

(19)



(11)

EP 3 680 027 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.2020 Patentblatt 2020/29

(51) Int Cl.:
B05C 17/005 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20150795.1**

(22) Anmeldetag: **08.01.2020**

(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

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

(74) Vertreter: **Zacco Patent- und Rechtsanwalts GmbH**
Am Wall 187-189
28195 Bremen (DE)

(30) Priorität: **09.01.2019 DE 102019100405**

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

(54) KLEBPISTOLE MIT MOTORISCHEM ANTRIEB, VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER KLEBPISTOLE UND VERWENDUNG DERSELBEN

(57) Bei einer Klebepistole, insbesondere Heißklebepistole, zum Ausbringen eines fließfähigen Klebstoffes, mit einer Heizeinrichtung (30) zum Schmelzen mindestens eines Teils eines strangförmigen Schmelzkleberstabs, mit einer Austrittsdüse (21), durch die der fließfähige Klebstoff ausbringbar ist, mit einer Vorschubeinrichtung (32) zum Zuführen des Schmelzkleberstabs in die Heizeinrichtung (30), und mit einer Bedieneinrichtung

(28) zum Betätigen eines Motors (42), wobei der Motor (42) die Vorschubeinrichtung (32) antreibt, können die Bedienbarkeit und die Handhabung dadurch verbessert werden, dass eine Vorschubeinheit (46) auf einer von der Heizeinrichtung (30) abgewandten Seite der Vorschubeinrichtung (32) zum Zuführen des Schmelzkleberstabs in die Vorschubeinrichtung (32) angeordnet ist.

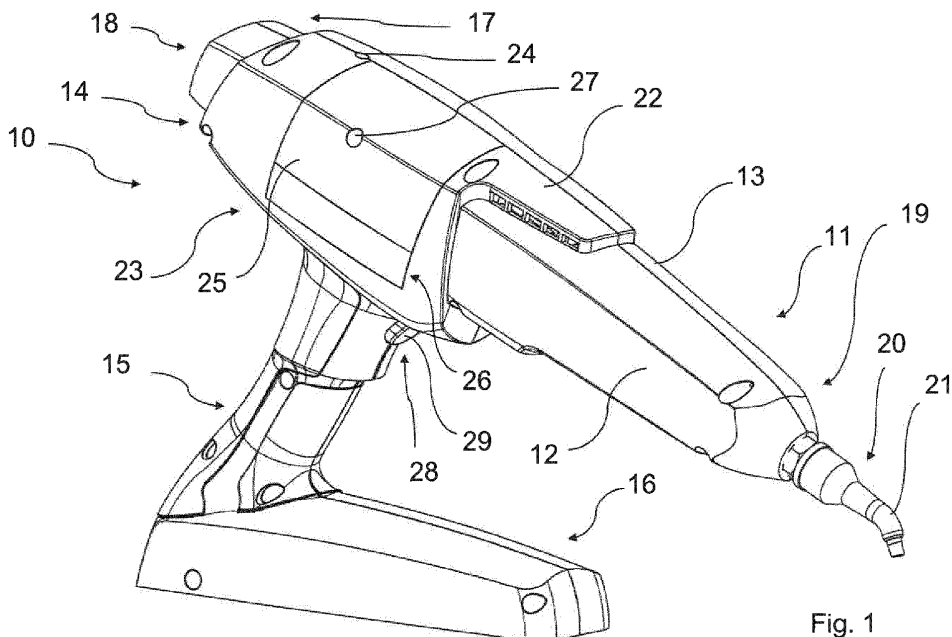


Fig. 1

EP 3 680 027 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klebepistole, insbesondere eine Heißklebepistole, zum Ausbringen eines fließfähigen Klebstoffes, mit einer Heizeinrichtung zum Schmelzen mindestens eines Teils eines strangförmigen Schmelzkleberstabs, mit einer Austrittsdüse, durch die der fließfähige Klebstoff ausbringbar ist, mit einer Vorschubeinrichtung zum Zuführen des Schmelzkleberstabs in die Heizeinrichtung, und mit einer Bedieneinrichtung zum Betätigen eines Motors, wobei der Motor die Vorschubeinrichtung antreibt. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Klebepistole, insbesondere der erfindungsgemäßen Klebepistole, bei dem mindestens ein Teil eines strangförmigen Schmelzkleberstabs in einer Heizeinrichtung geschmolzen wird, der fließfähige Klebstoff aus einer Austrittsdüse ausgebracht wird, eine Vorschubeinrichtung den Schmelzkleberstab der Heizeinrichtung zuführt, und ein mittels einer Bedieneinrichtung betätigbarer Motor die Vorschubeinrichtung antreibt. Darüber hinaus betrifft die Erfindung die Verwendung der erfindungsgemäßen Klebepistole.

[0002] Eine derartige Klebepistole mit Motorantrieb ist beispielsweise aus der DE 33 41 201 A1 bekannt. Bei der dort beschriebenen Klebepistole verbindet ein Getriebe den Elektromotor mit zwei Förderwalzen, zum Fördern eines Schmelzkleberstabs. Die Förderwalzen sind jeweils in einem Seitenbereich neben einer Führungsbahn für den Schmelzkleberstab angeordnet, wobei eine erste Förderwalze in einem ersten Seitenbereich neben der Führungsbahn und eine zweite Förderwalze in einem von dem ersten Seitenbereich abgewandten zweiten Seitenbereich neben der Führungsbahn angeordnet ist. Dabei ist die zweite Förderwalze auf der von der ersten Förderwalze abgewandten Seite der Führungsbahn angeordnet.

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

[0004] Klebepistolen mit einer motorbetriebenen Vorschubeinrichtung ermöglichen im Vergleich zu einer manuell betriebenen Vorschubeinrichtung eine gleichmäßige Dosierung einer größeren Menge abzugebenden Schmelzklebers. Damit ein Bediener nicht versehentlich mit einem Finger in die Vorschubeinrichtung bekommt und sich verletzt, muss der Antrieb einer motorisierten Vorschubeinrichtung relativ weit in dem Gehäuse einer Klebepistole verborgen sein. Damit der Klebefluss nicht

unterbricht, muss zum richtigen Zeitpunkt ein neuer Schmelzkleberstab nachgelegt werden. Ein Bediener kann allerdings erst dann den neuen Schmelzkleberstab nachlegen, wenn mindestens ein Teilbereich der Vorschubeinrichtung bereits von der gesamten Länge des vorhergehenden Schmelzkleberstabs passiert ist, da der neue Schmelzkleberstab ansonsten nicht hinreichend stabil durch die Vorschubeinrichtung in der Klebepistole gehalten wird. Auf diese Weise entsteht ein Leerlauf zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schmelzkleberstäben und ein kontinuierlicher Betrieb der Klebepistole kann nicht gewährleistet werden.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Klebepistole der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass die Bedienbarkeit und die Handhabung verbessert sind.

[0006] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird bei einer Klebepistole der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass eine Vorschubeinheit auf einer von der Heizeinrichtung abgewandten Seite der Vorschubeinrichtung zum Zuführen des Schmelzkleberstabs in die Vorschubeinrichtung angeordnet ist und dass der Motor mittels Antriebsmitteln mit der Vorschubeinheit in Wirkverbindung steht. Bei einem Verfahren der eingangs genannten Art wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe dadurch gelöst, dass eine auf einer von der Heizeinrichtung abgewandten Seite der Vorschubeinrichtung angeordnete Vorschubeinheit den Schmelzkleberstab der Vorschubeinrichtung zuführt.

[0007] Hierdurch entsteht der Vorteil, dass ein Bediener schon frühzeitig, nämlich bereits während sich der vorhergehende Schmelzkleberstab noch in der Vorschubeinrichtung befindet, einen neuen Schmelzkleberstab nachlegen kann. Der neue Schmelzkleberstab wird von der Vorschubeinheit in die Vorschubeinrichtung geschoben. Auf diese Weise entsteht kein Leerlauf zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schmelzkleberstäben und ein kontinuierlicher Betrieb der Klebepistole kann gewährleistet werden. Darüber hinaus wird eine Verletzungsgefahr beim Nachlegen eines neuen Schmelzkleberstabs reduziert bzw. vermieden.

[0008] Bei einer Weiterbildung hat die Vorschubeinheit eine Ratsche. Insbesondere hat die Vorschubeinheit eine Ratschenkupplung. Mittels einer Ratschenkupplung lässt sich der strangförmige Schmelzkleberstab leicht nach vorne schieben.

[0009] Bei einer anderen Weiterbildung hat die Klebepistole eine Führungsbahn für den strangförmigen Schmelzkleberstab. Die Führungsbahn erstreckt sich insbesondere von einer Zugangsöffnung an einem von der Austrittsdüse abgewandten ersten Ende der Klebepistole zu einem von dem ersten Ende abgewandten und der Austrittsdüse zugeordneten zweiten Ende der Klebepistole. Die Führungsbahn ist der Bereich, den der Schmelzkleberstab in dem Inneren der Klebepistole passiert. Vorzugsweise ist der Schmelzkleberstab durch den Bereich der Führungsbahn, insbesondere innerhalb der Klebepistole und/oder innerhalb eines Gehäuses der

Klebepistole, führbar.

[0010] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung hat die Vorschubeinrichtung Fördermittel. Die Fördermittel haben Förderräder und/oder Förderrollen. Die Fördermittel gewährleisten eine feste Führung des Schmelzkleberstabs. Insbesondere sind die Förderräder entlang einer Längserstreckung der Führungsbahn aufeinanderfolgend angeordnet. Insbesondere sind auch die Förderrollen entlang einer Längserstreckung der Führungsbahn aufeinanderfolgend angeordnet. Insbesondere sind die Förderräder und/oder die Förderrollen jeweils entlang einer Längserstreckung der Führungsbahn aufeinanderfolgend in mindestens einem Seitenbereich neben der Führungsbahn angeordnet. Vorzugsweise sind die Förderräder in einem ersten Seitenbereich neben der Führungsbahn und die Förderrollen 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. Insbesondere können die Förderrollen auf der von den Förderrädern abgewandten Seite der Führungsbahn angeordnet sein. Insbesondere ist jeweils ein Förderrad einer Förderrolle gegenüberliegend angeordnet. Die Förderrollen können dazu in einer ersten Gehäusehälfte der Klebepistole angeordnet sein und die Förderräder in einer zweiten Gehäusehälfte der Klebepistole.

[0011] Bei einer Weiterbildung haben die Förderräder eine korrespondierend zu einer konvex nach außen gewölbten Mantelfläche des Schmelzkleberstabs ausgebildete, konkav nach innen gewölbte Mantelfläche. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung haben auch die Förderrollen eine korrespondierend zu einer konvex nach außen gewölbten Mantelfläche des Schmelzkleberstabs ausgebildete, konkav nach innen gewölbte Mantelfläche. Die Förderräder können insbesondere eine geriffelte oder gezahnte Mantelfläche haben. Mittels der geriffelten oder gezahnten Mantelfläche der Förderräder lässt sich der strangförmige Schmelzklebestick leicht nach vorne schieben. Die Förderrollen können insbesondere eine glatte Mantelfläche haben. Die glatten Mantelflächen der Förderrollen ermöglichen den Förderrollen eine Funktion als Gegendruckhalter gegenüber den Förderrädern.

[0012] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die Förderrollen jeweils frei rotierbar. Vorzugsweise sind die Förderrollen jeweils frei rotierbar auf einem Tragelement gelagert. Das Tragelement kann jeweils als Bolzen oder Schaft ausgebildet sein. Insbesondere sind die Förderrollen vorgespannt gelagert. Die Förderrollen können federnd gelagert sein. Die Förderrollen können mittels Spannmitteln in Richtung der Führungsbahn gedrückt sein. Insbesondere können die Spannmittel die Tragelemente, auf welchen die Förderrollen gelagert sind, und somit entsprechend die Förderrollen in Richtung der Führungsbahn drücken. Vorzugsweise sind die Spannmittel als Spiralfedern ausgebildet. Die Förderrollen können als Gegendruckrollen ausgebildet sein bzw. als Gegen-

druckrollen wirken. Insbesondere können die Förderrollen in Richtung eines in der Führungsbahn vorbeigeführten Schmelzkleberstabs gedrückt werden. Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass Schmelzklebesticks unterschiedlichen Durchmessers durch die Führungsbahn geführt werden können. Darüber hinaus wird eine sichere und feste Führung des Schmelzklebesticks gewährleistet.

[0013] Bei einer Weiterbildung steht der Motor mittels Antriebsmitteln mit der Vorschubeinheit in Wirkverbindung. Auf diese Weise kann der Motor die Vorschubeinheit antreiben. Der Motor steht mittels Antriebsmitteln mit der Vorschubeinrichtung in Wirkverbindung. Auf diese Weise kann der Motor die Vorschubeinrichtung antreiben. Die Antriebseinrichtung kann als Getriebe ausgebildet sein. Die Antriebseinrichtung kann als Zahnradzug ausgebildet sein. Die Antriebseinrichtung kann eine Antriebswelle und/oder ein Antriebsritzel und/oder stirnverzahnte Zahnräder und/oder stirnverzahnte Ritzel haben.

[0014] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung hat die Bedieneinrichtung ein Betätigungselement. Das Betätigungselement kann als Druckschalter ausgebildet sein. Das Betätigungselement kann durch Druckausübung auf das Betätigungselement betätigt werden. Wird kein Druck auf das Betätigungselement ausgeübt, bewegt sich dieses in seinen Ursprungszustand zurück. Der Motor kann mittels des Betätigungselements in Betrieb gesetzt werden. Der Motor kann mittels des Betätigungselements um eine Achse in eine Rotationsbewegung in eine erste Rotationsrichtung überführbar sein. Insbesondere kann der Motor bei Betätigung des Betätigungselements in die erste Rotationsrichtung überführbar sein. Der Motor kann als eine erste Laufrichtung einen Vorlauf und als eine weitere Laufrichtung einen Rücklauf haben. Insbesondere kann die erste Rotationsrichtung ein Vorlauf sein. Die zweite Rotationsrichtung kann ein Rücklauf sein.

[0015] Bei einer Weiterbildung hat die Bedieneinrichtung eine Steuerung. Mittels der Steuerung ist der Betrieb des Motors steuerbar. Insbesondere kann die Rotationsbewegung des Motors mittels der Steuerung von der ersten Rotationsrichtung in eine von der ersten Rotationsrichtung verschiedene zweite Rotationsrichtung überführbar sein. Insbesondere kann die zweite Rotationsrichtung ein Rücklauf sein. Insbesondere ist die Steuerung mit dem Motor und dem Betätigungselement elektrisch verbunden. Insbesondere kann die Steuerung den Motor in die zweite Rotationsrichtung überführen, wenn die Betätigung des Betätigungselements unterbrochen bzw. gestoppt wird.

[0016] Bei einer anderen Weiterbildung hat die Klebepistole eine Nachlegeanzeige. Mittels der Nachlegeanzeige kann ein Bediener erkennen, wann ein neuer Schmelzkleberstab nachgelegt werden kann. Insbesondere kann ein Bediener mittels der Nachlegeanzeige erkennen, wann die der vorhergehende Schmelzklebestab vollständig die Vorschubeinrichtung erreicht hat und somit ein neuer Schmelzkleberstab nachgelegt werden kann. Hierzu ist auf einer Oberseite eines Gehäuses eine

Öffnung angeordnet. Die Öffnung kann insbesondere als Linse ausgebildet sein. Die Linse kann in einem Bereich der Führungsbahn angeordnet sein. Insbesondere kann die Linse in einem Bereich der Führungsbahn angeordnet sein, welcher entlang der Längserstreckung der Führungsbahn einem Bereich zwischen der Vorschubeinheit und der Vorschubeinrichtung entspricht. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung ist darüber hinaus ein auf einer von der Oberseite abgewandten Seite der Führungsbahn ein Leuchtmittel angeordnet. Das Leuchtmittel kann als LED ausgebildet sein. Insbesondere kann das Leuchtmittel auf der von der Linse abgewandten Seite der Führungsbahn angeordnet sein. Insbesondere kann die Linse dem Leuchtmittel gegenüberliegend angeordnet sein. Das Leuchtmittel kann dabei die Funktion einer Leertanzeige haben. Sofern sich noch ein Schmelzkleberstab in der Führungsbahn vor der Vorschubeinrichtung befindet, verhindert dieser Schmelzkleberstab, dass das Licht des Leuchtmittels durch die Linse sichtbar ist. Hat der Schmelzkleberstab den Bereich der Führungsbahn passiert, in welchem das Leuchtmittel angeordnet ist, ist das Licht des Leuchtmittels in der Linse sichtbar.

[0017] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung hat ein Gehäuse der Klebepistole eine Abdeckung, die eine Zugangsöffnung zu einem Innenraum der Klebepistole verschließt. Die Abdeckung kann als Wartungsklappe ausgebildet sein. Insbesondere hat das Gehäuse eine Abdeckung die eine Zugangsöffnung zu einem Innenraum der Klebepistole im Bereich der Vorschubeinrichtung verschließt. Die Vorschubeinrichtung kann Abrieb erzeugen. Auf diese Weise kann es zu Verunreinigungen in der Vorschubeinrichtung kommen. Eine Zugangsöffnung zu einem Innenraum der Klebepistole im Bereich der Vorschubeinrichtung ermöglicht einen einfachen Zugang zur Vorschubeinrichtung zur Reinigung derselben. Die Abdeckung der Zugangsöffnung reduziert eine Verletzungsgefahr. Die Abdeckung kann mit einer Schraube im Inneren der Klebepistole befestigt sein. Zum Freilegen der Zugangsöffnung kann die Schraube an der Abdeckung gelöst und die Abdeckung geöffnet werden. Somit liegt die Vorschubeinheit zur Reinigung offen.

[0018] Bei einer Weiterbildung des Verfahrens zum Betreiben einer Klebepistole wird der Motor bei Betätigung des Betätigungselements um eine Achse in eine Rotationsbewegung in einer ersten Rotationsrichtung überführt. Bei einer Entlastung des Betätigungselements wird der Motor mittels einer Steuerung von der ersten Rotationsrichtung in eine von der ersten Rotationsrichtung verschiedene zweite Rotationsrichtung überführt. Insbesondere wird der Motor mittels der Steuerung für eine erste Zeit von der ersten Rotationsrichtung in eine von der ersten Rotationsrichtung verschiedene zweite Rotationsrichtung überführt. Die erste Zeit beträgt vorzugsweise drei Sekunden bis sechs Sekunden, besonders bevorzugt drei Sekunden bis vier Sekunden. Der Motor kann als eine erste Laufrichtung einen Vorlauf und als eine weitere Laufrichtung einen Rücklauf haben. Insbesondere kann die erste Rotationsrichtung ein Vorlauf

sein. Die zweite Rotationsrichtung kann ein Rücklauf sein. Insbesondere kann die Vorschubeinrichtung den noch nicht geschmolzenen Schmelzkleberstab bei einem Rücklauf des Motors eine kleine Strecke rückwärts, zurück in Richtung der Einschuböffnung führen. Dies führt in vorteilhafter Weise dazu, dass der Schmelzkleberstab nicht auf den bereits geschmolzenen, fließfähigen Klebstoff in der Schmelzkammer drückt. Die Schmelzkammer wird von dem Druck entlastet und ein Nachtropfen aus der Austrittsdüse, das durch die Wärmeausdehnung des Klebstoffes verursacht wird, wird verhindert.

[0019] Bei einer anderen Weiterbildung des Verfahrens wird der Motor mittels der Steuerung nach der ersten Zeit, in welchem der Motor in einer von der ersten Rotationsrichtung verschiedenen zweiten Rotationsrichtung rotiert, für eine zweite Zeit in die erste Rotationsrichtung überführt. Die zweite Zeit beträgt vorzugsweise eine Sekunde. Ein erneuter Vorwärtslauf des Motors führt in vorteilhafter Weise dazu, dass ein erneuter Klebevorgang aufgrund des Spiels im Getriebemotor, welches durch die große Untersetzung verursacht wird, nicht erst verzögert abläuft.

[0020] Die erfindungsgemäße Klebepistole kann zum Ausbringen eines fließfähigen Schmelzklebers verwendet werden. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Klebepistole zum Ausbringen eines verflüssigten Schmelzklebers verwendet werden. Die erfindungsgemäße Klebepistole kann zum Auftragen eines fließfähigen Schmelzklebers auf einen Klebepbereich eines Gegenstands verwendet werden. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Klebepistole zum Auftragen eines verflüssigten Schmelzklebers auf einen Klebepbereich eines Gegenstands verwendet werden.

[0021] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht einer schematisch dargestellten Klebepistole mit den Erfindungsmerkmalen,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Klebepistole gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Klebepistole gemäß Fig. 1 mit entfernter Wartungsklappe.

[0022] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Seitenansicht einer schematisch dargestellten Klebepistole 10 mit den Erfindungsmerkmalen. Die Klebepistole 10 ist als eine Heißklebepistole ausgebildet.

[0023] Die Klebepistole 10 hat ein Gehäuse 11. Das Gehäuse 11 ist in der Seitenansicht im Wesentlichen pistolenartig ausgebildet. Bei diesem Ausführungsbeispiel hat das Gehäuse 11 eine erste Gehäusehälfte 12 und eine zweite Gehäusehälfte 13. Hierbei sind die erste Gehäusehälfte 12 und die zweite Gehäusehälfte 13 im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet.

[0024] Das im Wesentlichen pistolenartige Gehäuse 11 bildet im Wesentlichen einen ersten Schenkel 14 und einen zweiten Schenkel 15. Bei dem Ausführungsbeispiel ist der zweite Schenkel 15 als Griffteil ausgebildet. An einem vom dem ersten Schenkel 14 abgewandten Ende des zweiten Schenkels 15 ist ein Standelement 16 an dem zweiten Schenkel 15 angeordnet. Mittels des Standelements 16 kann die Klebepistole 10 auf einer in der Regel horizontalen Fläche abgestellt werden.

[0025] Der erste Schenkel 14 hat ein erstes Ende 17 mit einer Öffnung 18. Die Öffnung 18 ist als Einschuböffnung 18 ausgebildet. Durch die Einschuböffnung 18 kann ein in der Figur nicht dargestellter, stangenförmig ausgebildeter Schmelzkleberstab, auch als Schmelzkleberstick bezeichnet, mit einem im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt, in die Klebepistole 10 eingebracht werden. Ein von dem ersten Ende 17 abgewandtes zweites Ende 19 des ersten Schenkels 14 hat eine Düseneinrichtung 20. Die Düseneinrichtung 20 hat eine Austrittsdüse 21, aus welcher fließfähiger, insbesondere verflüssigter, Kleber nach außen abgegeben werden kann. Der erste Schenkel 14 hat eine von dem zweiten Schenkel 15 abgewandten Oberseite 22 und eine von der Oberseite 22 abgewandte Unterseite 23.

[0026] Der erste Schenkel 14 hat auf der Oberseite 22 eine Öffnung 24. Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Öffnung 24 als Linse 24 ausgebildet. Die Linse 24 ist in einem, dem ersten Ende 17 des ersten Schenkels 14 zugewandten Bereich angeordnet. Insbesondere ist die Linse 24 in einem Übergangsbereich von der ersten Gehäusehälfte 12 zu der zweiten Gehäusehälfte 13 angeordnet. Auf der Unterseite 23 des ersten Schenkels 14 ist, der Linse 24 gegenüberliegend, ein in der Figur nicht dargestelltes Leuchtmittel angeordnet.

[0027] Des Weiteren hat der erste Schenkel 14 auf der ersten Gehäusehälfte 12 eine Abdeckung 25. Die Abdeckung 25 verschließt eine Zugangsöffnung 26 zu einem Innenraum der Klebepistole 10. Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Abdeckung 25 als Wartungsklappe 25 ausgebildet. In der Figur ist die Zugangsöffnung 26 zu dem Innenraum der Klebepistole 10 durch die Wartungsklappe 25 verschlossen. Die Wartungsklappe 25 ist mit einer Schraube 27 im Inneren der Klebepistole 10 befestigt.

[0028] An dem zweiten Schenkel 15 ist eine Bedieneinrichtung 28 für die Klebepistole 10 angeordnet. Die Bedieneinrichtung 28 hat ein Betätigungselement 29. Das Betätigungselement 29 ist auf einer der Düseneinrichtung 20 zugewandten Seite des zweiten Schenkels 15 angeordnet. Insbesondere ist das Betätigungselement 29 an dem zweiten Schenkel 15 benachbart zu dem ersten Schenkel 14 der Klebepistole 10 angeordnet. Bei dem Ausführungsbeispiel ist das Betätigungselement 29 als Druckschalter ausgebildet. Durch Druckausübung auf das Betätigungselement 29 wird das Selbige betätigt.

[0029] Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Klebepistole 10 gemäß Fig. 1. Aufgrund der hier nicht vorhandenen ersten Gehäusehälfte 12 ist der innere Aufbau der Kle-

bepistole 10 erkennbar.

[0030] Die Klebepistole 10 hat eine Heizeinrichtung 30 zum Verflüssigen mindestens eines Teils des Schmelzkleberstabs. Die Heizeinrichtung 30 hat eine Schmelzkammer 31. In der Schmelzkammer 31 wird der Schmelzkleberstab geschmolzen. Die Klebepistole 10 hat eine Vorschubeinrichtung 32, mit der der Schmelzkleberstab der Schmelzkammer 31 der Heizeinrichtung 30 zugeführt werden kann. Die Schmelzkammer 31 der Heizeinrichtung 30 ist mit der Austrittsdüse 21 verbunden. Durch die Austrittsdüse 21 kann der in der Heizeinrichtung 30 geschmolzene Schmelzkleber nach außen abgegeben werden. Von dem ersten, offenen Ende 17 des Gehäuses 11 bis zu dem von dem ersten Ende 17 abgewandten zweiten Ende 19 des Gehäuses 11 erstreckt sich eine Führungsbahn 33 für den Schmelzkleberstab. Die Führungsbahn 33 ist somit der Bereich der Klebepistole 10, der von dem Schmelzkleberstab passierbar ist. Die Führungsbahn 33 für den Schmelzkleberstab ist bei dem Ausführungsbeispiel geradlinig ausgebildet. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Heizeinrichtung 30 und die Vorschubeinrichtung 32 in dem ersten Schenkel 14 angeordnet.

[0031] Die Vorschubeinrichtung 32 hat Fördermittel 34, 35, 36, 37. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Fördermittel 34, 35, 36, 37 als Förderräder 34, 36 und als Förderrollen 35, 37 ausgebildet. Insbesondere hat die Vorschubeinrichtung 32 zwei Förderräder 34, 36 und zwei Förderrollen 35, 37. Die Förderräder 34, 36 sind entlang einer Längserstreckung der Führungsbahn 33 in Richtung der Düseneinrichtung 20 aufeinanderfolgend angeordnet. Die Förderrollen 35, 37 sind ebenfalls entlang der Längserstreckung der Führungsbahn 33 in Richtung der Düseneinrichtung 20 aufeinanderfolgend angeordnet. Insbesondere sind die Förderräder 34, 36 und die Förderrollen 35, 37 in einem Seitenbereich neben der Führungsbahn 33 angeordnet. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Förderräder 34, 36 in einem ersten Seitenbereich neben der Führungsbahn 33 und die Förderrollen 35, 37 in einem von dem ersten Seitenbereich abgewandten zweiten Seitenbereich neben der Führungsbahn 33 angeordnet. Dabei sind die Förderräder 34, 36 in der zweiten Gehäusehälfte 13, und die Förderrollen 35, 37 in der ersten Gehäusehälfte 12 angeordnet. Insbesondere ist jeweils ein Förderrad 34, 36 einer Förderrolle 35, 37 gegenüberliegend angeordnet. Dabei ist das Förderrad 34 entlang der Längserstreckung der Führungsbahn 33 der Förderrolle 35 gegenüberliegend angeordnet und das Förderrad 36 entlang der Längserstreckung der Führungsbahn 33 der Förderrolle 37 gegenüberliegend angeordnet.

[0032] Bei dem Ausführungsbeispiel haben die Förderräder 34, 36 jeweils eine geriffelte oder gezahnte Mantelfläche. Mit der geriffelten oder gezahnten Mantelfläche können die Förderräder 34, 36 in eine Mantelfläche des stangenförmigen Schmelzkleberstabs eingreifen. Die Förderrollen 35, 37 haben jeweils eine glatte Mantelfläche. Die Mantelflächen der Förderräder 34, 36

und der Förderrollen 35, 37 sind jeweils konkav nach innen gewölbt. Insbesondere ist die konkav nach innen gewölbte Mantelfläche der Förderräder 34, 36 und der Förderrollen 35, 37 korrespondierend zu der konvex nach außen gewölbten Mantelfläche des im Querschnitt kreisförmigen Schmelzkleberstabs ausgebildet. Die Förderrollen 35, 37 sind jeweils frei rotierbar auf einem Tragelement 38, 39 gelagert. Bei dem Ausführungsbeispiel ist das Tragelement 38, 39 jeweils als Bolzen 38, 39 ausgebildet. Mittels Spannmitteln 40, 41 werden die Bolzen 38, 39 und entsprechend die Förderrollen 35, 37 in Richtung der Führungsbahn 33 beziehungsweise auf den vorbeigeführten Schmelzkleberstab gedrückt. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Spannmittel 40, 41 als elastische, schraubenförmig gewundene Federn, insbesondere aus Draht, ausgebildet. Insbesondere sind die Spannmittel als Spiralfedern 40, 41 ausgebildet. Somit sind die Förderrollen 35, 37 insbesondere als federnd gelagerte Gegendruckrollen 35, 37 ausgebildet. Auf diese Weise wird ein guter Kontakt bei der Führung des Schmelzkleberstabs in der Führungsbahn 33 erreicht.

[0033] Des Weiteren hat die Klebepistole 10 einen Motor 42. Bei dem Ausführungsbeispiel ist der Motor 42 als Elektromotor 42 ausgebildet. Der Elektromotor 42 ist bei dem Ausführungsbeispiel in dem zweiten Schenkel 15 der Klebepistole 10 angeordnet. Insbesondere ist der Elektromotor 42 in einem dem ersten Schenkel 14 zugewandten Bereich des zweiten Schenkels 15 angeordnet.

[0034] Des Weiteren hat die Klebepistole 10 eine Antriebseinrichtung mit Antriebsmitteln 43, 44, 45. Die Antriebsmittel 43, 44, 45, sind auf einer dem zweiten Schenkel 15 zugewandten Seite der Fördermittel 34, 35, 36, 37 angeordnet. Insbesondere dienen die Antriebsmittel 43, 44, 45 zum Antreiben der Förderräder 34, 36. Die Antriebsmittel 43, 44, 45 werden mittels des Elektromotors 42 angetrieben. Der Elektromotor 42 steht mit einer Antriebswelle 43 in Wirkverbindung. Insbesondere treibt der Elektromotor 42 die Antriebswelle 43 an. An der Antriebswelle 43 ist ein Antriebsritzel 44 befestigt. Das Antriebsritzel 44 steht mit einer Anzahl stirnverzahnter Ritzel und Räder in Verbindung. Die stirnverzahnten Ritzel und Räder bilden gemeinsam mit dem Antriebsritzel einen Zahnradzug 45.

[0035] Benachbart zu der Öffnung 18 am ersten Ende 17 des ersten Schenkels 14 ist ein eine weitere, separate Vorschubeinheit 46 angeordnet. Die Vorschubeinheit 46 ist als Ratschenkupplung ausgebildet. Die Vorschubeinheit 46 wird mittels einer Welle 47 angetrieben. Die Vorschubeinheit 46 bildet einen Hilfsvorschub. Die Vorschubeinheit 46 ist entlang der Längserstreckung der Führungsbahn 33 auf einer, der Öffnung 18 am ersten Ende 17 des ersten Schenkels 14 zugewandten Seite der Vorschubeinrichtung 32 angeordnet. Insbesondere ist die Vorschubeinheit 46 entlang der Längserstreckung der Führungsbahn 33 auf einer, der Öffnung 18 am ersten Ende 17 des ersten Schenkels 14 zugewandten Seite des Förderrads 34 angeordnet. Die Vorschubeinheit 46 wird mittels des Zahnradzugs 45 angetrieben. Die Vor-

schubeinheit 46 dient zum Zuführen des Schmelzkleberstabs in die Vorschubeinrichtung 32.

[0036] Die Bedieneinrichtung 28 der Klebepistole 10 steht mit dem Elektromotor 42 in Wirkverbindung. Die Bedieneinrichtung 28 der Klebepistole 10 ist mit dem Elektromotor 42 elektrisch verbunden. Insbesondere ist das Betätigungselement 29 der Bedieneinrichtung 28 mit dem Elektromotor 42 elektrisch verbunden. Durch eine Betätigung des Betätigungselements 29 wird der Elektromotor 42 in Betrieb gesetzt. Die Bedieneinrichtung 28 hat darüber hinaus eine Steuerung 48. Die Steuerung 48 steuert den Betrieb des Elektromotors 42. Die Steuerung 48 ist mit dem Elektromotor 42 und dem Betätigungselement 29 elektrisch verbunden.

[0037] Auf der Unterseite 23 des Gehäuses 11 hat die Klebepistole 10, der Linse 24 auf der Oberseite 22 des Gehäuses 11 gegenüberliegend angeordnet, ein Leuchtmittel 49. Bei dem Ausführungsbeispiel ist das Leuchtmittel 49 als LED ausgebildet.

[0038] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der Klebepistole 10 gemäß Fig. 1 mit entfernter Wartungsklappe 27. Aufgrund der hier nicht vorhandenen Wartungsklappe 25 ist der innere Aufbau der Klebepistole 10 teilweise erkennbar. Insbesondere ist ein innerer Bereich der Klebepistole 10 erkennbar, der durch die mittels der Wartungsklappe 25 verschließbare Zugangsöffnung 26 zugänglich ist.

[0039] Die Zugangsöffnung 26 bildet einen Zugang zu einem Teilbereich der Führungsbahn 33 und der Vorschubeinrichtung 32. Insbesondere ist die Zugangsöffnung 26 in dem Teilbereich der Führungsbahn 33 und der Vorschubeinrichtung 32 angeordnet, in dem die Fördermittel 34, 35, 36, 37 angeordnet sind. Die als Spiralfedern 40, 41 ausgebildeten Spannmittel drücken die Bolzen 38, 39 und entsprechend die Gegendruckrollen 35, 37 in Richtung des in der Führungsbahn 33 vorbeigeführten Schmelzkleberstabs. Die Spiralfedern 40, 41 sind entlang der Längserstreckung der Führungsbahn 33 zwischen den Gegendruckrollen 35, 37 angeordnet. Dabei greift die erste Spiralfeder 40 jeweils an einem Bereich der Bolzen 38, 39 an, welcher sich auf einer der Oberseite 22 zugewandten Seite der Gegendruckrollen 35, 37 befindet. Die zweite Spiralfeder 41 greift jeweils an einem Bereich der Bolzen 38, 39 an, welcher sich auf einer der Unterseite 23 zugewandten Seite der Gegendruckrollen 35, 37 befindet. Dabei sind die jeweiligen Drahtenden der Spiralfedern 40, 41 jeweils zwischen einem der, die jeweilige Gegendruckrolle 35, 37 führenden Bolzen 38, 39 und einem weiteren Bolzen 50, 51 gespannt.

[0040] Die Verwendung der Klebepistole 10 wird, unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 3, nachfolgend erläutert: Um einen Klebevorgang beginnen zu können, betätigt der Bediener das als Druckschalter ausgeführte Betätigungselement 29. Durch eine Betätigung des Betätigungselements 29 wird der Elektromotor 42 in Betrieb gesetzt. Insbesondere wird der Elektromotor 42 um eine Achse in eine Rotationsbewegung einer ersten Rotati-

onsbewegung überführt. Der Elektromotor 42 treibt die Antriebswelle 43 an, an welcher das Antriebsritzel 44 befestigt ist. Das Antriebsritzel 44 steht mit dem Zahnradzug 45 in Verbindung und treibt diesen entsprechend an. Der Zahnradzug 45 steht wiederum mit der Vorschubeinheit 46 und mit den Förderrädern 34, 36 in Verbindung.

[0041] Der Schmelzkleberstab wird durch die Öffnung 18 am ersten Ende 17 des ersten Schenkels 14 der Klebepistole 10 in die Klebepistole 10 eingebracht. Mittels der Vorschubeinrichtung 32 wird der Schmelzkleberstab der Schmelzkammer 31 der Heizeinrichtung 30 zugeführt. Hierzu wird der Schmelzkleberstab zunächst über die Vorschubeinheit 46 in die Führungsbahn 33 überführt. Anschließend greifen die Mantelflächen der Förderräder 34, 36 und der Gegendruckrollen 35, 37 an der Mantelfläche des Schmelzkleberstabs an und fördern den Schmelzkleberstab in die Schmelzkammer 31 der Heizeinrichtung 30. In der Schmelzkammer 31 wird der Schmelzkleberstab geschmolzen. Die Schmelzkammer 31 ist mit der Austrittsdüse 21 verbunden, durch welche der in der Schmelzkammer 31 geschmolzene, fließfähige Schmelzkleber nach außen abgegeben wird.

[0042] Soll die Aufbringung von Klebstoff auf ein Werkstück beendet werden, so lässt der Bediener das Betätigungselement 29 los. Sobald der Bediener das Betätigungselement 29 loslässt, wird der Elektromotor 42 mittels der Steuerung 48 in eine von der ersten Rotationsrichtung verschiedene zweite Rotationrichtung überführt. Insbesondere wird der Elektromotor 42 in einen Rückwärtslauf überführt. Der Elektromotor 42 läuft in Folge dessen für mehrere Sekunden, insbesondere für drei bis vier Sekunden, rückwärts. Hierbei fördern die Förderräder 34, 36 und die Gegendruckrollen 35, 37 den noch nicht geschmolzenen Schmelzkleberstab eine kleine Strecke rückwärts, zurück in Richtung der Einschuböffnung 18. Dies dient dazu, dass der Schmelzkleberstab nicht auf den bereits geschmolzenen, fließfähigen Klebstoff in der Schmelzkammer 31 drückt. Die Schmelzkammer 31 wird von dem Druck entlastet und ein Nachtropfen aus der Austrittsdüse 21, das durch die Wärmeausdehnung des Klebstoffes verursacht wird, wird verhindert. Am Ende des Rückwärtslaufs wird der Elektromotor 42 mittels der Steuerung 48 erneut in die erste Rotationsrichtung überführt. Der Elektromotor 42 läuft hierbei insbesondere für eine Sekunde vorwärts. Ohne diesen erneuten Vorwärtslauf würde die Applikation, also ein erneuter Klebevorgang, aufgrund des Spiels in dem Elektromotor 42, verursacht durch die große Untersetzung, erst verzögert anlaufen.

[0043] Auf der Unterseite 23 des ersten Schenkels 14 ist unterhalb der Vorschubeinrichtung 32 ein als LED ausgebildetes Leuchtmittel 49 angeordnet. Auf der Oberseite 22 des ersten Schenkels 14 ist, der LED 49 gegenüberliegend, eine Linse 24 angeordnet. Sofern sich der Schmelzkleberstab vor der Vorschubeinrichtung 32 befindet, verdeckt der Schmelzkleberstab die LED 49. Erst wenn der der Schmelzkleberstab die LED 49 passiert hat, ist das Licht der LED 49 durch die Linse 24 sichtbar.

Auf diese Weise ist für den Bediener erkennbar, wann ein neuer Schmelzkleberstab durch die Öffnung 18 am ersten Ende 17 des ersten Schenkels 14 der Klebepistole 10 in die Klebepistole 10 eingebracht werden kann.

5

Bezugszeichenliste:

10	Klebepistole	49	Leuchtmittel
11	Gehäuse	50	Bolzen
12	erste Gehäusehälfte	51	Bolzen
10	13	zweite Gehäusehälfte	
	14	erster Schenkel	
	15	zweiter Schenkel	
	16	Standelement	
15	17	erstes Ende	
	18	Einschuböffnung	
	19	zweites Ende	
	20	Düseneinrichtung	
	21	Austrittsdüse	
20	22	Oberseite	
	23	Unterseite	
	24	Linse	
	25	Wartungsklappe	
25	26	Zugangsöffnung	
	27	Schraube	
	28	Bedieneinrichtung	
	29	Betätigungselement	
	30	Heizeinrichtung	
30	31	Schmelzkammer	
	32	Vorschubeinrichtung	
	33	Führungsbahn	
	34	Förderrad	
35	35	Gegendruckrolle	
	36	Förderrad	
	37	Gegendruckrolle	
	38	Bolzen	
	39	Bolzen	
40	40	Spiralfeder	
	41	Spiralfeder	
	42	Elektromotor	
	43	Antriebswelle	
45	44	Antriebsritzel	
	45	Zahnradzug	
	46	Vorschubeinheit	
	47	Welle	
	48	Steuerung	

Patentansprüche

1. Klebepistole, insbesondere Heißklebepistole, zum Ausbringen eines fließfähigen Klebstoffes, mit einer Heizeinrichtung (30) zum Schmelzen mindestens eines Teils eines strangförmigen Schmelzkleber-

- stabs, mit einer Austrittsdüse (21), durch die der fließfähige Klebstoff ausbringbar ist, mit einer Vorschubeinrichtung (32) zum Zuführen des Schmelzkleberstabs in die Heizeinrichtung (30), und mit einer Bedieneinrichtung (28) zum Betätigen eines Motors (42), wobei der Motor (42) die Vorschubeinrichtung (32) antreibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorschubeinheit (46) auf einer von der Heizeinrichtung (30) abgewandten Seite der Vorschubeinrichtung (32) zum Zuführen des Schmelzkleberstab in die Vorschubeinrichtung (32) angeordnet ist und dass der Motor (42) mittels Antriebsmitteln (43, 44, 45) mit der Vorschubeinheit (46) in Wirkverbindung steht.
2. Klebepistole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubeinheit (46) eine Ratsche, insbesondere eine Ratschenkupplung, hat.
 3. Klebepistole nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine Führungsbahn (33) für den Schmelzkleberstab, welche sich insbesondere von einer Zugangsöffnung (18) an einem von der Austrittsdüse (21) abgewandten ersten Ende (17) der Klebepistole (10) zu einem von dem ersten Ende (17) abgewandten und der Austrittsdüse (21) zugeordneten zweiten Ende (19) der Klebepistole (10) erstreckt.
 4. Klebepistole nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubeinrichtung (32) Fördermittel (34, 35, 36, 37), vorzugsweise mit Förderrollen (34, 36) und/oder Förderrollen (35, 37) hat, wobei insbesondere die Förderräder (34, 36) und/oder die Förderrollen (35, 37) jeweils entlang einer Längserstreckung der Führungsbahn (33) aufeinanderfolgend in mindestens einem Seitenbereich neben der Führungsbahn (33) angeordnet sind, wobei die Förderräder (34, 36) vorzugsweise in einem ersten Seitenbereich neben der Führungsbahn (33) und die Förderrollen (35, 37) in einem von dem ersten Seitenbereich abgewandten zweiten Seitenbereich neben der Führungsbahn (33) angeordnet sind, insbesondere ist jeweils ein Förderrad (34, 36) einer Förderrolle (35, 37) gegenüberliegend angeordnet.
 5. Klebepistole nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderräder (34, 36) und/oder die Förderrollen (35, 37) eine korrespondierend zu einer konvex nach außen gewölbten Mantelfläche des Schmelzkleberstabs ausgebildete, konkav nach innen gewölbte Mantelfläche haben, wobei die Förderräder (34, 36) insbesondere eine geriffelte oder gezahnte Mantelfläche und/oder die Förderrollen (35, 37) eine glatte Mantelfläche haben.
 6. Klebepistole nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förderrollen (35, 37) jeweils frei rotierbar, vorzugsweise auf einem Tragelement (38, 39), insbesondere vorgespannt, gelagert sind, wobei die Förderrollen (35, 37) mittels vorzugsweise als Spiralfedern ausgebildeten Spannmittel (40, 41) in Richtung der Führungsbahn (33) gedrückt sind.
 7. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (42) mittels Antriebsmitteln (43, 44, 45) mit der Vorschubeinrichtung (32) in Wirkverbindung steht.
 8. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinrichtung (28) ein Betätigungselement (29) und/oder eine Steuerung (48) hat, wobei insbesondere der Motor (42) mittels des Betätigungselements (29) um eine Achse in eine Rotationsbewegung in eine erste Rotationsrichtung überführbar ist, und die Rotationsbewegung des Motors (42) mittels der Steuerung (48) von der ersten Rotationsrichtung in eine von der ersten Rotationsrichtung verschiedene zweite Rotationsrichtung überführbar ist, wobei die Steuerung (48) insbesondere mit dem Motor (42) und dem Betätigungselement (29) elektrisch verbunden ist.
 9. Klebepistole nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine Nachlegeanzeige, wobei auf einer Oberseite (22) eines Gehäuses (11) der Klebepistole (10) eine, insbesondere als Linse ausgebildete Öffnung (24) und/oder auf einer von der Oberseite (22) abgewandten Seite der Führungsbahn (33) ein Leuchtmittel (49) angeordnet ist, wobei insbesondere die Linse (24) dem Leuchtmittel (49) gegenüberliegend angeordnet ist.
 10. Klebepistole nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse (11) der Klebepistole (10) eine, eine Zugangsöffnung (26) zu einem Innenraum der Klebepistole (10), insbesondere zu einem Innenraum der Klebepistole (10) im Bereich der Vorschubeinrichtung (32), verschließende Abdeckung (25) hat.
 11. Verfahren zum Betreiben einer Klebepistole, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem mindestens ein Teil eines strangförmigen Schmelzkleberstabs in einer Heizeinrichtung (30) geschmolzen wird, der fließfähige Klebstoff aus einer Austrittsdüse (21) ausgebracht wird, eine Vorschubeinrichtung (32) den Schmelzkleberstab der Heizeinrichtung (30) zuführt, und ein mittels einer Bedieneinrichtung (28) betätigbarer Motor (42) die Vorschubeinrichtung (32) antreibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine auf einer von der Heizeinrichtung (30) abgewandten Seite der Vorschubeinrichtung (32) angeordnete Vorschubeinheit (46) den

Schmelzkleberstab der Vorschubeinrichtung (32) zuführt.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (42) bei Betätigung des Betätigungselements (29) um eine Achse in eine Rotationsbewegung in einer erste Rotationsrichtung überführt wird und/oder bei einer Entlastung des Betätigungselements (29) mittels einer Steuerung, insbesondere für eine erste Zeit, vorzugsweise von drei Sekunden bis sechs Sekunden, besonders bevorzugt von drei Sekunden bis vier Sekunden, von der ersten Rotationsrichtung in eine von der ersten Rotationsrichtung verschiedene zweite Rotationsrichtung überführt wird. 5
10
15
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motor (42) mittels der Steuerung (48) nach der ersten Zeit, in welcher der Motor (42) in einer von der ersten Rotationsrichtung verschiedenen zweiten Rotationsrichtung rotiert, für eine zweite Zeit, vorzugsweise von einer Sekunde, in die erste Rotationsrichtung überführt wird. 20
14. Verwendung einer Klebepistole nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zum Ausbringen eines fließfähigen, insbesondere verflüssigten Schmelzklebers und/oder zum Auftragen eines fließfähigen, insbesondere verflüssigten Schmelzklebers auf einen Klebebereich eines Gegenstands. 25
30

35

40

45

50

55

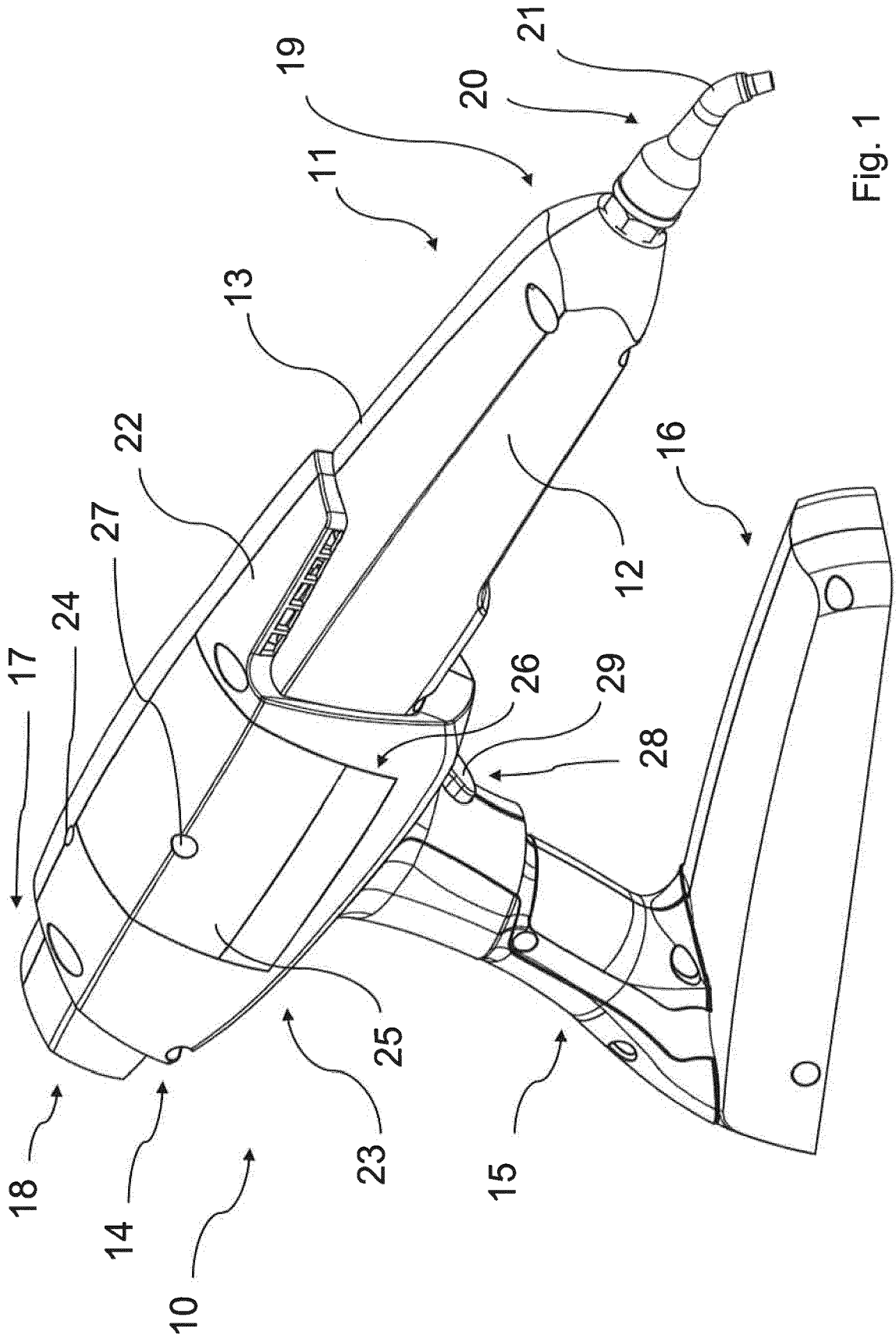


Fig. 1

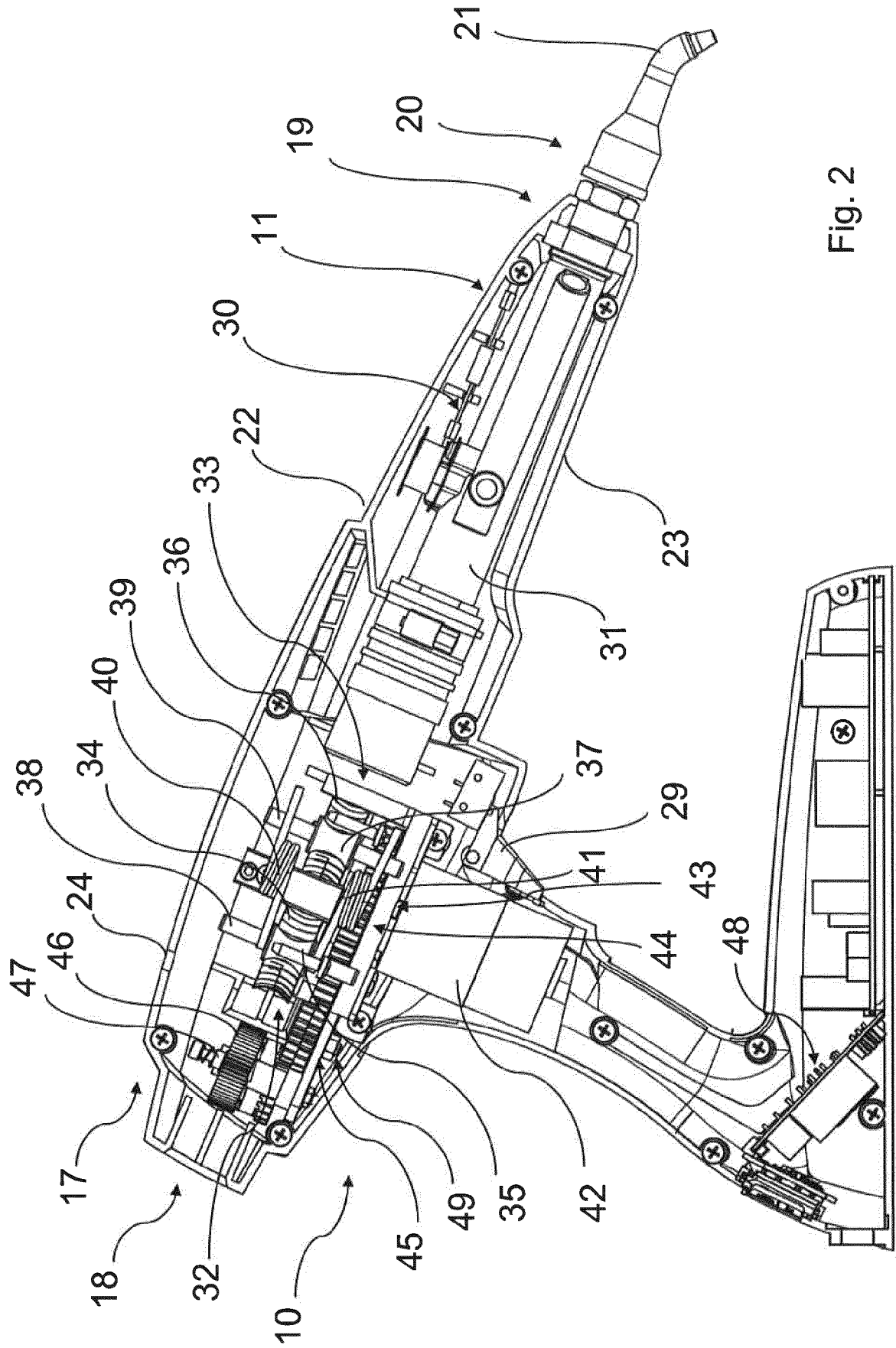


Fig. 2

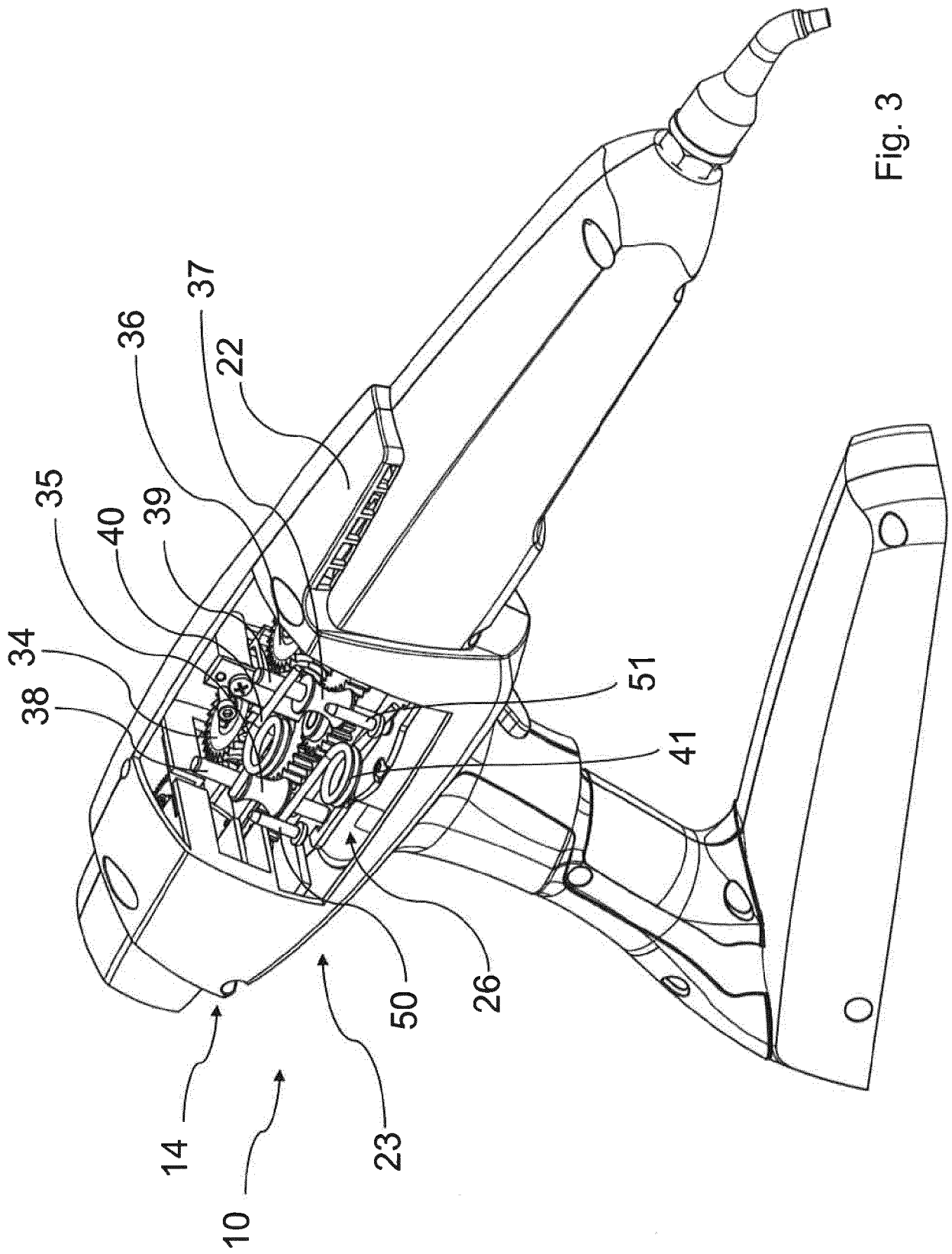


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 15 0795

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 0 363 124 A (MINNESOTA MINING & MFG CO) 11. April 1990 (1990-04-11) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-5 * * Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 30 * -----	1-14	INV. B05C17/005
X	US 9 586 229 B1 (HOMEEASE IND CORP LTD [TW]; HOMEEASE IND CO LTD [TW]) 7. März 2017 (2017-03-07) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * * Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 59 * -----	1-5,7-14	
X	EP 0 311 246 A1 (BOSTIK LTD [GB]; TUCKER GMBH BOSTIK [DE]; EMHART SA [FR]) 12. April 1989 (1989-04-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Spalte 3, Zeile 32 - Spalte 4, Zeile 13 * -----	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Mai 2020	Prüfer Ciotta, Fausto
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 20 15 0795

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.

20-05-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0363124 A	11-04-1990	AU 4238789 A	05-04-1990
		DE 68919405 D1	22-12-1994
		DE 68919405 T2	18-05-1995
		EP 0363124 A2	11-04-1990
		JP H0266269 U	18-05-1990
		US 4953755 A	04-09-1990

US 9586229 B1	07-03-2017	KEINE	

EP 0311246 A1	12-04-1989	EP 0311246 A1	12-04-1989
		JP H01123659 A	16-05-1989
		US 5012953 A	07-05-1991

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

- DE 3341201 A1 [0002]