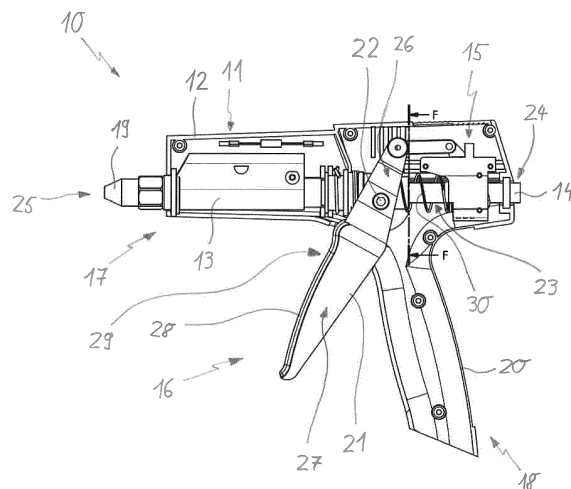


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klebepistole mit einer Heizeinrichtung zum Verflüssigen mindestens eines Teils eines Schmelzklebers, mit einer Vorschubeinrichtung zum Zuführen des Schmelzklebers in die Heizeinrichtung, und mit einer Bedieneinrichtung zum Betätigen der Vorschubeinrichtung, wobei die Bedieneinrichtung einen Betätigungshebel aufweist, der schwenkbar um eine Drehachse gelagert ist, und die Drehachse quer oder rechtwinkelig zur Längsrichtung einer Führungsbahn für den Schmelzkleber ausgerichtet ist.

[0002] Eine derartige Klebepistole ist aus der DE 20 2015 002 318 U1 bekannt.

[0003] Klebepistolen, insbesondere Heißklebepistolen, der eingangs genannten Art können zum Verkleben verschiedenster Gegenstände eingesetzt werden. Mittels eines Abzuges und/oder Handabzuges kann ein Bediener eine Vorschubeinrichtung betätigen, die den Schmelzkleber in die Heizeinrichtung bewegt bzw. nachschiebt. Insbesondere wird der Schmelzkleber in der Heizeinrichtung und/oder mittels der Heizeinrichtung verflüssigt. Der in der Heizeinrichtung verflüssigte Schmelzkleber kann durch einen Düsenkopf der Klebepistole nach außen abgegeben werden.

[0004] Eine solche Klebepistole kann in Bezug auf eine Seitenansicht ein im Wesentlichen winkelförmiges Gehäuse aufweisen. Das Gehäuse kann einen ersten Schenkel, insbesondere einen Düsenschinkel aufweisen, der die Heizeinrichtung für den Schmelzkleber aufnimmt und an dessen einen Ende eine Austrittsdüse und/oder ein Düsenkopf angeordnet ist. Ein zweiter Schenkel, insbesondere ein Griffschenkel, kann einen Handgriff bilden.

[0005] Vorzugsweise werden Klebepistolen der eingangs genannten Art handgeführt und/oder handbetätigt. Hierzu wird der Betätigungshebel um die Drehachse verschwenkt. Hierbei ist von Nachteil, dass es bei einer längeren Benutzung der Klebepistole und/oder einem wiederholten Betätigen des Betätigungshebels Ermüdungserscheinungen beim Bediener auftreten können.

[0006] Es ist daher die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, eine Klebepistole der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass der Bedienkomfort und/oder die Ergonomie verbessert ist. Insbesondere soll eine alternative Ausführungsform zur Verfügung gestellt werden.

[0007] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird mit einer Klebepistole der eingangs genannten Art gelöst, wobei die Drehachse im Bereich der Führungsbahn des Schmelzklebers oder in einem von einem Abzug der Bedieneinrichtung abgewandten Bereich neben der Führungsbahn angeordnet ist.

[0008] Hierbei ist von Vorteil, dass die Drehachse in einem größeren Abstand zu einem Abzug und/oder einer Auflagefläche eines Abzuges für die Finger eines Bedieners anordenbar ist. Vorzugsweise ist der Abzug

und/oder die Auflagefläche ein Bestandteil der Bedieneinrichtung. Der Abzug und/oder die Auflagefläche kann mittels des Betätigungshebels realisiert und/oder ausgebildet sein. Insbesondere ist ein längerer Hebel beim Betätigen der Bedieneinrichtung und/oder des Betätigungshebels realisierbar. Somit kann die Bedienbarkeit und/oder die Ergonomie verbessert werden. Insbesondere ist die Drehachse als eine virtuelle Gerade definiert, um die die Drehung des Betätigungshebels erfolgt. Vorzugsweise ist die Drehachse nicht als eine materiell ausgebildete Drehachse vorgesehen, die sich im Bereich der Führungsbahn und/oder durch den Bereich der Führungsbahn erstreckt. Hierdurch ist vermeidbar, dass die Führungsbahn für den Schmelzkleber aufgrund einer materiell ausgebildeten Drehachse blockiert wird. Der Schmelzkleber kann strangförmig und/oder als ein Schmelzkleberstab ausgebildet sein. Insbesondere ist der strangförmige Schmelzkleberstab parallel zu seiner Längsausrichtung entlang der Führungsbahn verschiebbar.

[0009] Die Klebepistole kann einen Handgriff, insbesondere mit einem handbetätigbaren Abzug, aufweisen. Bei einer üblichen Handhabung der Klebepistole kann der Handgriff und/oder der Abzug, vorzugsweise in einer Seitenansicht gesehen, unterhalb der Führungsbahn für den Schmelzkleber angeordnet sein. Vorzugsweise ist die Drehachse in einem Bereich außerhalb des Handgriffs angeordnet. Die Drehachse kann in einem von dem Handgriff abgewandten Bereich oberhalb der Führungsbahn angeordnet sein. Insbesondere ist die Drehachse zum Realisieren einer Übersetzung angeordnet, wobei eine Bewegung des Abzuges und/oder eines dem Abzug zugewandten Endes des Betätigungshebels in eine größere Bewegung eines von dem Abzug abgewandten Endes des Betätigungshebels übertragbar ist. Vorzugsweise ist eine Bewegung des Abzuges im Bereich einer Auflagefläche für einen Zeigefinger eines Bedieners in eine größere Bewegung eines von dem Abzug abgewandten Endes des Betätigungshebels übertragbar.

[0010] Vorzugsweise ist die Drehachse mittels mindestens eines Drehlagers realisiert. Insbesondere ist das Drehlager in einem Seitenbereich neben und/oder benachbart zu der Führungsbahn angeordnet. Somit kann das Drehlager seitlich neben der Führungsbahn positioniert sein. Insbesondere ist in Bezug auf eine Querschnittsansicht das Drehlager seitlich zu der Führungsbahn angeordnet. Hierbei kann das Drehlager in etwa auf Höhe der Führungsbahn und/oder unmittelbar neben, insbesondere benachbart zu, der Führungsbahn sein.

[0011] Insbesondere ist die Führungsbahn als ein Bereich der Klebepistole definiert, in dem der Schmelzkleber und/oder die Vorschubeinrichtung bewegbar, verschiebbar oder führbar ist. Insbesondere ist die Führungsbahn geradlinig ausgebildet. Die Führungsbahn kann ein erstes offenes Ende zum Einführen des Schmelzklebers in die Klebepistole aufweisen. Insbesondere weist ein von dem ersten Ende abgewandtes

zweites Ende der Führungsbahn eine Austrittsöffnung, eine Austrittsdüse und/oder einen Düsenkopf für den verflüssigten Schmelzkleber auf. Vorzugsweise ist der Schmelzkleber durch den Bereich der Führungsbahn, insbesondere innerhalb der Klebepistole und/oder innerhalb eines Gehäuses der Klebepistole, führbar.

[0012] Ein erstes Drehlager kann in einem ersten Seitenbereich neben der Führungsbahn angeordnet sein. Insbesondere ist ein weiteres und/oder ein zweites Drehlager in einem von dem ersten Seitenbereich abgewandten zweiten Seitenbereich neben der Führungsbahn angeordnet. Insbesondere liegen die beiden Seitenbereiche in Bezug zu einer Querschnittsansicht seitlich neben und/oder benachbart zu der Führungsbahn. Somit kann mittels des mindestens einen Drehlagers die Drehachse im Bereich der Führungsbahn des Schmelzklebers angeordnet werden, ohne dass sich eine materiell ausgebildete Drehachse durch den Bereich der Führungsbahn selbst erstreckt. Vorzugsweise sind das erste Drehlager und das zweite Drehlager voneinander beabstandet. Insbesondere ist zwischen dem ersten Drehlager und dem zweiten Drehlager ein Aufnahmeraum gebildet. Vorzugsweise ist der Aufnahmeraum, insbesondere in Längsrichtung der Drehachse gesehen, zwischen dem ersten Drehlager und dem zweiten Drehlager angeordnet. Insbesondere ist der Aufnahmeraum zum Aufnehmen und/oder Durchführen des Schmelzklebers ausgebildet. Somit kann der Schmelzkleber zwischen dem ersten Drehlager und dem zweiten Drehlager durch den Aufnahmeraum, insbesondere berührungslos, hindurch geführt werden.

[0013] Nach einer weiteren Ausführungsform weist der Betätigungshebel mindestens einen gekrüppften, abgewinkelten und/oder gebogenen Umlenkabschnitt auf. Insbesondere ist der Umlenkabschnitt des Betätigungshebels an dem Bereich der Führungsbahn vorbei und/oder um den Bereich der Führungsbahn herum geführt. Vorzugsweise ist mittels des mindestens einen Umlenkabschnittes ein Aufnahmeraum zum Aufnehmen und/oder Durchführen des Schmelzklebers und/oder der Vorschubeinrichtung gebildet. Somit ist gewährleistet, dass der Schmelzkleber und/oder die Vorschubeinrichtung im Bereich der Führungsbahn nicht durch den Betätigungshebel und/oder das mindestens eine Drehlager blockiert werden kann. Vorzugsweise ist der Umlenkabschnitt zum berührungslosen Passieren und/oder Passieren lassen des Schmelzklebers und/oder der Vorschubeinrichtung entlang der Führungsbahn ausgebildet. Hierbei kann der Umlenkabschnitt im Querschnitt und/oder in Längsrichtung der Führungsbahn gesehen im Wesentlichen U-förmig, O-förmig, C-förmig oder J-förmig ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Umlenkabschnitt gabelartig ausgebildet sein, um den Bereich der Führungsbahn zu umgreifen und ein berührungsloses Passieren des Schmelzklebers und/oder der Vorschubeinrichtung entlang der Führungsbahn zu ermöglichen. Insbesondere ist die Drehachse und/oder mindestens ein Drehlager an dem Umlenkabschnitt ange-

ordnet. Hierbei kann sich die Drehachse im Wesentlichen quer und/oder rechtwinkelig zu dem Umlenkabschnitt erstrecken.

[0014] Gemäß einer Weiterbildung hat der Betätigungshebel ausgehend von der Drehachse einen ersten Hebelabschnitt und einen von dem ersten Hebelabschnitt abgewandten zweiten Hebelabschnitt. Insbesondere ist ein von der Drehachse und/oder dem Drehlager abgewandtes Ende des ersten Hebelabschnittes mit der Vorschubeinrichtung verbunden. Somit kann die Vorschubeinrichtung bei einer Verlagerung des von der Drehachse und/oder dem Drehlager abgewandten Ende des ersten Hebelabschnittes betätigt, bewegt und/oder verschoben werden. Vorzugsweise weist der zweite Hebelabschnitt einen handbetätigbaren Abzug auf. Insbesondere ist der zweite Hebelabschnitt als ein handbetätigbarer Abzug ausgebildet. Der zweite Hebelabschnitt kann eine Auflagefläche für Finger eines Bedieners zum Betätigen des Betätigungshebels und/oder der Bedieneinrichtung aufweisen. Somit kann eine Verlagerung des zweiten Hebelabschnittes über die Drehachse und/oder das Drehlager unmittelbar auf eine Verlagerung des ersten Hebelabschnittes übertragen werden. Insbesondere ist die Auflagefläche für die Finger eines Bedieners von der Drehachse und/oder dem Drehlager beabstandet. Vorzugsweise ist der Abstand der Auflagefläche von der Drehachse und/oder dem Drehlager größer als 10 mm, größer als 20 mm und/oder größer als 30 mm.

[0015] Vorzugsweise sind ein von der Drehachse und/oder von dem Drehlager abgewandtes Ende eines ersten Hebelabschnittes des Betätigungshebels einerseits und ein handbetätigbarer Abzug eines zweiten Hebelabschnittes des Betätigungshebels andererseits in zwei voneinander abgewandten Bereichen neben der Führungsbahn angeordnet. Insbesondere ergibt sich hierbei die Anordnung der beiden Bereiche neben der Führungsbahn bei einer Ansicht im Querschnitt und/oder in Längsrichtung der Führungsbahn. Vorzugsweise sind der handbetätigbare Abzug und die Vorschubeinrichtung in zwei voneinander abgewandten Bereichen benachbart zu der Führungsbahn angeordnet. Insbesondere erstreckt sich der Betätigungshebel quer zur Längsausrichtung der Drehachse.

[0016] Nach einer weiteren Ausführungsform weist die Klebepistole ein Rückstellelement zum selbsttätigen Zurückführen der Bedieneinrichtung, des Betätigungshebels und/oder der Vorschubeinrichtung auf. Insbesondere ist das Rückstellelement als eine Druckfeder ausgebildet. Im Einzelnen kann das Rückstellelement als eine Druckspiralfeder oder als eine Druckschraubenfeder ausgebildet sein. Im Vergleich zu einer Zugfeder kann eine Druckfeder eine langlebigere Funktionalität gewährleisten. Insbesondere ist das Rückstellelement in einem Bereich zwischen der Vorschubeinrichtung und der Heizeinrichtung angeordnet. Beispielsweise kann das Rückstellelement in einem Bereich zwischen der Vorschubeinrichtung und dem Betätigungshebel angeordnet sein.

Hierbei kann das Rückstellelement bei einer Betätigung der Bedieneinrichtung und/oder des Betätigungshebels aufgrund der verursachten Bewegung der Vorschubeinrichtung zusammengestaucht werden. Beim Loslassen der Bedieneinrichtung und/oder des Betätigungshebels, insbesondere eines handbetätigbaren Abzugs, kann sich das zusammengestauchte Rückstellelement in seine ursprüngliche Lage zurückbewegen und hierbei ebenfalls die Vorschubeinrichtung und den Betätigungshebel in eine Ausgangslage zurück bewegen. Im Vergleich zu einer Anordnung eines Rückstellelementes in einem Bereich zwischen der Vorschubeinrichtung und einem von der Heizeinrichtung und/oder dem Betätigungshebel abgewandten Ende des Gehäuses kann bei einer Anordnung in einem Bereich zwischen der Vorschubeinrichtung und der Heizeinrichtung ein Rückstellelement mit einer flacheren Kennlinie eingesetzt werden. Hierdurch kann eine bessere Bedienbarkeit und/oder Ergonomie realisiert werden. Vorzugsweise verursacht und/oder bewirkt das Rückstellelement, insbesondere bei einem Leerhub ohne Schmelzkleber, eine maximale Abzugskraft von weniger als 20 Newton und/oder von weniger als 15 Newton. Insbesondere liegt die maximale Abzugskraft in einem Bereich von 5 Newton bis 15 Newton, vorzugsweise in einem Bereich von 8 Newton bis 12 Newton. Die maximale Abzugskraft, insbesondere bei einem Leerhub ohne Schmelzkleber, kann in einem Bereich um etwa 10 Newton liegen. Insbesondere ergibt sich die maximale Abzugskraft bei einer maximalen Kompression des Rückstellelementes und/oder einer maximalen Auslenkung des Betätigungshebels bei einem Betätigen des Abzugs zum Bewegen der Vorschubeinrichtung in Richtung der Heizeinrichtung.

[0017] Vorzugsweise ist das Rückstellelement zum berührungslosen Durchführen des Schmelzklebers ausgebildet. Insbesondere kann das Rückstellelement mindestens einen Teil der Führungsbahn umgeben. Hierdurch kann das Rückstellelement im Wesentlichen konzentrisch zu einer Längsachse der Führungsbahn angeordnet und/oder ausgebildet sein. Dadurch kann eine kompakte und/oder funktionelle Konstruktion ermöglicht werden. Insbesondere ist ein erstes Ende des Rückstellelementes mit der Vorschubeinrichtung verbunden. Hierbei kann das erste Ende des Rückstellelementes zusammen mit der Vorschubeinrichtung beweglich gelagert sein. Ein von dem ersten Ende des Rückstellelementes abgewandtes zweites Ende des Rückstellelementes kann ortsfest gehalten und/oder befestigt sein. Insbesondere ist das zweite Ende des Rückstellelementes ortsfest in Bezug zu einem Gehäuse der Klebepistole angeordnet. Somit kann das erste Ende des Rückstellelementes beweglich in Bezug zu dem zweiten Ende des Rückstellelementes sein. Hierdurch kann eine kraftspeichernde Funktion des Rückstellelementes realisiert werden.

[0018] Gemäß einer Weiterbildung weist die Vorschubeinrichtung einen Schlitten und/oder mindestens einen Mitnehmer zum Anlegen und/oder Mitnehmen des

Schmelzklebers auf. Hierbei kann der Mitnehmer krallenartig ausgebildet sein. Vorzugsweise weist der Mitnehmer eine Anlagefläche auf, wobei die Anlagefläche krallenartig ausgebildet sein kann. Aufgrund einer Betätigung der Bedieneinrichtung kann der Mitnehmer und/oder die Anlagefläche an einer Seite und/oder einem Seitenabschnitt des Schmelzklebers angreifen. Hierbei kann der Schmelzkleber mittels des Mitnehmers in Richtung der Heizeinrichtung verschoben werden. Vorzugsweise ist der Mitnehmer an dem Schlitten angeordnet. Hierbei kann der Schlitten zusammen mit dem Mitnehmer, insbesondere in Längsrichtung der Führungsbahn, verschiebbar gelagert sein. Insbesondere ist der Mitnehmer und/oder ein erster Mitnehmer in einem von einem handbetätigbaren Abzug der Bedieneinrichtung abgewandten Bereich neben und/oder benachbart zu der Führungsbahn angeordnet. Ein zweiter Mitnehmer kann in einem von dem ersten Mitnehmer abgewandten Bereich, vorzugsweise neben und/oder benachbart zu der Führungsbahn, angeordnet sein. Insbesondere sind der erste Mitnehmer und der zweite Mitnehmer einander gegenüberliegend und/oder einander zugewandt angeordnet. Insbesondere in Bezug auf eine Querschnittsansicht und/oder in Längsrichtung der Führungsbahn gesehen liegt der erste Mitnehmer und/oder der zweite Mitnehmer in einem Bereich neben einer Führungsbahn für den Schmelzkleber.

[0019] Von besonderem Vorteil ist die Verwendung einer erfindungsgemäßen Klebepistole, insbesondere einer Heißklebepistole, zum Verflüssigen eines Schmelzklebers und/oder zum Auftragen eines verflüssigten Schmelzklebers auf einen Klebepbereich eines Gegenstandes. Insbesondere ist der Schmelzkleber strangförmig und/oder als ein Schmelzkleberstab ausgebildet. Aufgrund der Anordnung der Drehachse und/oder des Drehlagers im Bereich der Führungsbahn und/oder mindestens eines Drehlagers seitlich neben der Führungsbahn, ist eine größere Hebelwirkung von einem handbetätigbaren Abzug auf die Vorschubeinrichtung übertragbar. Hierdurch ist ein für den Bediener deutlich reduzierter Kraftaufwand realisierbar. Im Vergleich zu üblichen Klebepistolen, bei denen die Drehachse beispielsweise in etwa auf Höhe eines Zeigefingers beim Betätigen des Abzugs angeordnet ist, kann eine Kraftersparnis von bis zu 50% mittels der erfindungsgemäßen Lösung erreicht werden.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Klebepistole,

Fig. 2 einen Querschnitt der erfindungsgemäßen Klebepistole gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der erfindungsgemäßen Klebepistole gemäß Fig. 1.

[0021] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Klebepistole 10. Die Klebepistole 10 ist als eine Heißklebepistole ausgebildet. Des Weiteren hat die Klebepistole 10 ein Gehäuse 11. Das Gehäuse 11 ist in der Seitenansicht im Wesentlichen winkelförmig ausgebildet. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist das Gehäuse 11 aus einer ersten Gehäusehälfte 12 und einer weiteren, hier nicht näher dargestellten zweiten Gehäusehälfte gebildet. Hierbei sind die erste Gehäusehälfte 12 und die zweite Gehäusehälfte im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet. Aufgrund der hier nicht vorhandenen zweiten Gehäusehälfte ist der innere Aufbau der Klebepistole 10 erkennbar.

[0022] Die Klebepistole 10 weist eine Heizeinrichtung 13 zum Verflüssigen mindestens eines Teils eines Schmelzklebers 14 auf. Hierbei ist der Schmelzkleber 14 als ein strangförmiger Schmelzkleberstab ausgebildet. Die Klebepistole 10 hat eine Vorschubeinrichtung 15, mit der der Schmelzkleber 14 der Heizeinrichtung 13 zugeführt werden kann. Des Weiteren weist die Klebepistole 10 eine Bedieneinrichtung 16 auf. Die Bedieneinrichtung 16 ist mit der Vorschubeinrichtung 15 verbunden. Hierdurch ist die Vorschubeinrichtung 15 mittels der Bedieneinrichtung 16 betätigbar.

[0023] Das im Wesentlichen winkelförmige Gehäuse 11 bildet im Wesentlichen einen ersten Schenkel 17 und einen zweiten Schenkel 18. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Heizeinrichtung 13 und die Vorschubeinrichtung 15 in dem ersten Schenkel 17 angeordnet. Die Heizeinrichtung 13 ist mit einer Austrittsdüse 19 verbunden. Durch die Austrittsdüse 19 kann in der Heizeinrichtung 13 verflüssigter Schmelzkleber 14 nach außen abgegeben werden. Der zweite Schenkel 18 des Gehäuses 11 bildet bei diesem Ausführungsbeispiel einen Handgriff 20.

[0024] Die Bedieneinrichtung 16 weist einen Betätigungshebel 21 auf. Der Betätigungshebel 21 ist um eine Drehachse 22 drehbar gelagert. Hierbei ist die Drehachse 22 im Bereich einer Führungsbahn 23 des Schmelzklebers 14 angeordnet. Die Führungsbahn 23 für den Schmelzkleber 14 ist bei diesem Ausführungsbeispiel geradlinig ausgebildet. Hierbei erstreckt sich die Führungsbahn 23 von einem ersten, offenen Ende 24 des Gehäuses 11 bis zu einem von dem ersten Ende 24 abgewandten zweiten Ende 25. Hierbei ist das zweite Ende 25 mittels der Austrittsdüse 19 gebildet. Die Führungsbahn 23 ist somit der Bereich der Klebepistole 10, der von dem Schmelzkleber 14 passierbar ist.

[0025] Der Betätigungshebel 21 weist einen ersten Hebelabschnitt 26 und einen zweiten Hebelabschnitt 27 auf. Der erste Hebelabschnitt 26 und der zweite Hebelabschnitt 27 erstrecken sich ausgehend von der Drehachse 22 in zwei voneinander abgewandte Richtungen. Hierbei ist ein von der Drehachse 22 abgewandtes Ende des ersten Hebelabschnittes 26 mit der Vorschubeinrichtung 15 verbunden. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Verbindung des ersten Hebelabschnittes 26 mit der Vorschubeinrichtung 15 gelenkig ausgebildet. Der zweite

Hebelabschnitt 27 erstreckt sich ausgehend von der Drehachse 22 aus dem Gehäuse 11 nach außen und bildet einen handbetätigbaren Abzug 28. Der zweite Hebelabschnitt 27 bzw. der Abzug 28 weist auf einer von dem Handgriff 20 abgewandten Seite eine Auflagefläche 29 auf. Die Auflagefläche 29 dient zum teilweisen Aufliegen von Fingern eines Bedieners. Bei einem Betätigen des Abzugs 28 wird der zweite Hebelabschnitt 27 in Richtung des Handgriffs 20 verschwenkt.

[0026] Ein Rückstellelement 30 ist zwischen der Vorschubeinrichtung 15 und der Drehachse 22 angeordnet. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist das Rückstellelement 30 als eine Druckfeder ausgebildet. Hierbei ist ein der Vorschubeinrichtung 15 zugewandtes Ende des Rückstellelementes 30 mit der Vorschubeinrichtung 15 verbunden. Somit ist das der Vorschubeinrichtung 15 zugewandte Ende des Rückstellelementes 30 zusammen mit der Vorschubeinrichtung 15 bewegbar. Ein von der Vorschubeinrichtung 15 abgewandtes Ende des Rückstellelementes 30 ist ortsfest in Bezug zu dem Gehäuse 11 befestigt.

[0027] Ein Querschnitt F-F wird anhand der nachfolgenden Fig. 2 näher erläutert.

[0028] Fig. 2 zeigt eine Querschnitt F-F der erfindungsgemäßen Klebepistole 10 gemäß Fig. 1. Hierbei ist im Unterschied zu der Fig. 1 auch ein zweites Gehäuseteil 31 in Kombination mit dem ersten Gehäuseteil 12 zum Bilden des Gehäuses 11 dargestellt.

[0029] Der Betätigungshebel 21 weist bei diesem Ausführungsbeispiel einen ersten Umlenkabschnitt 32 und einen zweiten Umlenkabschnitt 33 auf. Hierbei sind der erste Umlenkabschnitt 32 und der zweite Umlenkabschnitt 33 um den Bereich der Führungsbahn 23 herum geführt.

[0030] Der Betätigungshebel 21 bildet einen Aufnahmeraum 34. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Aufnahmeraum 34 durch die beiden Umlenkabschnitte 32, 33 gebildet. Der Aufnahmeraum 34 dient zum berührungslosen Aufnehmen bzw. Durchführen des Schmelzklebers 14 entlang der Führungsbahn 23 für den Schmelzkleber 14. Die Drehachse 22 ist im Bereich der Führungsbahn 23 für den Schmelzkleber 14 angeordnet. Hierbei ist die gemäß der gestrichelten Linie als virtuelle Achse dargestellte Drehachse 22 mittels eines ersten Drehlagers 35 und eines zweiten Drehlagers 36 realisiert. Das erste Drehlager 35 und das zweite Drehlager 36 sind seitlich neben der Führungsbahn 23 angeordnet. Der Aufnahmeraum 34 ist zwischen dem ersten Drehlager 35 und dem zweiten Drehlager 36 angeordnet. Somit sind das erste Drehlager 35 und das zweite Drehlager 36 in Längsrichtung der Drehachse 22 voneinander beabstandet. Mittels der beiden Drehlager 35, 36 ist der Betätigungshebel 21 um die Drehachse 22 und in Bezug zu dem Gehäuse 11 drehbar gelagert.

[0031] Fig. 3 zeigt eine teilweise geschnittene Seitenansicht der erfindungsgemäßen Klebepistole 10 gemäß Fig. 1. Hierbei ist die Vorschubeinrichtung 15 teilweise geschnitten dargestellt.

[0032] Die Vorschubeinrichtung 15 weist einen Schlitten 37 auf. Der Schlitten 37 ist in Längsrichtung der Führungsbahn 23 bzw. des Schmelzklebers 14 verschiebbar gelagert. Des Weiteren weist die Vorschubeinrichtung 15 einen Mitnehmer 38 auf. Der Mitnehmer 38 ist verschwenkbar an dem Schlitten 37 gelagert. Der Mitnehmer 38 ist mittels eines Übertragungselementes 39 mit einem von der Drehachse 22 abgewandten Ende des ersten Hebelabschnittes 26 des Betätigungshebels 21 verbunden.

[0033] Bei einer Betätigung des Betätigungshebels 21 wird der Mitnehmer 38 derart verlagert, dass eine Anlagefläche 40 des Mitnehmers 38 auf eine Außenseite des Schmelzklebers 14 angreift. Die Anlagefläche 40 ist bei diesem Ausführungsbeispiel krallenartig ausgebildet.

[0034] Des Weiteren wird bei einer Betätigung des Betätigungshebels 21 zugleich der Schlitten 37 zusammen mit dem Mitnehmer 40 in Richtung der Heizeinrichtung 13 verschoben. Hierdurch wird der Schmelzkleber 14 in Richtung der Heizeinrichtung 13 bewegt. Ein Anlageelement 41 ist mit dem Schlitten 37 verbunden. Das Anlageelement 41 ist auf einer von dem Mitnehmer 38 abgewandten Seite neben der Führungsbahn 23 bzw. des Schmelzklebers 14 angeordnet. Hierbei dient das Anlageelement 41 als ein Gegenlager für den Mitnehmer 38.

[0035] In einer alternativen Ausführungsform kann anstelle des starren Anstoßelementes 41 ein weiterer beweglich gelagerter Mitnehmer vorhanden sein. Der Mitnehmer 38 ist in einem von dem Abzug 28 bzw. dem zweiten Hebelabschnitt 27 abgewandten Seitenbereich der Führungsbahn 23 bzw. des Schmelzklebers 14 angeordnet.

Bezugszeichenliste:

[0036]

10 Klebepistole
11 Gehäuse
12 Erste Gehäusenhälfte
13 Heizeinrichtung
14 Schmelzkleber
15 Vorschubeinrichtung
16 Bedieneinrichtung
17 Erster Schenkel
18 Zweiter Schenkel
19 Austrittsdüse
20 Handgriff
21 Betätigungshebel
22 Drehachse
23 Führungsbahn
24 Erstes Ende
25 Zweites Ende
26 Erster Hebelabschnitt
27 Zweiter Hebelabschnitt
28 Abzug
29 Auflagefläche
30 Rückstellelement

31 Zweites Gehäuseteil
32 Erster Umlenkabschnitt
33 Zweiter Umlenkabschnitt
34 Aufnahmeaum
5 35 Erstes Drehlager
36 Zweites Drehlager
37 Schlitten
38 Mitnehmer
39 Übertragungselement
10 40 Anlagefläche
41 Anlageelement

Patentansprüche

- 15 1. Klebepistole mit einer Heizeinrichtung (13) zum Verflüssigen mindestens eines Teils eines Schmelzklebers (14), einer Vorschubeinrichtung (15) zum Zuführen des Schmelzklebers (14) in die Heizeinrichtung (13), einer Bedieneinrichtung (16) zum Betätigen der Vorschubeinrichtung (15), wobei die Bedieneinrichtung (16) einen Betätigungshebel (21) aufweist, der schwenkbar um eine Drehachse (22) gelagert ist, und die Drehachse (22) quer oder rechtwinklig zur Längsrichtung einer Führungsbahn (23) für den Schmelzkleber (14) ausgerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (22) im Bereich der Führungsbahn (23) des Schmelzklebers (14) oder in einem von einem Abzug (28) der Bedieneinrichtung (16) abgewandten Bereich neben der Führungsbahn (23) angeordnet ist.
- 20 2. Klebepistole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (22) mittels mindestens eines Drehlagers (35, 36) realisiert ist, insbesondere ist das Drehlager (35, 36) in einem Seitenbereich neben der Führungsbahn (23) angeordnet, vorzugsweise ist ein erstes Drehlager (35) in einem ersten Seitenbereich neben der Führungsbahn (23) und ein zweites Drehlager (36) in einem von dem ersten Seitenbereich abgewandten zweiten Seitenbereich neben der Führungsbahn (23) angeordnet.
- 35 3. Klebepistole nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (21) mindestens einen gekröpften, abgewinkelten und/oder gebogenen Umlenkabschnitt (32, 33) aufweist, der an dem Bereich der Führungsbahn (23) vorbei und/oder um den Bereich der Führungsbahn (23) herum geführt ist, insbesondere die Drehachse (22) und/oder mindestens ein Drehlager (35, 36) an dem Umlenkabschnitt (32, 33) angeordnet, vorzugsweise ist der Umlenkabschnitt (32, 33) zum berührungslosen Passieren des Schmelzklebers (14) und/oder der Vorschubeinrichtung (15) entlang der Führungsbahn (23) ausgebildet, insbesondere ist der Umlenkabschnitt (32, 33) im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig, O-förmig, C-förmig oder J-förmig ausge-
- 40
- 45
- 50
- 55

bildet.

4. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (21) ausgehend von der Drehachse (22) einen ersten Hebelabschnitt (26) und einen von dem ersten Hebelabschnitt (26) abgewandten zweiten Hebelabschnitt (27) hat, insbesondere ist ein von der Drehachse (22) abgewandtes Ende des ersten Hebelabschnittes (26) mit der Vorschubeinrichtung (15) verbunden, vorzugsweise weist der zweite Hebelabschnitt (27) einen handbetätigbaren Abzug (28) auf. 10

5. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von der Drehachse (22) abgewandtes Ende eines ersten Hebelabschnittes (26) des Betätigungshebels (21) und ein handbetätigbarer Abzug (28) eines zweiten Hebelabschnittes (27) des Betätigungshebels (21) in zwei voneinander abgewandten Bereichen neben der Führungsbahn (23) angeordnet sind, insbesondere sind der handbetätigbare Abzug (28) und die Vorschubeinrichtung (15) in zwei voneinander abgewandten Bereichen benachbart zu der Führungsbahn (23) angeordnet. 15 20 25

6. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rückstellelement (30) zum selbsttätigen Zurückführen der Bedieneinrichtung (16), des Betätigungshebels (21) und/oder der Vorschubeinrichtung (15) vorhanden ist, insbesondere ist das Rückstellelement (30) als eine Druckfeder ausgebildet, vorzugsweise ist das Rückstellelement (30) in einem Bereich zwischen der Vorschubeinrichtung (15) und dem Betätigungshebel (21) angeordnet. 30 35

7. Klebepistole nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückstellelement (30) zum berührungslosen Durchführen des Schmelzklebers (14) ausgebildet ist und/oder das Rückstellelement (30) mindestens einen Teil der Führungsbahn (23) umgibt, insbesondere ist ein erstes Ende des Rückstellelementes (30) mit der Vorschubeinrichtung (15) verbunden und/oder zusammen mit der Vorschubeinrichtung (15) beweglich, vorzugsweise ist ein von dem ersten Ende abgewandtes zweites Ende des Rückstellelementes (30) ortsfest gehalten. 40 45 50

8. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubeinrichtung (15) einen Schlitten (37) und/oder mindestens einen Mitnehmer (38) zum Anlegen an und/oder Mitnehmen des Schmelzklebers (14) aufweist, insbesondere ist ein erster Mitnehmer (38) in einem von einem handbetätigbaren Abzug (28) der Bedieneinrichtung (16) abgewandten Bereich neben 55

der Führungsbahn (23) angeordnet, vorzugsweise ist ein zweiter Mitnehmer in einem von dem ersten Mitnehmer (38) abgewandten Bereich angeordnet.

9. Verwendung einer Klebepistole (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Verflüssigen eines Schmelzklebers (14), insbesondere eines strangförmigen Schmelzklebersticks (14), und/oder zum Auftragen eines verflüssigten Schmelzklebers (14) auf einen Klebebereich eines Gegenstandes.

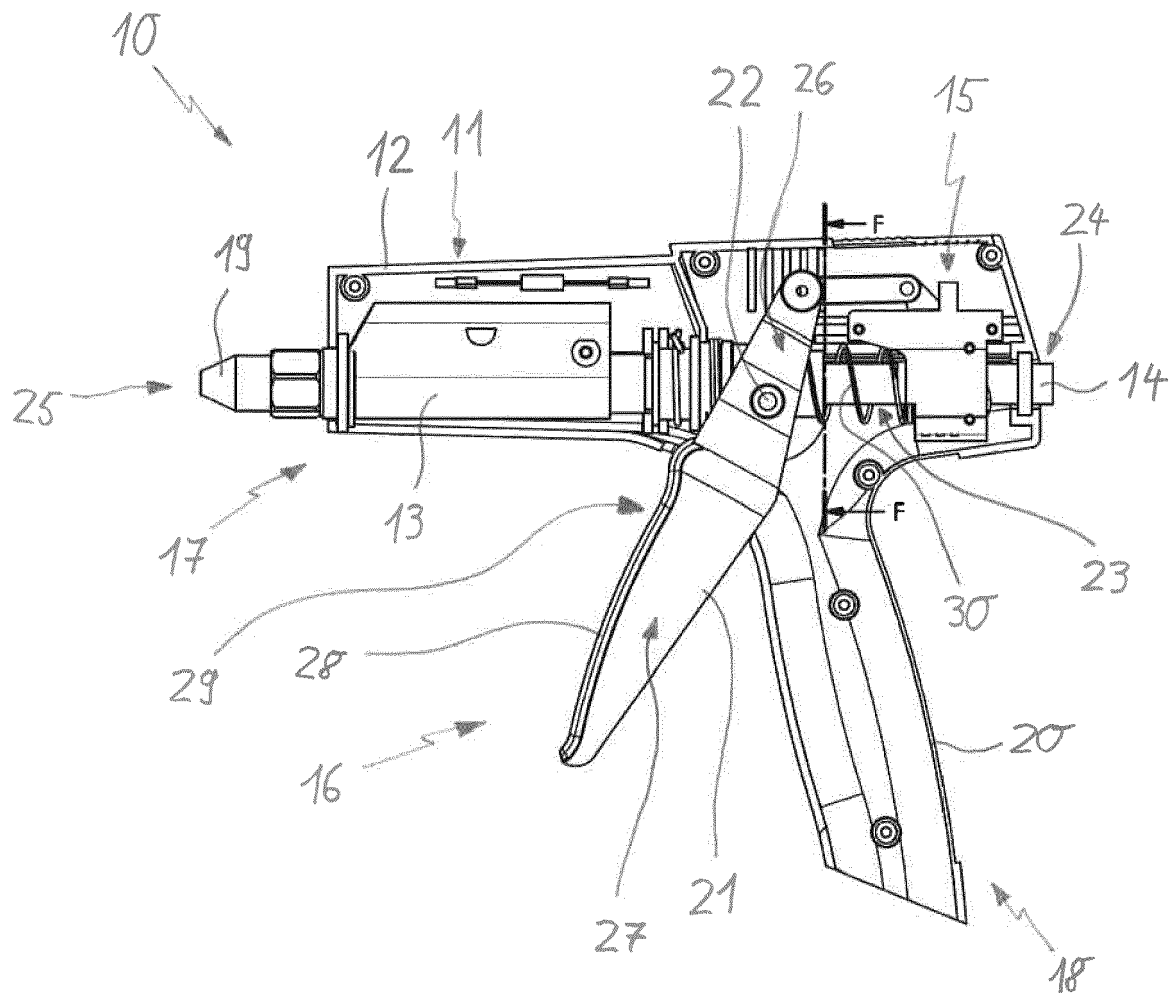


Fig. 1

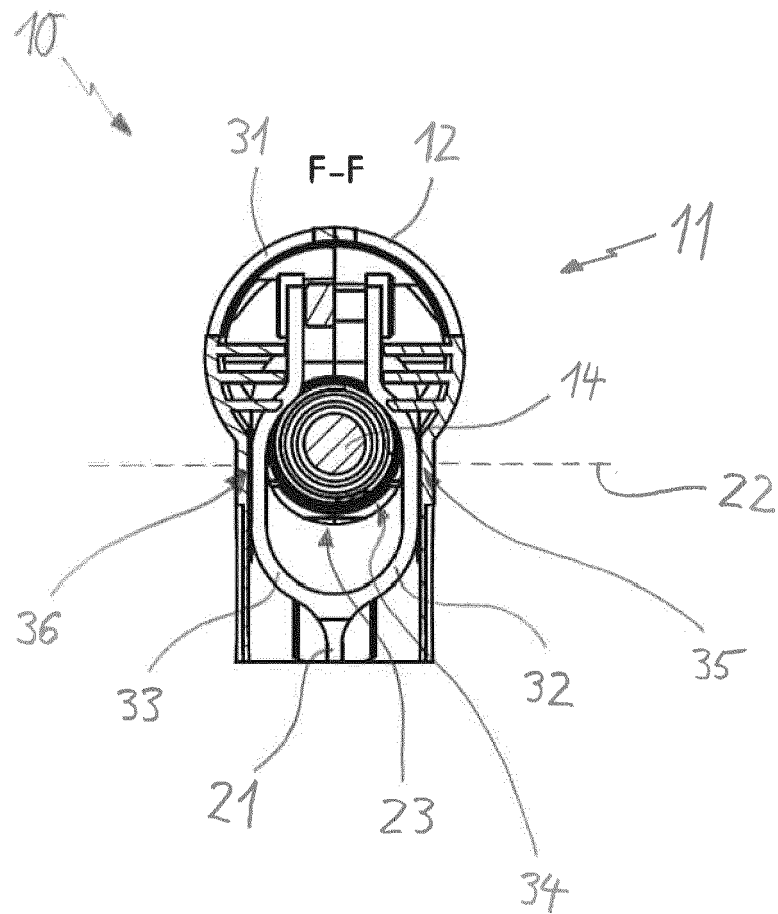


Fig. 2

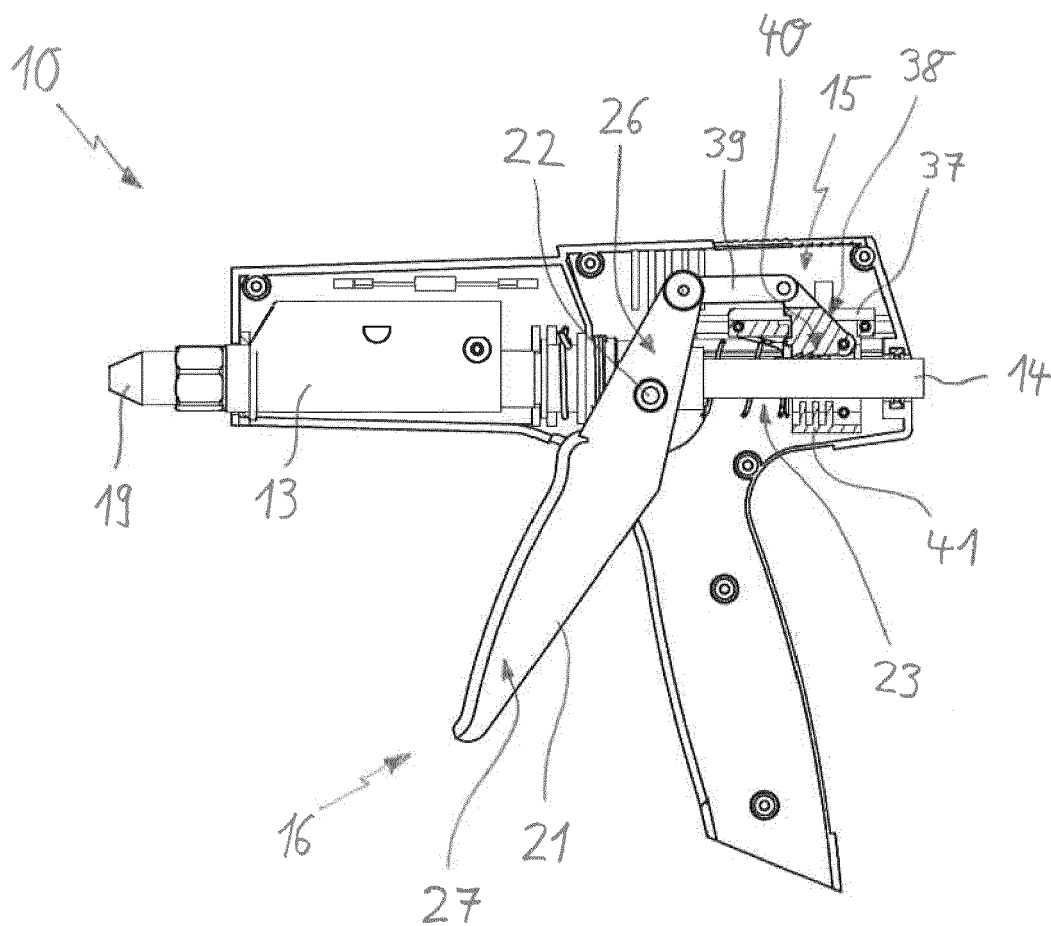


Fig. 3

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

- DE 202015002318 U1 [0002]