



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 077 071 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
07.05.86

(51) Int. Cl.⁴ : **B 05 C 17/00, B 23 K 3/02**

(21) Anmeldenummer : **82109428.1**

(22) Anmeldetag : **12.10.82**

(54) **Pistolenförmiges Handwerkzeug.**

(30) Priorität : **12.10.81 DEU 8129768**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
20.04.83 Patentblatt 83/16

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **07.05.86 Patentblatt 86/19**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 030 893
GB-A- 2 028 687
GB-A- 2 048 126
GB-A- 2 059 513
US-A- 3 743 142
US-A- 4 045 651

(73) Patentinhaber : **Ursprung, Reinhard**
Eduard-Thöny-Strasse 19
D-8919 Utting (DE)

(72) Erfinder : **Ursprung, Reinhard**
Eduard-Thöny-Strasse 19
D-8919 Utting (DE)

(74) Vertreter : **Petra, Elke, Dipl.-Ing.**
München, Neidl-Stippler, Schiller Willibaldstrasse
36/38
D-8000 München 21 (DE)

EP 0 077 071 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein pistolenförmiges Handwerkzeug, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, wie es beispielsweise als Klebepistole Verwendung findet.

Bei einem aus EP-A-0 030 893 bekannten pistolenförmigen Handwerkzeug dieser Art ist das vordere Standglied durch einen am Düsenschenkel um eine Querachse schwenkbar gelagerten Drahtbügel gebildet, welcher in einer nach vorne geschwenkten Standstellung und einer nach hinten geschwenkten Nichtgebrauchsstellung einrastbar ist. Dieser Drahtbügel wird im rauen Werkstattbetrieb durch Verbiegen leicht unbrauchbar, wonach die Heißklebepistole nicht mehr aufrecht abgestellt werden kann. Dieses aufrechte Abstellen ist außer für eine sofortige Betriebsbereitschaft der Heißklebepistole auch dafür wesentlich, daß die in Betriebsbereitschaft befindliche Heißklebepistole mit einem Griff so sicher in die Hand genommen werden kann, daß versehentliche Berührungen mit austretendem heißen Klebstoff und dadurch leicht zu verursachende Verletzungen vermieden sind. Bei derartigen Heißklebepistolen ist ferner der Umstand von Bedeutung, daß die Stromzufuhr zur Heizvorrichtung in Betriebspausen nicht unterbrochen wird und daß daher während dieser Betriebspausen eine besonders intensive Kühlung der Heizvorrichtung erwünscht ist. Die Charakteristik dieser Kühlung hängt einmal von der Anordnung der Ein- und Austrittsöffnungen für Kühlluft sowie der Ausgestaltung der Kühlluftwege im Düsenschenkel und zum anderen davon ab, welche Lage die Eintritts- und die Austrittsöffnungen bei der jeweiligen Stellung der Heißklebepistole zueinander einnehmen. Bei der bekannten Pistole liegen die Eintrittsöffnungen bei der im Betrieb üblichen etwa horizontalen Ausrichtung des Düsenschenkels lotrecht unterhalb der Austrittsöffnungen, so daß in dieser Stellung der größte Luftdurchsatz und damit die intensivste Kühlung erreicht wird; gerade in dieser Stellung aber wird zur Plastifizierung des Klebstoffes am meisten Wärmeenergie benötigt, ist also eine geringere Kühlung im Sinne eines hohen Klebstoffaustrages je Zeiteinheit zweckmäßig. Wird die bekannte Heißklebepistole dagegen in der beschriebenen Weise abgestellt, so liegt vertikal oberhalb der Eintrittsöffnungen nur noch ein Bruchteil des Gesamtquerschnittes der Austrittsöffnungen, wodurch sich ungünstigere Strömungsverhältnisse und damit eine Verringerung der Kühlung der Heizvorrichtung gerade in dem Zustand ergibt, in welchem eine maximale Kühlung zweckmäßig ist. Ist das Abstellen der Heißklebepistole durch die beschriebene Zerstörung des Drahtbügels, durch Verlust des leicht lösbar in Seitenbohrungen eingreifenden Drahtbügels oder dadurch verhindert, daß der Drahtbügel nicht in Standstellung geschwenkt und in dieser Stellung eingerastet ist, so liegt die Heißklebepistole in Betriebspausen auf einer Seitenfläche, wodurch der Großteil des Gesamtquerschnittes der an dieser Seitenfläche

befindlichen Eintritts- und Austrittsöffnungen abgedeckt ist, so daß kaum mehr eine Kühlung der Heizvorrichtung erfolgen kann. Die für eine wenigstens etwas bessere Kühlung der Heizvorrichtung erforderliche Standfestigkeit der Heißklebepistole ist bei der bekannten Ausbildung auch dadurch verringert, daß die Mittelachse des Knickschutzes in Standstellung mit der Standebene einen sich nach vorne öffnenden spitzen Winkel einschließt, so daß stets die Gefahr besteht, daß die Heißklebepistole durch den Aufgedruck der Netzleitung mit ihrer hinteren Standfläche angehoben wird und dadurch umkippt.

Bei einer anderen bekannten Heißklebepistole wurde versucht, die Standfestigkeit durch einen gesonderten Blechständer zu erhöhen, der abnehmbar an der Unterseite des Gehäuses einzurasten ist. Dieser Blechständer behindert jedoch das Arbeiten mit der Heißklebepistole insbesondere dadurch, daß er weit über das Gehäuse vorsteht und beim Umgreifen des Griffschenkels im Wege ist.

Eine Klebepistole mit austauschbarem Mundstück ist des weiteren aus der US-PS 3 743 142 bekannt. Diese Einrichtung weist einen Körper auf, der einen sicheren Stand des Werkzeuges erlaubt. So ist eine einteilige Ausbildung des vorderen Standgliedes mit dem Gehäuse und die Anordnung des Kabelknickschutzes in Abstand von der Standebene vorgesehen.

Mit den bekannten Heißklebepistolen können nur Klebeverbindungen und/oder Hinterfüllungen hergestellt werden. Andere Bearbeitungsvorgänge, wie z. B. Lötarbeiten oder Trennvorgänge von z. B. Styropor-Formkörpern lassen sich mit den bekannten Geräten mangels ausreichender Aufheizung des Mundstückes und Belüftung des Gehäuses nicht ausführen.

Pistolenförmige Lötvorrichtungen sind auch schon bekannt, wie aus der US-PS 4 045 651 erkennbar ist. Das Heizelement ist hier insolziert im Griff angeordnet, während an einem abgewinkelten Zwischenstück auswechselbar eine Löt- oder Schneidspitze angeordnet ist. Zwei relativ große, sich gegenüber liegende Öffnungen sind beim Austritt der Lötspitze aus dem Gehäuse und in deren Verlängerung nach hinten hin vorgesehen und sorgen für eine gute Belüftung während des Löt- bzw. Schneidvorganges. Wenn dieses Werkzeug jedoch zwischendurch abgestellt werden soll, ist dies nur durch Auflegen auf eine Seitenfläche des Gehäuses möglich. Dies führt wiederum zu einer unzureichenden Entlüftung und kann daher zum Verschmoren des Gehäuses führen. Des weiteren ist eine universelle Verwendung des Werkzeuges beispielsweise auch als Klebepistole nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein pistolenförmiges Handwerkzeug bereitzustellen, welches bei einfacher Ausbildung eine universelle Verwendbarkeit ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß und ge-

maß dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 dadurch gelöst, daß das vordere Standglied einteilig mit dem Gehäuse ausgebildet ist, daß die Eintrittsöffnungen an beiden, etwa parallelen Seitenflächen des Düsenschenkels und an dessen vorderer Endfläche unterhalb des Mundstückes angeordnet sind, daß der Gesamtquerschnitt der Austrittsöffnungen größer ist als derjenige der Eintrittsöffnungen, und daß das Mundstück über ein tief in die Durchgangsbohrung des Heizkörpers hineinragender Gewindeansatz auswechselbar am Heizkörper befestigt ist. Durch diese besondere Ausbildungsweise wird eine relativ kompakte und funktionelle Konstruktion des Werkzeuges erreicht. So erlaubt die einteilige Ausbildung des vorderen Standgliedes mit dem Gehäuse ein sicheres Abstellen des Werkzeuges zwischen den einzelnen aktiven Phasen. Hierdurch wird gewährleistet, daß immer die in dieser Position optimalste Durchlüftung vorhanden ist. Durch die Anordnung der Eintrittsöffnungen im wesentlichen unterhalb des Mundstückes und durch die Dimensionierung des Gesamtquerschnittes der Austrittsöffnungen größer als derjenigen der Eintrittsöffnungen ist sichergestellt, daß der Kühlluftstrom auch in ausreichender Menge und gerichtet von unten nach oben, also jeweils auch die Unterseite umspülend, eine ausreichende Belüftung ergibt. Schließlich ist durch die tief in die Durchgangsbohrung des Heizkörpers hineinragende Ausbildung des Gewindeansatzes des Mundstückes erreicht worden, so daß eine im wesentlichen direkte Wärmeübertragung vom Heizelement auf das Mundstück möglich ist.

So kann gemäß einer Weiterbildung des Erfindungsgedankens das Mundstück eine an sich bekannte Klebdüse sein. Als Mundstück kann jedoch auch eine Lötspitze oder eine Schneidspitze eingesetzt werden, so daß mit ein und demselben Werkzeug außer Klebarbeiten auch Löt- und Schneidarbeiten erfolgreich durchgeführt werden können. Es ist folglich eine bei pistolenförmigen Handwerkzeugen bislang unerreichte universelle Verwendbarkeit möglich.

Eine besonders einfache Ausbildung des Erfindungsgegenstandes ergibt sich dadurch, daß die vordere Standfläche durch eine vorzugsweise gerade Übergangskante zwischen der vorderen Endfläche und der Unterseite des Düsenschenkels gebildet ist, so daß sich in diesem Bereich keinerlei über die gleichmäßigen Außenkonturen des kompakten Gehäuses vorstehende Teile und dadurch auch keine Behinderungen beim Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen ergeben.

Dieser Vorteil wird bei schlanker Ausbildung des Düsenschenkels insbesondere dann erreicht, wenn die vordere Endfläche und die Unterseite des Düsenschenkels wenigstens in ihren zur vorderen Standfläche benachbarten Bereichen eben sind und rechtwinkelig zur Mittelebene des Gehäuses liegen, wobei es besonders vorteilhaft ist, wenn die untere Seite des Düsenschenkels von dessen vorderer Endfläche bis zum Griffschenkel

durchgehend annähernd eben ausgebildet ist. Dadurch erstreckt sich die vordere Standfläche über die gesamte Breite des Düsenschenkels und es ergibt sich eine besonders breite Standabstützung.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die vordere Standfläche durch Außenflächen von zwei das Gehäuse bildenden und im wesentlichen jeweils auf einer Seite von dessen Mittelebene liegenden Gehäuseschalen gebildet, so daß jede Gehäuseschale etwa die Hälfte der vorderen Standfläche aufweist. Vorzugsweise greifen die beiden Gehäuseschalen unmittelbar benachbart zur Standfläche mit federnden Rastgliedern und/oder mit Zentriergliedern formschlüssig ineinander, so daß ein sehr sicherer Halt und eine genaue Ausrichtung der Gehäuseschalen im Bereich der vorderen Standfläche gewährleistet ist und deren Form durch Relativbewegungen der Gehäuseschalen zueinander auch bei Einwirkung größerer Kräfte z. B. im rauen Werkstattbetrieb nicht verändert werden kann. Trotzdem lassen sich die beiden Gehäuseschalen schraub- und nietlos leicht montieren, da die zum Beispiel einteilig mit den Gehäuseschalen ausgebildeten Rastglieder hierzu lediglich nach Art einer Klippverbindung durch Zusammendrücken der Gehäuseschalen in Eingriff miteinander gebracht werden müssen. Solche Rastglieder sowie Zentrierglieder können auch in anderen Bereichen des Gehäuses, beispielsweise im Übergangsbereich zwischen den beiden Schenkeln und im Bereich des freien Endes des Griffschenkels vorgesehen sein, so daß die beiden Gehäuseschalen ausschließlich durch sie sicher aneinander gehalten sind und außer den beiden einteiligen Gehäuseschalen keinerlei weitere Teile das Gehäuse bilden.

Zur weiteren Verbesserung der Kühlcharakteristik sind zur Innenseite des Gehäuses trichterartig verengte Eintrittsöffnungen an beiden etwa parallelen Seitenflächen des Düsenschenkels und an dessen vorderer Endfläche unterhalb der Düse vorgesehen, wobei vorzugsweise die vorderste Austrittsöffnung hinter der hintersten Eintrittsöffnung liegt. Dadurch ergibt sich bei abgestellter Heißklebepistole eine für eine intensive Kühlung besonders günstige Kaminwirkung, die noch dadurch erhöht werden kann, daß der Gesamtquerschnitt der Austrittsöffnungen größer als derjenige der Eintrittsöffnungen ist.

Um insbesondere im hinteren Bereich, in welchem vom hinteren Ende des Düsenschenkels her der stangenförmige Klebstoff zugeführt wird, eine besonders gute Kühlung zu erreichen, liegt die hinterste Austrittsöffnung unmittelbar benachbart zur hinteren Endfläche des Düsenschenkels. Zur intensiveren Kühlung der Heizvorrichtung im vorderen Bereich bei abgestellter Heißklebepistole liegt demgegenüber die vorderste seitliche Eintrittsöffnung unmittelbar benachbart zur vorderen Endfläche des Düsenschenkels.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung reicht jede Austrittsöffnung schlitzzartig von einer Sei-

tenfläche des Düsenschenkels im wesentlichen ununterbrochen über dessen Oberseite bis zur anderen Seitenfläche, wobei vorzugsweise die unteren Enden der Austrittsöffnungen bei horizontaler Ausrichtung des Düsenschenkels etwa in Höhe der oberen Enden der Eintrittsöffnungen liegen, so daß die Heizvorrichtung über ihre gesamte Mantelfläche gleichmäßig von Kühlluft umspült wird.

Damit der Gesamtquerschnitt der Austrittsöffnungen bei kompakter Bauweise des Gehäuses möglichst groß gewählt werden kann und trotzdem eine versehentliche Berührung der Heizvorrichtung von der Außenseite her durch die jeweilige Austrittsöffnung ausgeschlossen ist, ist die jeweilige Austrittsöffnung von einem Profilanatz des Gehäuses begrenzt, welcher einen die Heizvorrichtung nach außen abdeckenden, innerhalb des Gehäuses liegenden und an die Außenkontur der Heizvorrichtung angepaßten Profilsteg aufweist, wobei der Profilanatz mit dem jeweils enachbarten Profilanatz die Auslaßöffnung derart nutartig begrenzt, daß sie zum Innenraum des Gehäuses ausschließlich an einer Seitenfläche, insbesondere an der zur Düse näher liegenden Seitenfläche offen ist. Dadurch wird auch eine weitere Verbesserung der Führung der Kühlluft im Gehäuse erreicht.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung liegt die Heizvorrichtung näher bei der Oberseite als bei der Unterseite des Düsenschenkels, wodurch einerseits ein verbesserter Zutritt der Kühlluft zum Gehäuse und andererseits eine Lage der Klebstoffdüse sehr nahe an der Oberseite des Gehäuses erreicht wird, was insbesondere bei Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen zweckmäßig ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen :

Figur 1 eine Heißklebepistole in Seitenansicht und Standstellung,

Figur 2 die Heißklebepistole nach Fig. 1 bei abgenommener rechter Gehäuseschale,

Figur 3 die Gehäuseschale nach Fig. 2 in vergrößerter Innenansicht,

Figur 4 die Gehäuseschale nach Fig. 3 in Vorderansicht,

Figur 5 bis 8 Schnitte V-V, VI-VI, VII-VII, VIII-VIII in Fig. 3,

Figur 9 beide Gehäuseschalen in Draufsicht, wobei die obere Gehäuseschale nach der Linie IX-IX in Fig. 3 und die untere Gehäuseschale nach der Linie IX-IX in Fig. 14 geschnitten ist,

Figur 10 bis 13 Schnitte X-X, XI-XI, XII-XII, XIII-XIII in Fig. 3,

Figur 14 die rechte Gehäuseschale in einer Darstellung entsprechend Fig. 3,

Figur 15 bis 20 Schnitte XV-XV, XVI-XVI, XVII-XVII, XVIII-XVIII, XIX-XIX, XX-XX in Fig. 14,

Figur 21 den Heizkörper mit Klebstoffführung gemäß Fig. 2 im Längsschnitt,

Figur 22 den Heizkörper nach Fig. 21 in Ansicht von links,

Figur 23 die Klebstoffführung gemäß Fig. 21 in

Ansicht von rechts,

Figur 24 eine Lötspitze als Mundstück in Seitenansicht,

Figur 25 ein Schneidmesser zum Schneiden von Leichtschaumplatten in Draufsicht,

Figur 26 das Schneidmesser nach Fig. 25 in Seitenansicht.

Nach den Fig. 1 und 2 weist das Handwerkzeug ein stumpfwinklig winkelförmiges Gehäuse 1 aus Kunststoff auf, dessen einer Schenkel als Düsenschenkel 2 und dessen anderer Schenkel als pistolengriffartiger Griffschenkel 3 ausgebildet ist. In dem Düsenschenkel 2, der im wesentlichen genau gleich lang wie der Griffschenkel 3 ist, ist ein Heizkörper 4 für Klebstoff derart angeordnet, daß die Mittelachse 5 eines Klebstoffkanals annähernd parallel zur Längsachse des Düsenschenkels 2 und in der Längsmittlebene 6 (Fig. 9) des Gehäuses 1 liegt. Der Heizkörper 4 trägt am vorderen Ende eine nach außen über das vordere Ende des Düsenschenkels 2 vorstehende Klebstoffdüse 7, deren Mittelachse mit der Mittelachse 5 zusammenfällt. Auf das hintere, innerhalb des Düsenschenkels 2 liegende Ende des Heizkörpers 4 ist eine rohrförmige Klebstoff-Führung 8 aus einem weichelastischen Werkstoff aufgesetzt, deren Mittelachse mit der Mittelachse 5 zusammenfällt und deren hinteres Ende aus dem Düsenschenkel 2 derart herausgeführt ist, daß sie über dessen hintere Endfläche 9 geringfügig vorsteht. Der Heizkörper 4 weist im unteren Bereich ein PTC-Heizelement auf, dessen elektrische Zuleitungen an das eine Klemmenpaar einer etwa in der Mitte der Länge des Griffschenkels 3 liegenden Lüsterklemme angeschlossen sind. An das andere Klemmenpaar dieser Lüsterklemme 10 ist ein Netzkabel 11 angeschlossen, das unter Zwischenschaltung eines z. B. durch eine Gummitülle gebildeten Knickschutzes 12 aus dem freien Ende des Griffschenkels 3 nach außen geführt ist und an seinem äußeren Ende einen Stecker zum Anschluß der Heißklebepistole an das elektrische Stromnetz aufweist.

Die beiden unter einem Winkel von mehr als 100°, insbesondere etwa 113°, zueinander stehenden Gehäuseschenkel weisen jeweils ein Standglied 13 bzw. 14 auf, deren Standflächen 15, 16 eine Standebene 17 aufspannen, die rechtwinklig zur Mittlebene 6 des Gehäuses 1 sowie annähernd rechtwinklig zur Winkelhalbierenden zwischen den beiden Gehäuseschenkeln liegt. Die Standglieder 13, 14 sind einteilig mit dem Gehäuse 1 bzw. mit dessen beiden Gehäuseschalen ausgebildet. Das hintere Standglied 13 liegt im Übergangsbereich zwischen der vorderen, mit vier übereinanderliegenden Fingermulden versehenen Längsfläche 18 und dem daran anschließenden Abschnitt 20 der unteren Endfläche des Griffschenkels 3. Dieser ebene Abschnitt 20 der Endfläche 19 liegt unter einem sich zum hinteren Ende des Knickschutzes 12 öffnenden Winkel von etwa 35° zur Standebene 17 und geht unmittelbar in einen zweiten Abschnitt 21 der Endfläche 19 über, welcher im Abstand von der Standebene 17 und rechtwinklig zu dieser liegt. Durch diesen

ebenfalls ebenen Abschnitt 21 ist der Knickschutz 12 aus dem Gehäuse 1 derart herausgeführt, daß seine Mittelachse 22 genau rechtwinklig zu Abschnitt 21 und damit parallel zur Standebene 17 liegt. Dadurch weist die Mittelachse 22 im Bereich des hinteren Endes 23 des Knickschutzes 12 gleichen Abstand von der Standebene 17 wie im Bereich des gehäuseseitigen Endes 24 des Knickschutzes 12 auf; es ist aber auch denkbar, die in der Mittelebene 6 des Gehäuses 1 liegende Mittelachse 22 so zu legen, daß sie mit der Standebene 17 einen sich zum hinteren Ende 23 des Knickschutzes 12 öffnenden Winkel von wenigen Grad einschließt. Die gegenüber den Flächenabschnitten 20, 21 flächenkleinere hintere Standfläche 15 schließt über eine gerade Kante unmittelbar an die unterste Fingermulde des Griffschenkels 3 an und ist annähernd rechteckförmig begrenzt, so daß sich eine streifenförmig ebene Standfläche 15 ergibt.

Das vordere Standglied 14 ist demgegenüber durch die vordere untere Eckzone des Düsen-schenkels 2 gebildet, welche durch dessen Seitenflächen, die über seine ganze Länge durchgehend ebene Unterseite 25 und den zugehörigen ebenen Abschnitt der vorderen Endfläche 26 des Düsen-schenkels 2 begrenzt ist. Die Unterseite 25 und der an diese anschließende Abschnitt der vorderen Endfläche 26 gehen in Seitenansicht gemäß (Fig. 1) über eine abgerundete Kante ineinander über, welche die vordere, linienförmige Standfläche (16) bildet, wobei die Winkelhalbierende zwischen der Unterseite 25 und dem zugehörigen Abschnitt der Endfläche 26 rechtwinklig zur Standebene 17 steht. Durch die beschriebene Ausbildung steht die Heißklebepistole gemäß Fig. 1 sehr sicher, wobei die Klebstoffdüse 7 mit Abstand oberhalb der Standebene 17 endet.

Die vordere Endfläche 26 des Düsen-schenkels 2 weist einen zweiten, zur Mittelachse 5 rechtwinkligen ebenen Abschnitt 27 auf, der in die Oberseite 28 des Düsen-schenkels 2 übergeht und welcher von der Klebstoffdüse 7 durchsetzt wird. Dieser Flächenabschnitt 27 ist wesentlich kleiner als der an die vordere Standfläche 16 anschließende Abschnitt der vorderen Endfläche 26.

Wie auch Fig. 10 zeigt, sind in beiden spiegelsymmetrisch zueinander stehenden und etwa über die untere Hälfte ihrer Höhe ebenen sowie zur Mittelebene 6 parallelen Seitenwänden 29 des Düsen-schenkels jeweils mehrere, im dargestellten Ausführungsbeispiel vier schlitzförmige Eintrittsöffnungen 30 bis 32 vorgesehen. Jede der untereinander gleich ausgebildeten Eintrittsöffnungen erstreckt sich quer zur Längsrichtung des Düsen-schenkels 2, zu welcher ihre Längskanten einen sich nach unten öffnenden Winkel von geringfügig weniger als 90° einschließen. Die zueinander parallelen und in einer Reihe hintereinander vorgesehenen Eintrittsöffnungen 30 bis 32, deren untere Schmalkanten und deren obere Schmalkanten jeweils auf einer gemeinsamen Geraden liegen, reichen bis wenige Millimeter an die Unterseite 25 des Düsen-schenkels und nahe-

zu bis zur Mitte von dessen Höhe. Jede Eintrittsöffnung ist zur Außenseite des Gehäuses dadurch trichterartig erweitert, daß ihre näher beim hinteren Ende des Düsen-schenkels 2 liegende Längskante mit einer schrägen Anphasung 33 versehen ist, welche etwa bis zur Hälfte der Dicke der Seitenwand 29 reicht und nahezu so breit wie der zur Gehäuseinnenseite benachbarte schmale Teil der Eintrittsöffnung ist. Die beiden vordersten Eintrittsöffnungen 30 sind unmittelbar benachbart zu dem an die Standfläche 16 anschließenden Abschnitt der vorderen Endfläche 26 vorgesehen, der in Seitenansicht gemäß Fig. 1 parallel zu den Längskanten der Eintrittsöffnungen liegt. Die hinterste Eintrittsöffnung 32 liegt etwa im Bereich der Hälfte der Länge der Unterseite 25 des Düsen-schenkels 2. In dem an die Standfläche 16 anschließenden Abschnitt der vorderen Endfläche 26 des Düsen-schenkels 2 sind zwei weitere, übereinanderliegende Eintrittsöffnungen 34 vorgesehen, welche symmetrisch zur Mittelebene 6 liegen und ebenfalls durch Anphasung an ihren unteren Längskanten im Querschnitt trichterartig ausgebildet sind.

Der oberer Bereich des Düsen-schenkels 2 ist in Vorderansicht etwa um die Mittelachse 5 nahezu halbkreisförmig gekrümmt, derart, daß dieser gekrümmte Bereich mit Abstand oberhalb der Mitte der Höhe des Düsen-schenkels 2 liegt. Im oberen Bereich weist der Düsen-schenkel 2 Austrittsöffnungen 35 bis 38 auf, die ununterbrochen über die Oberseite 28 des Düsen-schenkels 2 durchgehen und bis in die ebenen Bereiche der Seitenwände 29 des Düsen-schenkels 2 reichen. Die untereinander im wesentlichen gleich ausgebildeten Austrittsöffnungen sind in einer Reihe hintereinander angeordnet, wobei ihre unteren Enden 39 auf einer zur Längsrichtung des Düsen-schenkels 2 parallelen Geraden hat, auf welcher die oberen Schmalkanten der Eintrittsöffnungen 30-32 liegen.

Der Abstand zwischen benachbarten Austrittsöffnungen entspricht wie bei den Eintrittsöffnungen etwa der Breite einer Austrittsöffnung. Die vorderste Austrittsöffnung 35 liegt — bezogen auf die Längsrichtung des Düsen-schenkels 2 — mit einem Abstand hinter den hintersten Eintrittsöffnungen 32, welcher etwa dem Zweieinhalbfachen des Abstandes benachbarter Eintrittsöffnungen entspricht. Die hinterste Austrittsöffnung 38 ist unmittelbar benachbart zur hinteren Endfläche 9 des Düsen-schenkels 2 vorgesehen. Der Gesamtquerschnitt der Austrittsöffnungen 35 bis 38 ist größer als der Gesamtquerschnitt der Eintrittsöffnungen 30 bis 32, 34, so daß sich eine günstige Kaminwirkung ergibt. Ist die Heißklebepistole gemäß Fig. 1 abgestellt, so liegen die beiden hintersten Eintrittsöffnungen 32 etwa lotrecht unterhalb des Scheitels der vordersten Austrittsöffnung 35. Bis auf die mittlere Austrittsöffnung 37 sind die übrigen Austrittsöffnungen 35, 36, 38 jeweils durch eine rechtecknutförmige Vertiefung des Gehäuses gebildet, welche durch einen in das Gehäuseinnere ragenden, im Querschnitt winkelförmigen Profi-

lansatz 40 begrenzt ist, dessen mantelförmiger Profilsteg 41 im Querschnitt zum vorderen Ende des Düsenschenkels 2 frei austragt und schuppenartig bis zum anschließenden Gehäuseabschnitt reicht. Dadurch ist jede Nut an ihrer zum vorderen Ende des Düsenschenkels 2 näher liegenden Seitenfläche 42 zum Innenraum des Gehäuses offen. Die Profilstege 41 der beiden vorderen Austrittsöffnungen 35, 36 decken das Gehäuse der Heizvorrichtung 4 nach außen ab, während die Profilstege 41 der beiden hinteren Austrittsöffnungen 36, 38 die Klebstoff-Führung 8 nach außen abdecken. Im Bereich der mittleren Austrittsöffnung 37 ist kein Profilsteg vorgesehen, da hier dessen Funktion von einem zylindrischen Anschlußbund der Klebstoff-Führung 8 gebildet ist, mit welchem diese Klebstoff-Führung 8 durch Aufstecken an der Heizvorrichtung 4 befestigt ist.

Die hintere Längskante 43 des Griffschenkels 3 ist in Seitenansicht gemäß Figur 1 geradlinig und geht etwa in Höhe der Unterseite 25 des Düsenschenkels 2 über einen schräg nach vorne geneigten Abschnitt in die gegenüber ihr vorversetzte hintere Endfläche 9 des Düsenschenkels 2 über, so daß von der beim Arbeiten die Heißklebepistole haltenden Hand der Daumenballen auch dann in Anlage an der hinteren Längsseite 43 des Griffschenkels 3 gehalten werden kann, wenn mit dem Daumen Klebstoffstangen von hinten durch die Klebstoff-Führung 8 in die Heizvorrichtung 4 nachgeschoben werden. Die hintere Längsseite 43 des Griffschenkels 3 ist in Längsansicht ebenfalls annähernd halbkreisförmig gekrümmt.

Wie insbesondere Figur 9 zeigt, besteht das Gehäuse 1 im wesentlichen aus zwei annähernd spiegelsymmetrischen und in ihren die Gehäuseaußenwände bildenden Abschnitten gleichen Gehäuseschalen 44, 45, die in Figur 9 in auseinandergenommenem Zustand dargestellt sind. Die Teilungsebene der beiden Gehäuseschalen 44, 45 fällt mit der Mittelebene 6 zusammen, in welcher die ebenen Stoßflächen der Gehäuseschalen liegen. Über diese Stoßflächen ragen lediglich komplementäre Rastglieder, Zentrierglieder und Halteglieder für die Lüsterklemme 10 vor. Zur formschlüssigen Verbindung der beiden Gehäuseschalen weist jede Gehäuseschale drei hakenförmige, einteilig mit ihr ausgebildete Rastglieder 46 bis 48 bzw. 49 bis 51 auf, wobei jeweils zwei Rastglieder beider Gehäuseschalen ein Rastgliedpaar bilden. Die jeweils der Seitenwand der zugehörigen Gehäuseschale 44 bzw. 45 zugekehrten Hakenflächen 52 der Rastglieder liegen etwa in der Mittelebene 6 und nahezu parallel zu dieser. Werden die beiden Gehäuseschalen 44, 45 zusammengesetzt und gegeneinander gedrückt, so werden hierbei die Rastglieder durch entsprechend aneinander gleitende Schrägflächen federnd zurückgedrückt, bis sie federnd in ihre Normallage zurückspringen, in welcher die Hakeneingriffsflächen 52 jedes Paares in Deckung zueinander liegen. Die beiden Rastglieder 46, 49 des einen Paares liegen unmittelbar benachbart zur Standfläche 16 und sind mit dem an diese anschließenden Wandabschnitt integrierend, wel-

cher den unteren Abschnitt der vorderen Endfläche 26 des Gehäuses 1 bildet. Die beiden Rastglieder 47, 50 des zweiten Paares liegen im Übergangsbereich zwischen den beiden Schenkeln des Gehäuses 1. Schließlich liegen die beiden Rastglieder 48, 51 des dritten Paares unmittelbar benachbart zur hinteren Standfläche 15 in dem Griffschenkel 3. Im Bereich der an die jeweilige Hakeneingriffsfläche 52 zur zugehörigen Seitenwand anschließenden Fläche jedes Rastgliedes weist die jeweilige Seitenwand der zugehörigen Gehäuseschale 44 bzw. 45 einen fensterartigen Durchbruch 53 auf, durch welchen mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges, wie eines Schraubenziehers, die Rastverbindung durch seitliches Wegdrücken des jeweiligen Rastgliedes gelöst werden kann. Im Bereich der Rastglieder 46, 49 am vorderen Ende des Düsenschenkels 2 sind diese Öffnungen durch die beiden vordersten Eintrittsöffnungen 30 gebildet. Im Bereich derjenigen Durchbrüche 53, welche im Übergang der beiden Gehäuseschenkel liegen, sind an den Seitenflächen des Gehäuses flache Vertiefungen 54 vorgesehen, in welche nach Montage der Heißklebepistole Plomben eingesetzt werden, welche diese Durchbrüche 53 verdecken, so daß ein unbefugtes Öffnen des Gehäuses nachträglich anhand beschädigter bzw. entfernter Plomben festgestellt werden kann. Diese Plomben können zum Beispiel in einfacher Weise durch in die Vertiefungen 54 eingeklebte Typenschilder oder dergleichen gebildet sein.

Zur genauen Ausrichtung der beiden Gehäuseschalen 44, 45 zueinander weist jede Gehäuseschale benachbart zu jedem Rastglied ein Zentrierglied 55 bis 57 bzw. 59 bis 61 auf. Die Zentrierglieder 55 bis 57 in der linken Gehäuseschale 44 bilden jeweils eine Zentrieröffnung, während die Zentrierglieder 59 bis 61 in der rechten Gehäuseschale komplementäre Zentrierbolzen bilden, welche im wesentlichen spielfrei in die Zentrieröffnungen passen, so daß auch hierbei jeweils zwei Zentrierglieder beider Gehäuseschalen ein Paar bilden. Das am vorderen Ende des Düsenschenkels 2 befindliche Paar von Zentriergliedern 55, 59 befindet sich an der Innenseite der die Unterseite 25 des Düsenschenkels 2 bildenden Gehäusewand unmittelbar benachbart zur vorderen Standfläche 16. Jeweils ein Paar von Zentriergliedern 56, 60 bzw. 57, 61 ist benachbart zu den beiden anderen Paaren von Rastgliedern 47, 50 bzw. 48, 51 vorgesehen. Ein weiteres Paar von Zentriergliedern 58, 62 befindet sich an der Innenseite der die Oberseite 28 des Düsenschenkels 2 bildenden Gehäusewand unmittelbar vor der vordersten Austrittsöffnung 35.

Zur Aufnahme der Heizvorrichtung 4 weisen die beiden Gehäuseschalen 44, 45 an den Innenseiten ihrer Seitenwände 29 jeweils zwei hintereinander liegende vorstehende stiftförmige Distanzhalter 63 auf, von denen der vordere zwischen zwei benachbarten Eintrittsöffnungen 31 und der hinterer etwa in Höhe der vordersten Austrittsöffnung 35 liegt, so daß eine direkte Berührung des Gehäuses durch die Heizvorrichtung 4 im wesent-

lichen nur über diese Distanzhalter 63 erfolgt und die Durchlaßquerschnitte für die Kühlluft genau vorbestimmt sind. Im Bereich der mittleren Austrittsöffnung 37 weist jede Gehäuseschale 44 bzw. 45 ferner einen nach innen vorstehenden Lagerflansch 64 auf, in welche der auf das hintere Ende der Heizvorrichtung 4 aufgesteckte Bund der aus weichelastischem Werkstoff bestehenden Klebstoff-Führung 8 eingreift, so daß die Heizvorrichtung 4 in diesem Bereich gedämpft gelagert ist. Die Heizvorrichtung 4 liegt, wie Figur 2 zeigt, näher bei der Oberseite 28 als bei der Unterseite 25 des Düsenschenkels 2, so daß die freien Querschnitte im unteren Bereich des Düsenschenkels 2 größer als in dessen oberen Bereich sind.

Für die lageunveränderliche Aufnahme der Lüsterklemme 10 weist die linke Gehäuseschale 44 zwei über ihre Innenseite vorstehende Steckstege 65 auf, welche in entsprechende Nuten der Lüsterklemme 10 eingreifen. Die rechte Gehäuseschale 45 weist an ihrer Innenseite einen Niederhalter 66 auf, welcher bei zusammengesetztem Gehäuse die Lüsterklemme 10 in ihrer Lage sichert.

Benachbart zur hinteren Längsseite 43 und zum Abschnitt 21 der Endfläche 19 ist im Griffschenkel 3 eine Zugentlastung 67 für das Netzkabel 11 vorgesehen. Diese Zugentlastung ist durch über die Innenseite der linken Gehäuseschale 44 vorstehende Stege 68 gemäß Figur 12 gebildet, welche dem Kabeldurchmesser entsprechende Ausschnitte aufweisen, in welche das zur Lüsterklemme 10 benachbarte Ende des Netzkabels 11 so einzulegen ist, daß es gemäß Figur 2 einen mehrfach stark gekrümmten Verlauf nimmt. In diesen Ausschnitten wird das Netzkabel 11 durch ein Gegenglied 69 gehalten, welches an der Innenseite der anderen Gehäuseschale 45 vorge-
sehen ist.

Wie die Figuren (21 und 22) zeigen, weist der Heizkörper 4 ein Metallgehäuse 70 auf, das eine in der Mittelachse 5 liegende, zum vorderen Ende konisch verengte Durchgangsbohrung 71 enthält, welche am vorderen Ende mit einem Innengewinde 72 zur auswechselbaren Befestigung der Klebstoffdüse 7 versehen ist. In den Figuren 1 und 2 ist die längste, für die Heißklebepistole vorgesehene Klebstoffdüse dargestellt. Es ist auch denkbar, kürzere Klebstoffdüsen einzusetzen. Unterhalb des Durchgangskanals 71 ist in dem Gehäuse 70 eine am vorderen Ende geschlossene Sacklochbohrung 73 vorgesehen, in welcher das nicht näher dargestellte Heizelement liegt. Am hinteren Ende weist das Gehäuse 70 einen zum Durchgangskanal 71 konzentrischen Ringbund 74 auf, auf dem der flanschartige hintere Bund 75, der eine entsprechende Ringnut aufweist, so aufgesetzt ist, daß er den Ringbund 74 am Außenmantel und am Innenmantel abdeckt. Der Bund 75 liegt mit seiner unteren geraden Außenkante auf den Lagerflanschen 64 auf. In der rohrförmigen Klebstoff-Führung 8 ist eine im Querschnitt sägezahnförmige vorstehende Ringlippe 76 vorgesehen, welche die Klebstoff-Führung 8 gegen

ein Zurückfließen von geschmolzenem Klebstoff bei eingesetzter fester Klebstoffstange abdichtet.

Statt der Klebstoffdüsen 7 können auch die in Figur 23 dargestellte Lötspitze 107 bzw. das Schneidmesser 207 gemäß Figur 24 in das Gewindeende der Durchgangsbohrung 71 eingeschraubt werden, was die Durchführung von Lötarbeiten sowie das Zerschneiden von z. B. Leichtschaumplatten ermöglicht. Um einen möglichst intensiven Wärmeübergang von dem fest in der Sackbohrung 73 des Heizkörpers 4 auf die Lötspitze 107 bzw. das Schneidmesser 207 zu erzielen, ragen beide Werkzeuge 107 und 207 mit einem relativ langen Gewindeansatz 108, 208 tief in die Durchgangsbohrung 71 hinein. Zur Durchführung weiterer Bearbeitungsvorgänge können auch noch andere Werkzeuge verwendet werden. So kann ein anderes Mundstück einen Dorn zum Einschmelzen von Löchern in Kunststoffplatten aufweisen.

Das in Figur 1 dargestellte Handwerkzeug weist eine Temperaturanzeige 78 in Form eines Farbpunkts auf, an dessen Farbe die Betriebstemperatur des Mundstückes von außen leicht erkennbar ist. Auf diese Weise läßt sich sofort erkennen, wann die Heißklebepistole bzw. Lötpistole betriebsbereit ist.

Patentansprüche

1. Pistolenförmiges Handwerkzeug mit einem winkelförmigen Gehäuse (1), dessen im unteren Bereich mit Eintrittsöffnungen (30-32, 34) und im oberen Bereich mit Austrittsöffnungen (35-38) für Kühlluft versehener Schenkel einen an seinem freien Ende ein Mundstück (Düse) (7, 107, 207) tragenden elektrischen Heizkörper (4) aufnimmt und aus dessen Griffschenkel (3) am freien Ende eine elektrische Netzleitung mit einem Knickschutz (12) herausgeführt ist, wobei am Griffschenkel (3) eine hintere Standfläche (15) ausgebildet ist, die zusammen mit einem Standglied (14) am vorderen Ende des Düsenschenkels (2) eine Standebene (17) aufspannt, welche etwa rechtwinklig zur Mittelebene des Gehäuses (1) im Abstand vom Mundstückende sowie vom Knickschutz (12) liegt und in Seitenansicht mit der Mittelachse des Mundstückes einen spitzen Winkel einschließt, dadurch gekennzeichnet, daß

a) das vordere Standglied (14) einteilig mit dem Gehäuse (1) ausgebildet ist,

b) die Eintrittsöffnungen (30-32, 34) an beiden, etwa parallelen Seitenflächen (29) des Düsenschenkels (2) und an dessen vorderer Endfläche (26) unterhalb des Mundstückes (7, 107, 207) angeordnet sind,

c) der Gesamtquerschnitt der Austrittsöffnungen (35-38) größer ist als derjenige der Eintrittsöffnungen (30-32), und

d) das Mundstück (7, 107, 207), über einen tief in die Durchgangsbohrung (71) des Heizkörpers (4) hineinreichenden Gewindeansatz (108, 208) auswechselbar am Heizkörper (4) befestigt ist.

2. Handwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Standfläche (16) durch eine gerade Übergangskante zwischen der Endfläche (26) und der Unterseite (25) des Düsenschenkels (2) gebildet ist.

3. Handwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Endfläche (26) und die Unterseite (25) des Düsenschenkels (2) wenigstens in ihren zur vorderen Standfläche (16) benachbarten Bereichen eben sind und rechtwinkelig zur Mittelebene (6) des Gehäuses (1) liegen.

4. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Standfläche (16) durch Außenflächen von zwei Gehäuseschalen (44, 45) gebildet ist, die vorzugsweise benachbart zur Standfläche (16) mit federnden Rastgliedern (46, 49) und/oder mit Zentriergliedern (55, 59) formschlüssig ineinandergreifen.

5. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Eintrittsöffnungen (30-32, 34) zur Innenseite des Gehäuses (1) trichterartig verengt sind und daß die vorderste Austrittsöffnung (35) hinter der hintersten Eintrittsöffnung (32) liegt.

6. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die hinterste Austrittsöffnung (38) unmittelbar benachbart zur hinteren Endfläche (9) des Düsenschenkels (2) und die vorderste seitliche Eintrittsöffnung (30) unmittelbar benachbart zur vorderen Endfläche (26) des Düsenschenkels (2) liegen.

7. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Austrittsöffnung (35-38) schlitzartig von einer Seitenfläche (29) des Düsenschenkels (2) ununterbrochen über dessen Oberseite (28) bis zur anderen Seitenfläche (29) reicht und daß vorzugsweise die unteren Enden (39) der Austrittsöffnungen (35-38) etwa in Höhe der oberen Enden der Eintrittsöffnungen (30-32) liegen.

8. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Austrittsöffnung (35, 36, 38) von einem Profilansatz (40) des Gehäuses (1) begrenzt ist, welcher einen die Heizvorrichtung (4) nach außen abdeckenden, innerhalb des Gehäuses liegenden Profilsteg (41) aufweist und mit dem jeweils benachbarten Profilansatz (40) die Auslaßöffnung (35, 36, 38) derart nutartig begrenzt, daß sie zum Innenraum des Gehäuses (1) an einer Seitenfläche (42), insbesondere an der zum Mundstück (7, 107, 207) näher liegenden Seitenfläche (42), offen ist.

9. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizvorrichtung (4) näher bei der Oberseite (28) als bei der Unterseite (25) des Düsenschenkels (2) liegt.

10. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (1) eine Anzeige (78) für die Betriebstemperatur des Mundstückes (7) angeordnet ist.

11. Handwerkzeug nach Anspruch 10, dadurch

gekennzeichnet, daß die Temperaturanzeige ein Farbpunkt (78) ist, dessen Farbe sich bei Erreichen bestimmter Betriebstemperaturen ändert.

12. Handwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das auswechselbare Mundstück als Klebstoffdüse (7) ausgebildet ist.

13. Handwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das auswechselbare Mundstück als Lötspitze (107) ausgebildet ist.

14. Handwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das auswechselbare Mundstück als Schneidmesser (207) ausgebildet ist.

15 Claims

1. Pistol-type hand tool with an angular casing (1), whose member provided in the lower region with inlets (30-32, 34) and in the upper region with outlets (35-38) for cooling air receives at its free end an electrical heater (4) carrying a mouthpiece (nozzle) (7, 107, 207) and from whose grip member (3) passes at the free end an electrical supply line with an anti-kink device (12), whereby on the grip member (3) is formed a rear base surface (15) which, together with a base member (14) on the front end of the nozzle member (2) fixes a datum plane (17), which is approximately at right angles to the median plane of casing (1) at a distance from the mouthpiece end, as well as from the anti-kink device (12) and in side view forms an acute angle with the median axis of the mouthpiece, characterized in that

a) the front base member (14) is constructed in one part with the casing (1),

b) the inlets (30-32, 34) are arranged on both, approximately parallel side faces (29) of the nozzle member (2) and on its front end face (26) below the mouthpiece (7, 107, 207),

c) the overall cross-section of the outlets (35-38) is larger than that of the inlets (30-32), and,

d) the mouthpiece (7, 107, 207) is interchangeably fixed to the heater (4) by means of a threaded lug (108, 208) extending deep into the through-hole (71) of heater (4).

2. Hand tool according to claim 1, characterized in that the front base surface (16) is formed by a straight transition edge between the end face (26) and the underside (25) of the nozzle member (2).

3. Hand tool according to claims 1 or 2, characterized in that the front end face (26) and the underside (25) of nozzle member (2) are planar at least in their regions adjacent to the front base surface (16) and are at right angles to the median plane (6) of casing (1).

4. Hand tool according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the front base surface (16) is formed by outer faces of two casing shells (44, 45), which preferably engage into one another in a positive manner with resilient locking members (46, 49) and/or with centering members (55, 59) adjacent to the base surface (16).

5. Hand tool according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the inlets (30-32, 34) taper

in funnel-shaped manner towards the inside of casing (1) and that the foremost outlet (35) is behind the rearmost inlet (32).

6. Hand tool according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the rearmost outlet (38) is directly adjacent to the rear end face (9) of nozzle member (2) and the foremost lateral inlet (30) is directly adjacent to the front end face (26) of nozzle member (2).

7. Hand tool according to one of the claims 1 to 6, characterized in that each outlet (35-38) extends slot-like and in an uninterrupted manner from one lateral face (29) of nozzle member (2) via its top surface (28) to the other lateral face (29) and that preferably the lower ends (39) of outlets (35-38) are approximately level with the upper ends of inlets (30-32).

8. Hand tool according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the particular outlet (35, 36, 38) is bounded by a profile shoulder (40) of casing (1) having a profile web (41) located within the casing and outwardly covering the heater (4) and with the in each case adjacent profile shoulder (40) bounds the outlet (35, 36, 38) in slot-like manner in such a way that it is open towards the inner area of casing (1) on one lateral face (42), particularly the lateral face (42) closer to mouthpiece (7, 107, 207).

9. Hand tool according to one of the claims 1 to 8, characterized in that the heater (4) is closer to the top surface (28) than to the bottom surface (25) of nozzle member (2).

10. Hand tool according to one of the claims 1 to 9, characterized in that an indicator (78) for the operating temperature of mouthpiece (7) is provided in casing (1).

11. Hand tool according to claim 10, characterized in that the temperature indicator is a colour point (78) whose colour changes on reaching given operating temperatures.

12. Hand tool according to claim 1, characterized in that the interchangeable mouthpiece is constructed as an adhesive nozzle (7).

13. Hand tool according to claim 1, characterized in that the interchangeable mouthpiece is constructed as a soldering tip (107).

14. Hand tool according to claim 1, characterized in that the interchangeable mouthpiece is constructed as a cutting blade (207).

Revendications

1. Outil en forme de pistolet comportant un boîtier (1) en forme coudée dont la branche, qui est munie d'ouvertures d'entrée (30-32, 34) pour l'air de refroidissement dans sa partie inférieure et d'ouvertures de sortie (35-38) pour l'air de refroidissement dans sa partie supérieure, loge un corps de chauffe électrique (4) portant sur son extrémité libre une embouchure (buse) (7, 107, 207), et hors de la branche formant poignée (3) duquel ressort, au niveau de l'extrémité libre de cette branche, un fil de raccordement au réseau électrique comportant un dispositif (12) de protection contre le pliage, et dans lequel sur la

branche formant poignée (3) se trouve ménagée une surface arrière d'appui (15) qui détermine, avec un organe d'appui (14) situé sur l'extrémité avant de la branche (2) comportant la buse, un plan de support (17) qui est approximativement perpendiculaire au plan médian du boîtier (1), en étant distant à la fois de l'extrémité de l'embouchure et du dispositif (12) de protection contre le pliage et fait, selon une vue en élévation latérale, un angle aigu avec l'axe médian de l'embouchure, caractérisé par le fait que :

a) l'organe d'appui avant (14) est réalisé d'un seul tenant avec le boîtier (1),

b) les ouvertures d'entrée (30-32, 34) sont ménagées sur les deux surfaces latérales (29), approximativement parallèles, de la branche (2) portant la buse et sur la surface d'extrémité avant (26) de cette branche, au-dessous de l'embouchure (7, 107, 207),

c) la section transversale totale des ouvertures de sortie (35-38) est supérieure à celle des ouvertures d'entrée (30-32), et

d) l'embouchure (7, 107, 207) est fixée d'une manière interchangeable sur le corps de chauffe (7) par l'intermédiaire d'un embout fileté (108, 208) qui s'étend à l'intérieur du taraudage (71) du corps de chauffe (7).

2. Outil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que la surface d'appui avant (16) est formée par un bord rectiligne de jonction entre la surface d'extrémité (26) et la face comportant (25) la branche (2) inférieure à la buse.

3. Outil suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la surface d'extrémité avant (26) et la face inférieure (25) de la branche (2) comportant la buse sont planes au moins dans leurs zones voisines de la surface d'appui avant (16) et sont perpendiculaires au plan médian (6) du boîtier (1).

4. Outil suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la surface d'appui avant (16) est formée par des surfaces extérieures de deux coques (44, 45) du boîtier, qui s'enclenchent l'une dans l'autre selon une liaison par formes complémentaires, de préférence au voisinage de la surface d'appui (16), au moyen d'organes d'encliquetage élastiques (46, 49) et/ou d'organes de centrage (55, 59).

5. Outil suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les ouvertures d'entrée (30-32, 34) se rétrécissent en forme d'entonnoirs en direction de la face intérieure du boîtier (1) et que l'ouverture de sortie (35) située la plus en avant est disposée en arrière de l'ouverture (30) d'entrée (32) la plus en arrière.

6. Outil suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'ouverture de sortie (38) la plus en arrière est située au voisinage direct de la surface d'extrémité arrière (9) de la branche (2) comportant la buse et que l'ouverture d'entrée latérale (30) la plus en avant est située au voisinage direct de la surface d'extrémité avant (26) de la branche (2) comportant la buse.

7. Outil suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que chaque ouverture de

sortie (35-38) s'étend à la manière d'une fente depuis une surface latérale (29) de la branche (2) comportant la buse, d'une manière interrompue sur la face supérieure (28) de cette branche, jusqu'à l'autre surface latérale (29) et que de préférence les extrémités inférieures (39) des ouvertures de sortie (35-38) sont situées approximativement à la hauteur des extrémités supérieures des ouvertures d'entrée (30-32).

8. Outil suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'ouverture de sortie respective (35, 36, 38) est limitée par un embout saillant profilé (40) du boîtier (1), qui comporte une barrette profilée (41) recouvrant vers l'extérieur le dispositif de chauffe (4) et est située à l'intérieur du boîtier et limite à la manière d'une gorge, avec l'embout saillant profilé (40) respectivement voisin, l'ouverture de sortie (35, 36, 38) de telle sorte que cette ouverture est ouverte en direction de l'espace intérieur du boîtier (1) au niveau d'une surface latérale (42), notamment au niveau de la surface latérale (42) qui est la plus proche de l'embout (7, 107, 207).

9. Outil suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le dispositif de chauffe (4) est plus rapproché de la face supérieure (28) que de la face inférieure (25) de la branche (2) comportant la buse.

10. Outil suivant l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'un dispositif (78) d'affichage de la température de fonctionnement de l'embout (7) est disposé dans le boîtier (1).

11. Outil suivant la revendication 10, caractérisé par le fait que le dispositif d'affichage de la température est un point coloré (78), dont la couleur varie lorsque des températures déterminées de fonctionnement sont atteintes.

12. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embout interchangeable est réalisé sous la forme d'une buse à colle (7).

13. Outil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embout interchangeable est réalisé sous la forme d'une buse de soudage (107).

14. Outil suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embout interchangeable est réalisé sous la forme d'un couteau (207).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

10

0 077 071

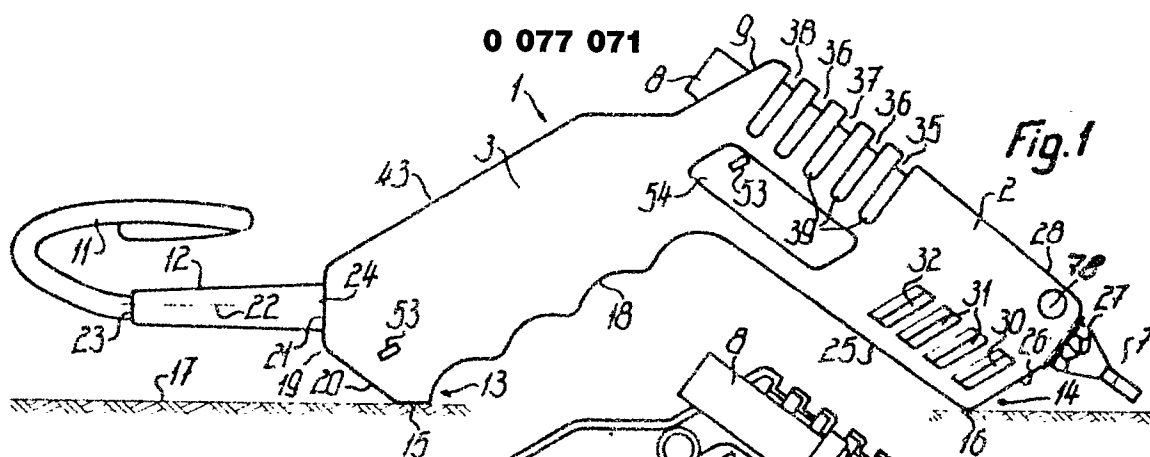


Fig. 1

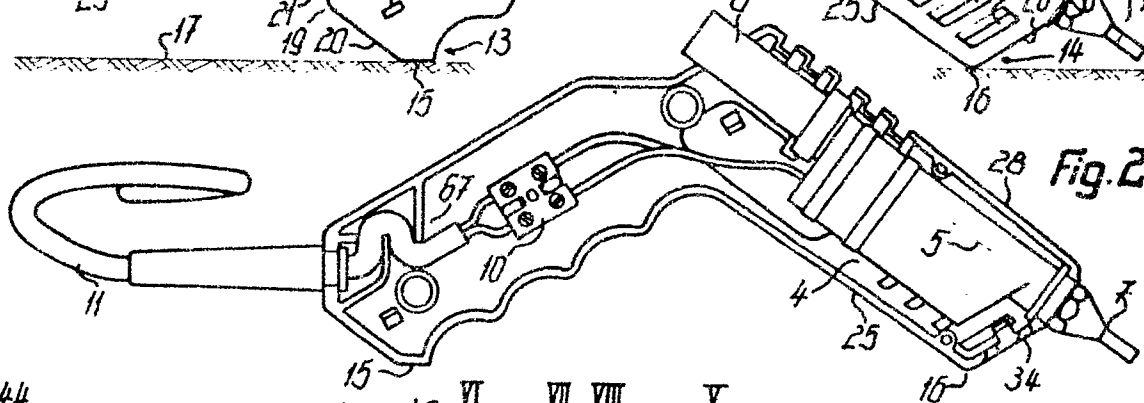


Fig. 2

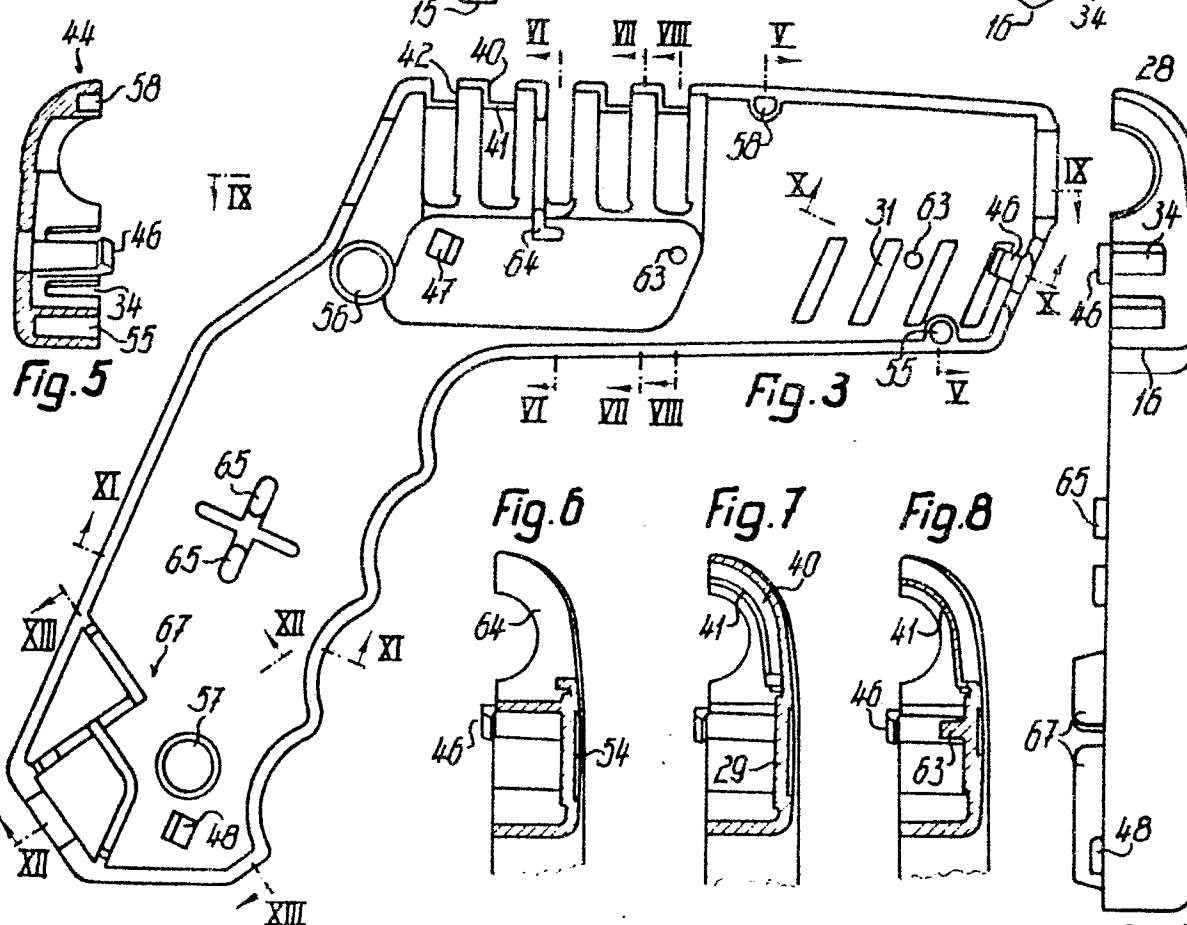


Fig. 3

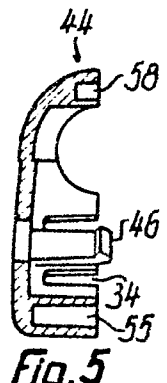


Fig. 5

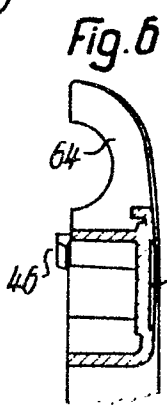


Fig. 6

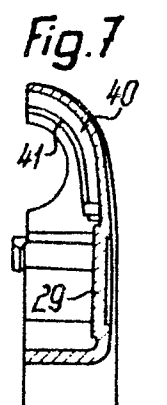


Fig. 7

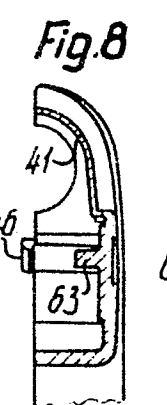


Fig. 8

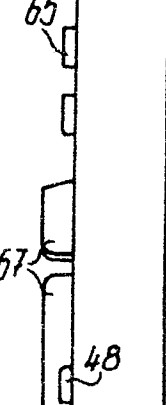


Fig. 4

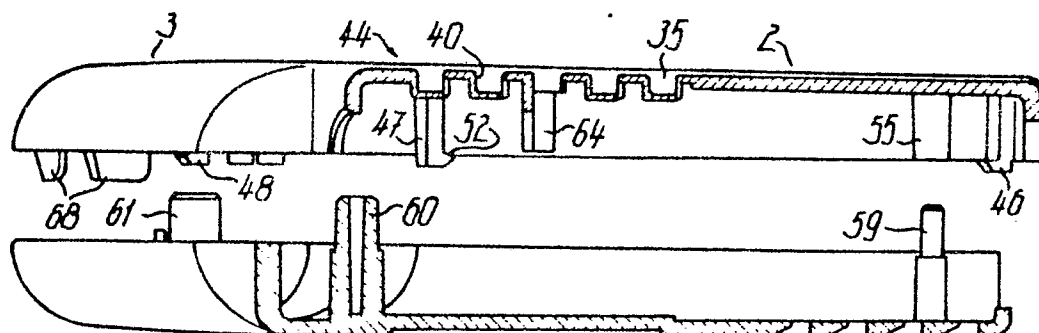


Fig. 9

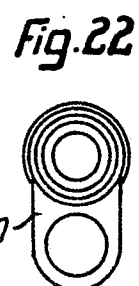
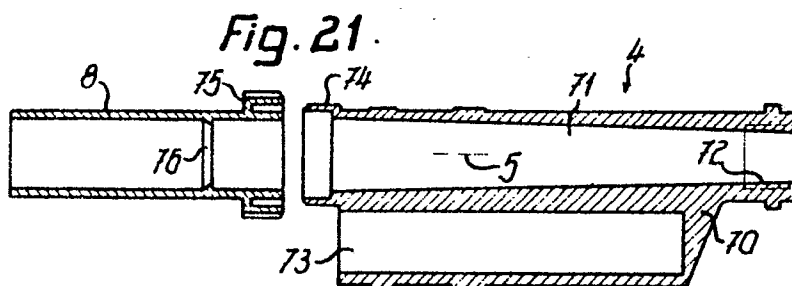
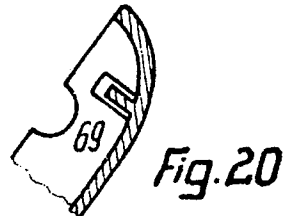
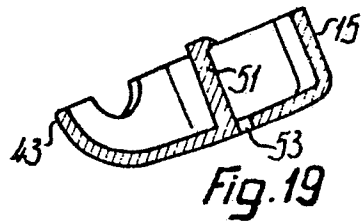
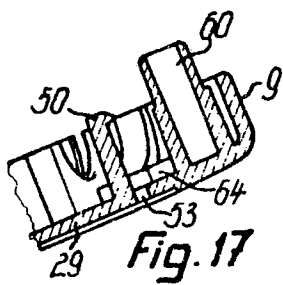
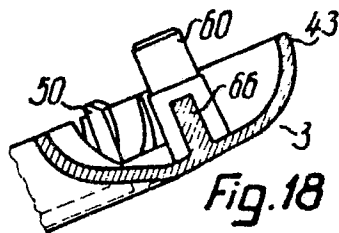
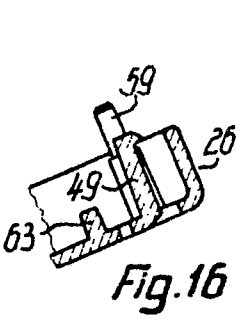
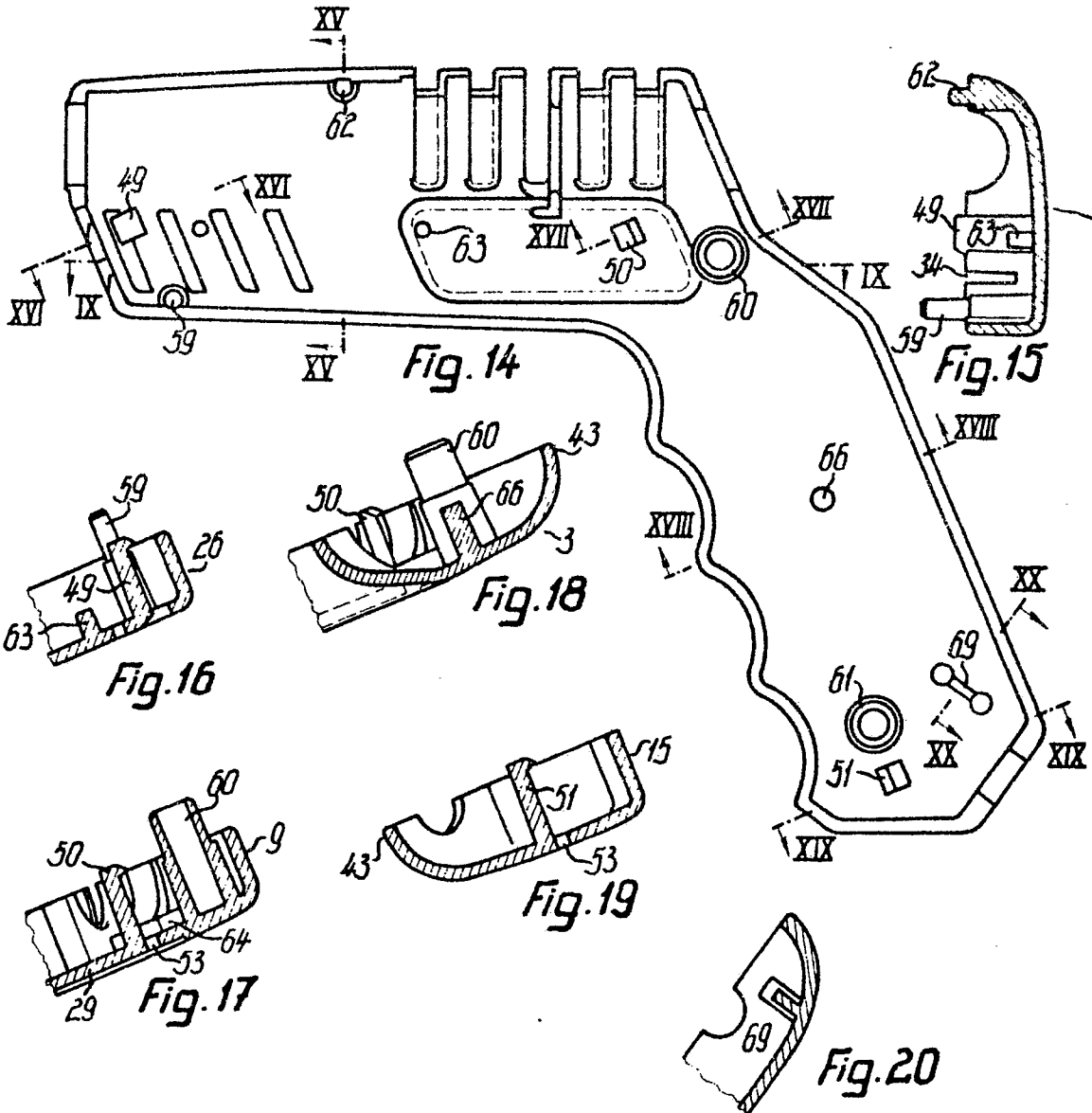
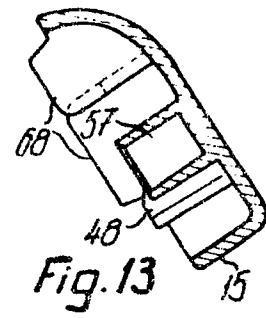
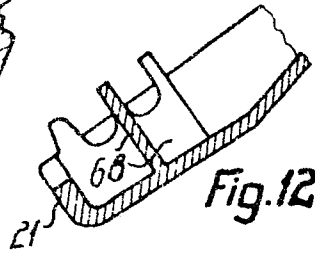
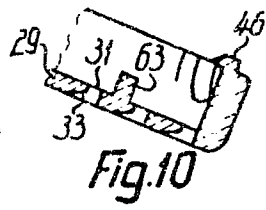
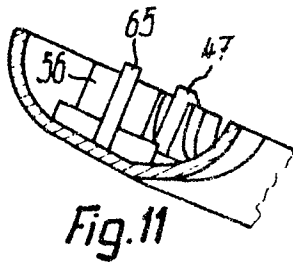


Fig. 24

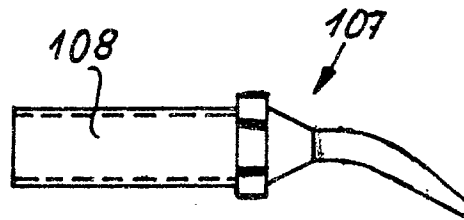


Fig. 25

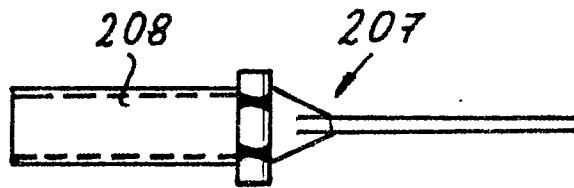


Fig. 26

