



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

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

(21) Anmeldenummer: **12159536.7**

(22) Anmeldetag: **13.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **13.07.2006 DE 202006010900 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
07786068.2 / 2 043 790

(71) Anmelder: **Steinel GmbH**
33442 Herzebrock (DE)

(72) Erfinder: **Steinel, Ingo**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)

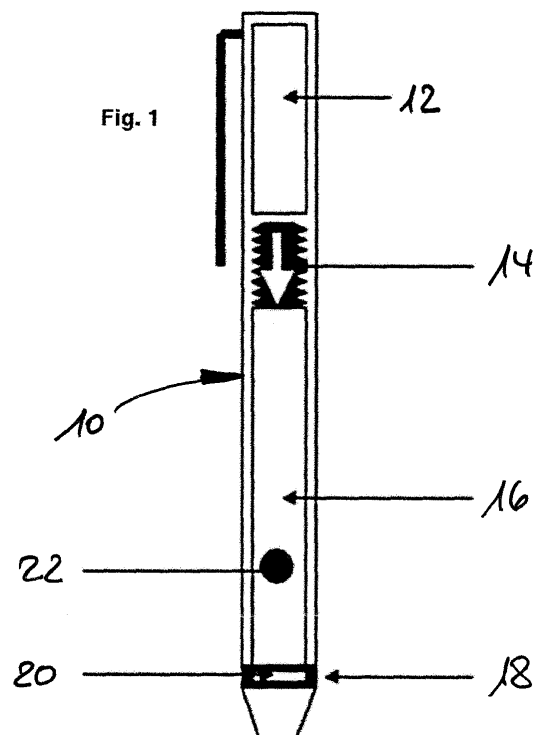
(74) Vertreter: **Wagner, Kilian**
Patentanwälte Behrmann Wagner
Vötsch
Maggistrasse 5 (10. OG)
Hegautower
78224 Singen (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 14-03-2012 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff**

(57) Die Erfindung betrifft eine manuell handhabbare Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoffen mit einem zum Aufnehmen eines festen, mit elektrisch Wärme erzeugenden Mitteln zum Verflüssigen zusammenwirkenden, bevorzugt stift- oder stabförmigen Klebstoffelements ausgebildeten Gehäuse (10; 30), welches endseitig eine Auslassöffnung (18; 32) zum Ausbringen des verflüssigten Klebstoffs anbietet, wobei das Gehäuse langgestreckt in Stiftform und so ausgebildet ist, dass es manuell in der Art eines Schreibstifts zum Klebstoffauftrag auf ein gehäuseexternes Klebstoffauftragsziel geführt werden kann und die Mittel zum Verflüssigen eine Temperaturregelung bewirkende elektrische Widerstandscharakteristik aufweisen oder elektrisch mit einem eine Temperaturabhängigkeit aufweisenden elektrischen Widerstandselement zusammenwirken.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine manuell handhabbare Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs. Derartige Vorrichtungen sind als sog. Heißklebepistolen allgemein bekannt und im Heimwerker- sowie professionellen Handwerksbereich weit verbreitet.

[0002] Konkret weisen derartige, elektrisch betriebene Heißklebevorrichtungen in einem pistolenförmig ausgebildeten Gehäuse eine Aufnahme zum Einführen und Transportieren von Klebstoffstäben auf, wobei durch Wirkung einer elektrischen Beheizung im Gehäuse dann bei Betätigung durch eine Bedienperson der feste Klebstoffstift geschmolzen und abgeschmolzener Klebstoff durch eine Auslassöffnung auf ein gewünschtes Werkstück als Auftragsziel gebracht wird.

[0003] Derartige Vorrichtungen werden in großen Stückzahlen und hoch automatisiert produziert, machen sich dabei neben einfacher konstruktiver Realisierung auch die Existenz preiswerter Klebstoffstäbe zunutze.

[0004] Allerdings ist der Einsatz derartiger, bekannter Vorrichtungen auf (volumenmäßig bzw. flächenmäßig) größere Klebstoffmengen bzw. Auftragsflächen beschränkt, da nicht zuletzt die (üblicherweise netzbetriebene) Beheizung, in Verbindung mit großflächiger Erwärmung des Klebstoffstifts, für hohe Abschmelzvolumina des verflüssigten Kunststoffs sorgt, so dass insbesondere kleine Einsatzziele nur schwer zu erreichen sind. Hinzu kommt die aufgrund der pistolenförmigen Konstruktion sowie der Notwendigkeit eines Netzkabels bedingte, eingeschränkte Handhabbarkeit und Portabilität.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff im Hinblick auf die Flexibilität des Einsatzes, vor allem betreffend kleinere Einsatzziele, sowie einfachere Portabilität und Handhabung zu verbessern.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Vorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] So ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das gattungsgemäße, großvolumige Pistolengehäuse (samt zugehöriger Einschalt-, Netzspannungs- und Heizinfrastruktur) ersetzt wird durch ein langgestrecktes, stiftförmiges Gehäuse, welches durch die Bedienperson in der Art eines Textmarkers oder Schreibstifts halt- und führbar ist. Damit ist nicht nur eine wesentlich feinfühligere Führung ermöglicht, auch wird die genaue Dosierung vereinfacht.

[0008] Weiterbildungsgemäß ist vorgesehen, dass eine netzlos mit Energie versorgte elektrische Heizvorrichtung ein ansonsten bekanntes stiftförmiges Klebelement endseitig abschmilzt, jedoch mit einer (verglichen mit dem gattungsgemäßen netzbetriebenen Gerät) deutlich reduzierten elektrischen Leistung, so dass nicht nur die erhaltenen, abgeschmolzenen Klebstoffvolumina deutlich geringer sind, sondern auch, günstig für eine netzu-

nabhängige Stormversorgung, die Vorrichtung einer batteriebetriebenen, netzunabhängigen Versorgung zugänglich wird (im Rahmen der vorliegenden Erfindung soll dabei der Begriff "Batterie" sämtliche gängigen oder denkbaren drahtlose Energieformen einschließen, eingeschlossen aufladbare Akkumulatoren, Trockenbatterien usw.).

[0009] Durch die erfindungsgemäße Stiftform des Gehäuses lassen sich zudem einfach und leicht austauschbar (darüber hinaus auch in einfach herzustellender Weise) wesentliche Komponenten einer Lösungsvariante, nämlich mindestens eine (typischerweise handelsübliche Normgröße AA oder AAA) Batterie, ein Klebstift sowie ein Druckfederelement, welches den Klebestift gegen ein endseitiges, durch die Batterie beheiztes Heizgitter drückt, aufnehmen, wobei nach wie vor die schlanke, gut handhabbare Stiftform erhalten bleibt.

[0010] Gleichzeitig sorgt, wie weiterbildungsgemäß vorgesehen, ein abnehmbares Abschlusselement, bevorzugt in der Form einer abschraubbaren Heizspitze, für einfache Nachfüllbarkeit durch Zugriff auf und Austauschen des Klebstifts; auch ist vorteilhaft das Heizelement in Form bevorzugt eines Heizgitters in diesem abnehmbaren Bereich aufnehmbar.

[0011] Eine alternative Variante der Erfindung sieht statt einer abschraubbaren Heizspitze eine federnd-bewegliche, hülsenartige Heizspitze vor, welche das Heizgitter oder ein anderes elektrisch betriebenes Abschmelzaggreat (als Mittel zum Verflüssigen des stabförmigen Klebstoffelements) endseitig trägt. Durch Druck des Benutzers bei der Handhabung des Gehäuses wird dann etwa die so bewegbare Heizspitze gegen das abzuschmelzende Ende des (bevorzugt in seiner aktuellen Position fixierten) Klebstoffelements gedrückt, so dass das Abschmelzen durch das (beheizte) Gitter erfolgen kann. Diese Variante der Erfindung sieht erfindungsgemäß und vorteilhaft vor, dass das Fixieren des Klebstifts, z.B. durch Festklemmen, gleichzeitig mit dem Bestromen des Heizgitters erfolgt, etwa mittels der Betätigung eines beiden Aufgaben zugeordneten, gehäuseextern bedienbaren Schalt- bzw. Stellknopfes. Dieser ist bevorzugt in einem seitlichen Mantelbereich des Gehäuses vorgesehen und in der Schreibstift-Haltung betätigbar, so dass als Reaktion auf Betätigung der Batteriestrom an das Heizgitter als Verflüssigungsmittel angelegt werden kann und so das endseitige Abschmelzen des festen Heißklebstoffs erfolgt. Mittels einer mechanischen Zusatzfunktion dieses Knopfes wird dann in diesem Betriebszustand der Klebstoffstift in der beschriebenen Weise fixiert, nach Lösen des Heizknopfes wieder freigegeben. Weiterbildungsgemäß vorgesehene Mittel zum Transport des Klebstoffstiftes können dann für einen geeigneten Stiftvorschub sorgen, idealerweise mit einem Hub entsprechend der abgeschmolzenen Länge (wobei einerseits dieser Vorschub etwa unmittelbar durch die federnd geführte Heizspitze selbst erfolgen kann, etwa dergestalt, dass diese durch adhäsive Wirkung des Klebstoffs den Klebstoffstift beim Herausfedern mitnimmt, al-

ternativ eine separate Vorschubmechanik am Klebstoff angreift und diesen in Vorschubrichtung führt).

[0012] Je nach konstruktiver Ausgestaltung des Gehäuses lässt sich dieses einem Einsatzzweck anpassen, insbesondere auch durch entsprechendes Design zum Aufbringen von Werbe-, Bedien- oder Warnhinweisen ausgestalten.

[0013] Eine besonders vorteilhafte Variante der Erfindung besteht darin, den stab- bzw. stiftförmigen Klebstoff mit rechteckförmigem Querschnitt auszubilden. Insbesondere dann, wenn dieses Rechteck kein Quadrat, sondern eine Form mit unterschiedlichen Kantenlängen ist, entsteht so auf einfache Weise die Möglichkeit, mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung Klebstoffstreifen zweier verschiedener Breiten unmittelbar abzuschmelzen, nämlich entsprechend einer jeweiligen Kantenbreite des Rechtecks. Eine (nicht nur in diesem Zusammenhang) vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht zudem vor, auslassseitig der Heizspitze Abstandselemente bzw. -abschnitte in Form von randseitigen Vorsprüngen zuzuordnen, welche etwa beim Aufsetzen der Heizspitze auf ein Klebstoffauftragsziel (z.B. eine Papieroberfläche) verhindern, dass durch ein vollflächiges Aufsetzen unmittelbar die Auslassöffnung verschlossen wird, vielmehr eine Mindesthöhe (z.B. ein Millimeter-Bruchteil Abstand) gewahrt bleibt. Dies würde dann einer Auftragshöhe des abzuschmelzenden Klebstoffs auf dem Klebstoffauftragsziel entsprechen.

[0014] Im Ergebnis entsteht durch die vorliegende Erfindung in überraschend einfacher und eleganter Weise eine Vorrichtung, welche einfachste Handhabung und Bedienbarkeit mit potentiell großserientauglicher, einfacher Fertigbarkeit in der industriellen Produktion kombiniert, so dass zu erwarten steht, dass etwa gerade traditionellen Heißkleberlösungen auch völlig neuen Anwendungsgebieten, nicht zuletzt auch im Bürobereich, zugänglich werden.

[0015] Als weiter vorteilhaft herauszuheben ist zudem der Umstand, dass -- ökologisch sensibel -- mit dieser Heißklebetechnologie das Problem lösungsmittelhaltiger Flüssigkleber vermieden werden kann, welche ansonsten durch portable, flaschenähnliche Lösungen in bekannter Weise aufgetragen werden. Darüber hinaus wird durch den geringen, punktuellen Energieeintrag in effizienter Weise und äußerst schnell ein Auftragen von mechanisch hoch belastbarem, leistungsfähigen Heißkleber gestattet.

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugter Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

Fig. 1: eine schematische seitliche Schnittansicht der manuellen handhabbaren Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff gemäß einer ersten Ausführungsform mit den wesentlichen, wertbestimmenden Funktionskomponenten;

Fig. 2, Fig. 3: Perspektivansichten einer manuell handhabbaren Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoffen gemäß einer zweiten, bevorzugten Ausführungsform;

Fig. 4: eine Perspektivansicht auf das Ausführungsbeispiel der Fig. 2, 3 mit einer abgenommenen Gehäusehälfte;

Fig. 5: eine gegenüber Fig. 4 verkippt gezeigte perspektivische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiels und

Fig. 6: eine mit abgenommenem Gehäuse gezeigte Ansicht der Funktionskomponenten der Vorrichtung gemäß Fig. 2 bis Fig. 5.

[0017] Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung ist in der Art eines Schreibstifts gefertigt und bemessen, weist dabei eine typische Länge von ca. 11 bis 13 cm bei einem Außendurchmesser von ca. 11 bis 14 mm auf.

[0018] In einem i.w. hohlzylindrischen Gehäuse 10, welches geeignet aus Kunststoff, Metall od. dgl. realisiert sein kann, ist dabei endseitig eine Batterie 12, z.B. Normgröße AA, aufgenommen, welche mit ihrem abwärts gerichteten Ende einen Anschlag für eine Druckfeder 14 anbietet, welche wiederum einen ansonsten bekannten, zylindrisch-stiftförmigen Klebestift 16 gegen ein endseitig des Gehäuses in einer abschraubbaren Heizspitze 18 vorgesehenes Heizgitter 20 vorspannt.

[0019] Durch Betätigen eines Heizknopfes 22 (die Figur zeigt keine elektrische Verdrahtung zwischen Batterie und Heizgitter) kann eine Bedienperson während des Haltens bzw. Führens des Stifts durch Betätigen von außen Batterieenergie an das Heizgitter anlegen, welches sich daraufhin erwärmt, das dagegen gespannte Ende des Klebestifts abschmilzt und durch das (in der Figur bodenseitig gezeigte) offene Ende der Heizspitze dann flüssiger Heißkleber auf das Auftragsziel austreten kann, mit der Möglichkeit, dieses Abschmelzen bzw. diesen Auftrag feinfühlig dosieren zu können.

[0020] In einem Kunststoffgehäuse 30 mit dickbauchig-stiftförmiger Kontur, etwa der Form eines Textmarkers, sind die wesentlichen Komponenten der zweiten Ausführungsform realisiert. Auf einer seitlichen Flachseite im Bereich einer Auslassöffnung 32 ausbildenden Hülse 34 sitzt ein Betätigungs-knopf 36, welcher von einer Bedienperson betätigt werden kann, während diese den Stift in der Art eines Schreibgeräts hält und führt. Der Hülse 34 entgegengesetzt weist das Gehäuse eine i.w. plane Rückseite 38 auf, welche eine rechteckförmige Einschuböffnung 40 für einen Klebstoffstift entsprechend dessen Außenform anbietet. Dieser (in den Fig. nicht gezeigte) Klebstoffstift ist aus typischem Heißklebematerial ausgebildet und weist eine Abschmelztemperatur von ca. 100°C auf, dergestalt, dass bei Erwärmung auf eine Temperatur oberhalb dieser Schmelztemperatur er sich

verflüssigt und entsprechend flüssiger Kleber dann mittels der Auslassöffnung 32 auf ein Klebstoffauftragsziel dosiert werden kann. Durch die Öffnung 40 wird dann neuer Kleber in Form stift- bzw. stabförmiger Klebstoffelemente entsprechend rechtwinkligen Querschnitts herangeführt.

[0021] Das Gehäuse 30 ist als Kunststoff-Schalengehäuse realisiert und weist im Bereich einer Schmalseite in ansonsten bekannter Weise ein Kunststoffscharnier auf, so dass es geeignet auch einstückig als Mantel gefertigt und montiert werden kann.

[0022] Die Schiebehülse 34, vgl. etwa die Fig. 4 bis 6, ist als hülsenförmiges Kunststoffelement ausgestaltet, welches im Gehäuse axial beweglich und gegen die Vorspannung einer Spiralfeder 42 (Fig. 6) so geführt ist, dass die Federkraft die Hülse 34 in ihre auswärtige Position drückt. Wie die Ansichten der Fig. 4 bis 6 zudem zeigen, schließt die Hülse 34 einen (wiederum geeignet und entsprechend dem Klebstoffelement) rechteckförmigen Führungskanal 44 frontseitig ab, welcher sich rückwärtig (Fig. 3) zu der Einführungsöffnung 40 öffnet.

[0023] Im Gehäuse 30 ist ferner ein Batteriefachraum vorgesehen für (im dargestellten Ausführungsbeispiel) zwei handelsübliche AA-Batterien 46, welche in der gezeigten Art zueinander axial ausgerichtet in Reihe geschaltet und mittels (lediglich andeutungsweise gezeigten) Verkablungen bzw. Verdrahtungselementen im Gehäuse 30 so angeschlossen sind, dass mittels eines Kontaktpaares 48, zu betätigen durch den Knopf 36, ein Stromkreis von der Batterie-Reihenschaltung zu einem Heizgitter 50 geschlossen wird, welches rechteckförmig ausgebildet -- das vordere Ende des Auslassbereiches 32 markiert und als Verflüssigungsmittel für einen von innen über den Kanal 44 herangeführten Klebstoffstift dient. Genauer gesagt wird, wenn der Taster 36 betätigt wird, das Kontaktpaar 48 geschlossen, und Strom der Batterien 46 liegt am Heizgitter 50 so an, dass dieses -- aus Widerstands-Heizdraht oder einem Streckmetall gebildet -- eine erwärmte Fläche anbietet, welche in Kontakt mit der zugewandten Stirnseite des (noch) festen Klebstoffstabes tritt. Durch die Erwärmung wird jedoch der Klebstoffstab in diesem Stirnbereich verflüssigt und kann als Flüssigkleber -- durch das Heizgitter 50 und damit die Auslassöffnung 32 hindurch -- auf ein Klebstoffauftragsziel hindurchtreten, welches vor der Öffnung 32 geeignet geführt ist (etwa durch entsprechendes Halten und Führen der Vorrichtung durch die Bedienperson).

[0024] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 2 bis 6 verdeutlicht zudem, dass bei Betätigung des Tasters (Schalters) 36 über ein stationär im Gehäuse gegen die Rückstellkraft einer Feder 51 gelagertes Wippenelement 52 ein Ende (Arretierabschnitt) 54 der Wippe über einen bodenseitigen Schlitz im Führungskanal 44 in das darin geführte Klebstoffelement eintritt und dieses in seiner aktuellen Längsposition in der Führung 44 arretiert; mit anderen Worten, eine Betätigung des Schalters 36 bewirkt nicht nur eine elektrische Aktivierung des Heizgitters 50, sondern bewirkt gleichzeitig ein Fixieren des Kleb-

stoffstabs im Gehäuse. Durch den Umstand, dass die Hülse 34 jedoch federnd gelagert ist, ermöglicht die (typischerweise ein Aufdrücken bewirkende) Betätigung der Vorrichtung durch die Bedienperson, dass die Hülse und damit das Gitter 50 gegen das -- fixierte -- stirnseitige Ende des Klebstoffelements gedrückt wird, mithin also ein wirksames, gut dosierbares Abschmelzen erfolgen kann. Zusätzlich sorgen im Bereich der Auslassöffnung 32 randseitig vorgesehene Vorsprünge 56 in Form von ca. 0,3 bis 0,8 mm hervorstehenden Distanzelementen dafür, dass die Bedienperson, selbst wenn sie vollflächig die Öffnung 32 auf einem flächigen Ziel -- etwa einem Stück Papier -- aufsetzt, es zu keinem Verschließen der Auslassöffnung kommt, sondern vielmehr stets mit einer minimalen Auftragsdicke der verflüssigte Klebstoff aufgetragen wird.

[0025] Ein Lösen des Tasters 36 durch die Bedienperson bewirkt zunächst, dass das Heizgitter 50 nicht mehr mit Strom versorgt wird; durch die kleinen beteiligten Flächen und die entsprechend niedrige Wärmekapazität kommt es zu einem zügigen Erkalten des Klebstoffs im Bereich der Auslassöffnung 32. Durch das Bewirken durch das Anheben des Tasters 36 -- Absenken des Eingriffsabschnitts 54 aus dem Kunststoffelement wird dieses in seiner längsfixierten Position gelöst und, bedingt durch Adhäsionskräfte des im Hülsenbereich 34 wirkenden Klebers, mit der durch Wirkung der Feder 42 aus dem Gehäuse herausbewegten Hülse 34 einen vorbestimmten Längenabschnitt transportiert (wobei dieser Längenabschnitt dem Betrag des abgeschmolzenen Klebers entspricht). Auf diese Weise ist damit in sehr einfacher Weise ein automatischer Vorschub des stiftförmigen Klebstoffelements gewährleistet. Zusätzlich kann die Bedienperson durch geeignetes Nachführen eines weiteren Stifts in die Öffnung 40 manuell eingreifen.

[0026] Das auf die gezeigte Weise realisierte Ausführungsbeispiel ermöglicht zudem eine sehr einfache Regelung der Kunststoff-Schmelztemperatur im Gitterbereich: Durch die benötigte Schmelzwärme bei kontinuierlich abschmelzendem Klebstoff kann bei geeigneter Parametrisierung des Metall- bzw. Drahtmaterials für das Heizgitter bzw. Heißklebers eine Regelwirkung hergestellt herbeigeführt werden, dass ein durch das Gitter fließender Heizstrom das Gitter auf einer konstanten Temperatur hält, welche einerseits ein kontinuierliches, zügiges Abschmelzen des stirnseitigen Klebstiftendes ermöglicht, andererseits nicht durch übermäßige Hitze das Gitter beschädigt oder unnötig viel Heizstrom benötigt wird. Während prinzipiell beliebige Widerstandsmaterialien geeignet sind, hat es sich Weiterbildungsgemäß insbesondere als bevorzugt herausgestellt, Widerstandsdrahtmaterialien mit PTC-Charakteristik (PTC = positive temperature coefficient, d.h. steigender elektrischer Widerstand bei zunehmender Erwärmung) einzusetzen, da damit die gewünschte Temperaturregelung vereinfacht ist; ergänzend oder alternativ können zusätzliche Widerstandselemente (ggf. auch mit PTC-Charakteristik) in den Stromkreis eingeschleift werden.

[0027] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Funktions- und Wirkungsmechanismen betreffend die Gitterstruktur, Stiftvorschub, elektrische Beschaltung od.dgl. beschränkt; vielmehr liegt es im Rahmen der Erfindung, die erfindungsgemäßen Grundsätze auch für andere Anwendungsgebiete geeignet einzusetzen, die andere konstruktive Realisierungen benötigen. So ist es insbesondere von der vorliegenden Erfindung umfasst, einen anderen Vorschubmechanismus für ein stabförmiges Klebstoffelement auszubilden, welches etwa unmittelbar am Element angreift, oder andere (elektrische) Beheizungsvarianten zur Ausgestaltung der Mittel zum Verflüssigen zu wählen, etwa mittels eines Streckmetalls, beheizter Kammern, Waben od.dgl.

[0028] Die vorliegende Erfindung ermöglicht auf die gezeigte Weise das einfache Realisieren einer hochgradig bedienungsfreundlichen Klebstoff-Auftragsvorrichtung, welche den traditionellen netzgebundenen Geräten zugänglichen Werkstoff "Heißkleber" nunmehr auch weiteren Anwendungsgebieten zugänglich machen wird. Nicht zuletzt ist der Schreibgerätecharakter der gezeigten Ausführungsbeispiele (hierauf ist die vorliegende Erfindung natürlich nicht beschränkt) ein Indiz dafür, dass möglicherweise auch der Bürobereich ein Einsatzgebiet für diese Technologie werden könnte.

Patentansprüche

1. Manuell handhabbare Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoffen mit einem zum Aufnehmen eines festen, mit elektrisch Wärme erzeugenden Mitteln zum Verflüssigen zusammenwirkenden, bevorzugt stift- oder stabförmigen Klebstoffelements ausgebildeten Gehäuse (10; 30), welches endseitig eine Auslassöffnung (18; 32) zum Ausbringen des verflüssigten Klebstoffs anbietet,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gehäuse langgestreckt in Stiftform und so ausgebildet ist, dass es manuell in der Art eines Schreibstifts zum Klebstoffauftrag auf ein gehäuseexternes Klebstoffauftragsziel geführt werden kann und die Mittel zum Verflüssigen eine eine Temperaturregelung bewirkende elektrische Widerstandscharakteristik aufweisen oder elektrisch mit einem eine Temperaturabhängigkeit aufweisenden elektrischen Widerstandselement zusammenwirken.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Verflüssigen eine elektrische Heizvorrichtung (20; 50) aufweisen, welche netzunabhängig von einer im Gehäuse aufgenommenen Batterieeinheit (12; 46) mit Strom versorgt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizvorrichtung ein Heizelement, insbesondere Heizgitter, im Bereich der Aus-

lassöffnung so aufweist, dass das stiftförmig ausgebildete Klebstoffelement in einem Betriebszustand abschmelzend gegen das Heizelement wirkt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizvorrichtung und das Klebstoffelement während des Klebstoffauftrags durch manuelle Betätigung oder durch Federwirkung, insbesondere unter Krafteinwirkung, miteinander in Kontakt stehen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebstoffelement zumindest während des Klebstoffauftrags in einer Verschiebeposition im Gehäuse arretierbar im Gehäuse gehalten ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslassöffnung in einem abnehmbar vom Gehäuse ausgebildeten oder relativ zum Gehäuse verschiebbar ausgebildeten, bevorzugt hülsenförmigen Abschlusselement (18; 34) vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stift- oder stabförmige Klebstoffelement einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist und/oder die Mittel zum Verflüssigen ein eine rechteckförmige Wirkfläche ausbildende/s Heizgitter oder Heizelement aufweisen, welches weiterbildungsgemäß an eine Rechteck-Querschnittskontur des Klebstoffelements angepasst ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rechteckförmige Querschnitt des Klebstoffelements gerundete Ecken aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslassöffnung (32) endseitig in Richtung auf das Klebstoffauftragsziel mindestens einen randseitigen Vorsprung (56) aufweist, welcher einen vorbestimmten Mindestabstand zwischen der Auslassöffnung und dem Klebstoffauftragsziel und/oder eine Mindestdicke des Klebstoffauftrags bestimmt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das stiftförmige Gehäuse in seinem Mantelbereich einen von außen betätigbaren Einschaltknopf (22; 36) für eine Aktivierung und/oder Deaktivierung der Mittel zum Verflüssigen aufweist, insbesondere einen elektrischen Schalter und/oder Taster zur Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Stromversorgung für eine die Mittel zum Verflüssigen realisierende elektrische Heizvorrichtung.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschaltknopf zum Aktivieren und/oder Betätigen einer mechanisch mit dem Klebstoffelement zusammenwirkenden Sperr- und/oder Vorschubeinheit (52, 54) ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

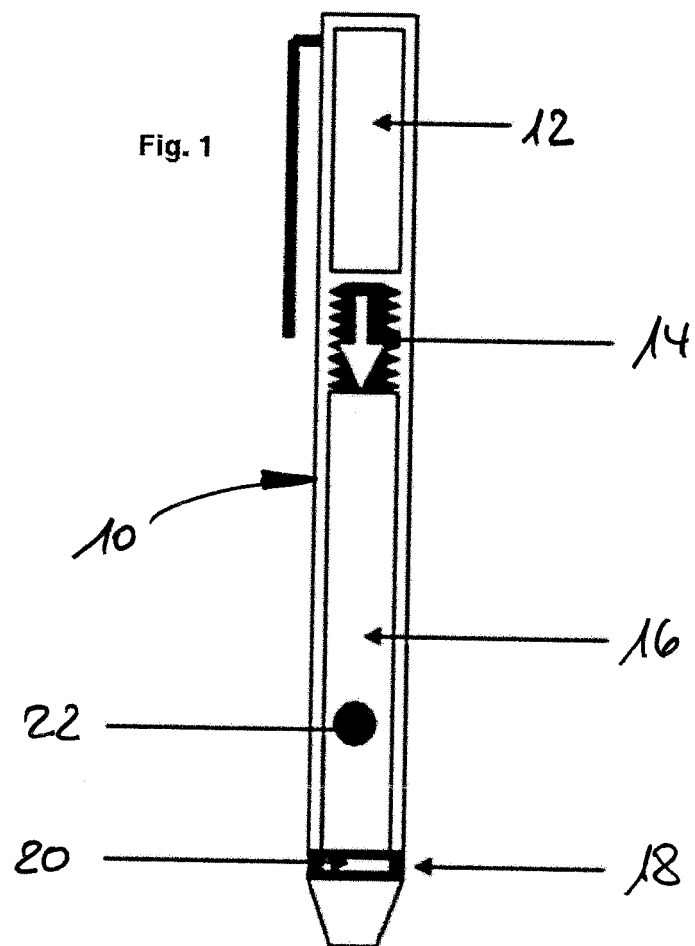


Fig. 2

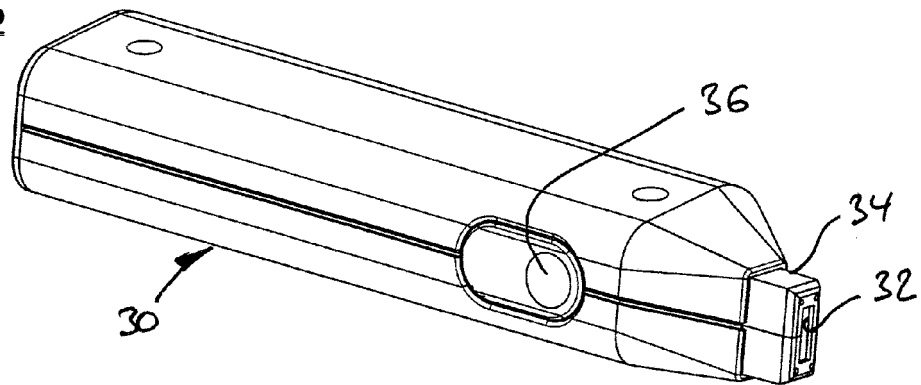


Fig. 3

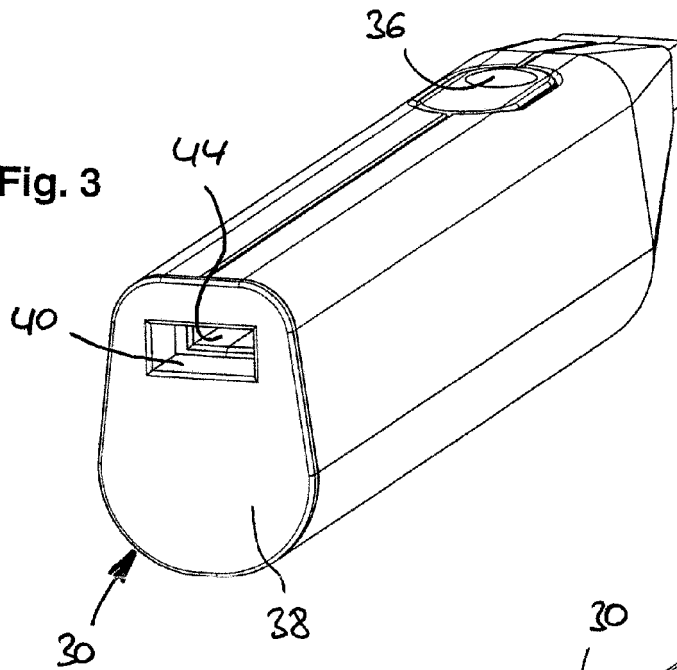


Fig. 4

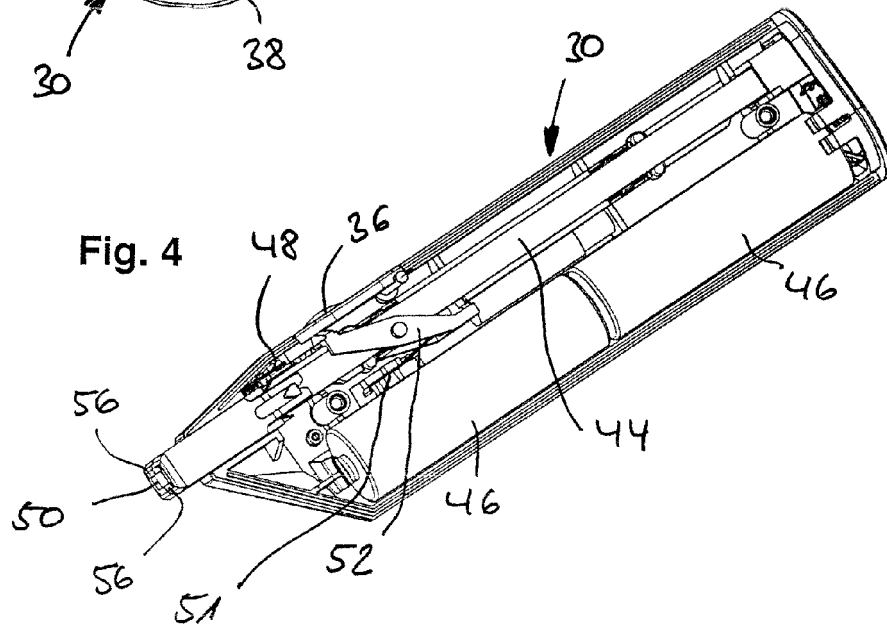


Fig. 5

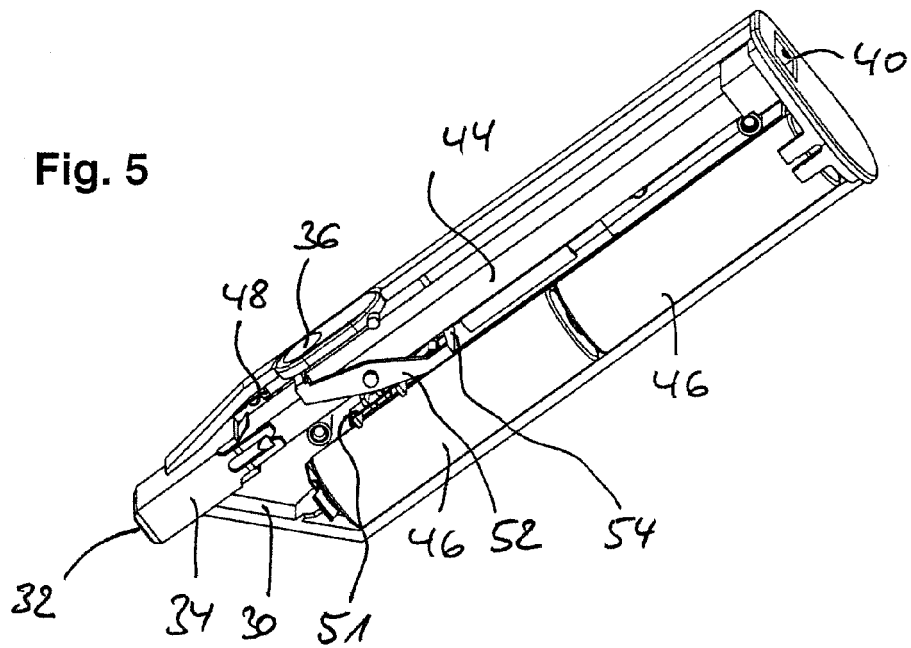
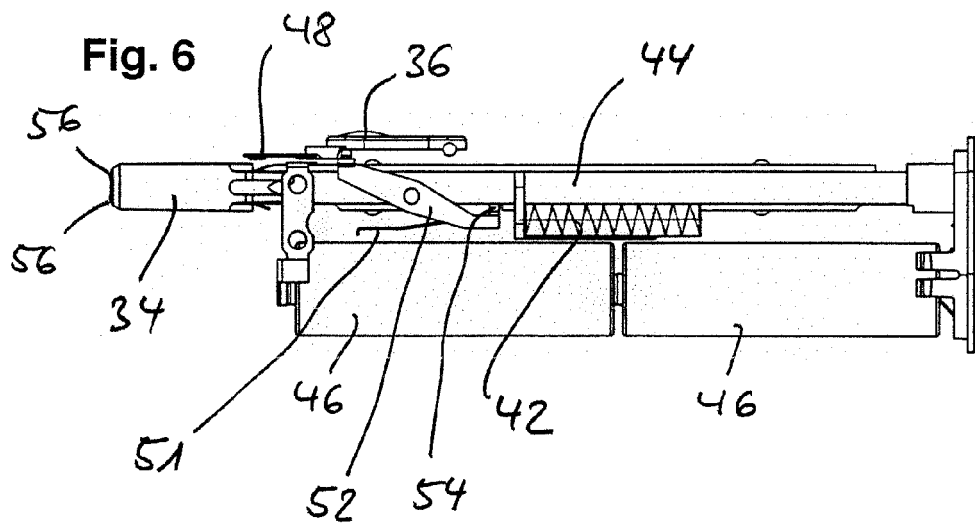


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 15 9536

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 236 269 A (HANDY JOHN N [US]) 17. August 1993 (1993-08-17) * Abbildungen *	1-11	INV. B05C17/005
X	WO 03/013737 A (HENKEL KGAA [DE]; KLAUCK WOLFGANG [DE]; DAHM RAINER [DE]) 20. Februar 2003 (2003-02-20) * Seite 5, Absätze 3,4; Abbildungen *	1-11	
X	US 3 298 572 A (NEWTON ALBERT E) 17. Januar 1967 (1967-01-17) * Abbildungen *	1-11	
X	US 5 718 356 A (NOTTINGHAM JOHN R [US] ET AL) 17. Februar 1998 (1998-02-17) * Spalte 8, Zeilen 25-60; Abbildungen 17,18 *	1-5	
X	US 3 459 335 A (COHEN DAVID J ET AL) 5. August 1969 (1969-08-05) * Abbildungen *	1-4,6-8,10,11	
X	US 1 769 437 A (KROMER JR FRED C) 1. Juli 1930 (1930-07-01) * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B05C B43M
A	US 5 662 243 A (BONDESON BENJAMIN J [US] ET AL) 2. September 1997 (1997-09-02) * Abbildungen *	1	
A	US 5 540 357 A (MALOFSKY BERNARD M [US]) 30. Juli 1996 (1996-07-30) * Abbildung 7 *	7,8	
A	US 3 539 481 A (PARKER THOMAS G) 10. November 1970 (1970-11-10) * Abbildung *	1	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2012	Prüfer Pöll, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 15 9536

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2 815 429 A (WEISZ THOMAS A) 3. Dezember 1957 (1957-12-03) * Abbildung 1 *	9	
A	EP 0 170 488 A (BOSTIK LTD [GB]; BOSTIK GMBH [DE]; BOSTIK SA [FR]; BOSTIK AB [SE]) 5. Februar 1986 (1986-02-05) * Seite 5, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 15; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2012	Prüfer Pöll, Andreas
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 3
 EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

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

EP 12 15 9536

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.

10-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5236269 A	17-08-1993	KEINE	
WO 03013737 A	20-02-2003	AT 382433 T DE 10138862 A1 EP 1417036 A1 ES 2298417 T3 US 2005013650 A1 WO 03013737 A1	15-01-2008 06-03-2003 12-05-2004 16-05-2008 20-01-2005 20-02-2003
US 3298572 A	17-01-1967	KEINE	
US 5718356 A	17-02-1998	KEINE	
US 3459335 A	05-08-1969	KEINE	
US 1769437 A	01-07-1930	KEINE	
US 5662243 A	02-09-1997	CA 2185279 A1 JP 9123170 A US 5662243 A	05-04-1997 13-05-1997 02-09-1997
US 5540357 A	30-07-1996	KEINE	
US 3539481 A	10-11-1970	BE 748506 A1 CH 537975 A DE 2022464 A1 FR 2082653 A5 GB 1267472 A NL 7005340 A US 3539481 A	16-09-1970 31-07-1973 17-02-1972 10-12-1971 22-03-1972 18-10-1971 10-11-1970
US 2815429 A	03-12-1957	KEINE	
EP 0170488 A	05-02-1986	AU 578484 B2 AU 4552485 A BR 8503605 A CA 1242074 A1 DE 3572606 D1 EP 0170488 A2 ES 8607058 A1 HK 10990 A JP 1858646 C JP 5068314 B JP 61038657 A US 4637745 A ZA 8505309 A	27-10-1988 30-01-1986 29-04-1986 20-09-1988 05-10-1989 05-02-1986 01-11-1986 16-02-1990 27-07-1994 28-09-1993 24-02-1986 20-01-1987 30-04-1986

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82