



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 013 346 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int Cl.7: **B05B 15/06**

(21) Anmeldenummer: **99122938.6**

(22) Anmeldetag: **18.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Praetorius, Max**
91217 Hersbruck (DE)

(74) Vertreter: **Götz, Georg, Dipl.-Ing. et al**
Götz, Küchler, Dameron,
Patent- und Rechtsanwälte,
Färberstrasse 20
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **23.12.1998 DE 19859842**

(71) Anmelder: **Praetorius, Max**
91217 Hersbruck (DE)

(54) **Halterung für eine Fluidpistole**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Halterung einer Fluid-, insbesondere Druckluft-Pistole (10) an einer von oben nach unten verlaufenden, externen Wandung (16) eines Gebäudes oder einer Maschine, mit einem daran befestigten, vorspringenden Halterungskörper (1), der zur Halterung der Pistole (10) eine Aufnahmeeinrichtung aufweist, und die Pistole (10) mit einem Halteelement (21) versehen ist, das bei gehalteter Pistole (10) mit dem Halterungskörper (1) in Eingriff steht, wobei die Aufnahmeeinrichtung folgendes umfaßt: einen in einer freien Oberkante endenden Wan-

dungsabschnitt des Halterungskörpers, der rückseitig einen freien Hinterraum (33) des Halterungskörpers (1) zur Aufnahme eines Teils der Pistole (10) abdeckt, und eine nach oben offene, von der Oberkante ausgehend sich in dem Wandungsabschnitt nach unten erstreckende Frei- oder Aussparung (3), welche zum Hinterraum (33) führt und die gehaltene Pistole (10) querschnittlich umgibt und/oder erfaßt, wobei die gehaltene Pistole (10) durch die Schwerkraft mit ihrem Halteelement (21) im Hinterraum (33) in Anschlag an eine Innenseite des Wandungsabschnitts gebracht ist.

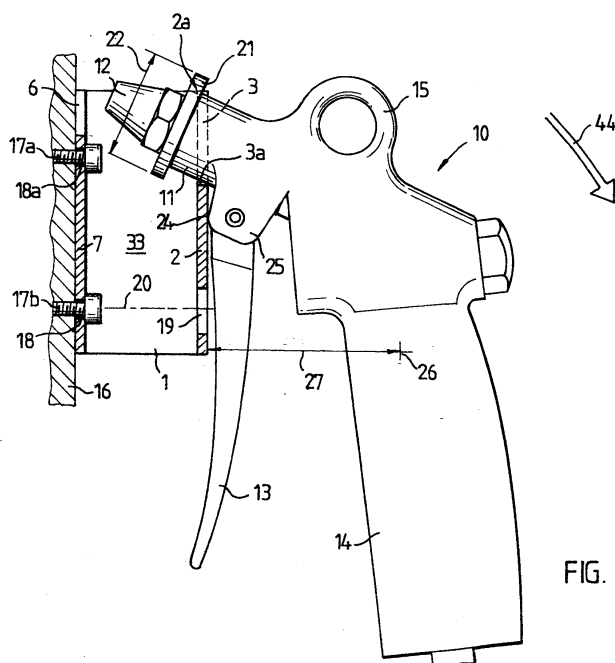


FIG. 2

EP 1 013 346 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Halterung einer Fluid-, insbesondere Druckluft-Pistole an einer senkrecht verlaufenden Wandung oder sonstigen Fläche, mit einem daran vorspringend befestigten Halterungskörper, der für die Pistole eine Aufnahmeeinrichtung aufweist, wobei die Pistole mit einem dazu komplementären Halteelement versehen ist. Ferner betrifft die Erfindung einen für diese Anordnung geschaffenen Halterungskörper, der wenigstens eine Frei- oder Aussparung innerhalb seiner Außenseite oder eines Abschnitts seiner Mantelfläche aufweist. Ferner betrifft die Erfindung eine Fluid-, insbesondere Druckluft-Pistole, die zur Halterung in der genannten Anordnung aufbereitet ist.

[0002] In Fertigungsstätten und Produktionshallen vor allem der metallverarbeitenden Industrie werden Druckluft-Pistolen zum Wegblasen von Metallspänen eingesetzt, die bei der Bearbeitung von Werkstücken entstanden sind. Dazu müssen die Druckluft-Pistolen einen Halterungs- oder Hängeplatz haben, in dem sie für den arbeitenden Menschen in Reichweite sind. Vielfach herrscht die unerwünschte Praxis vor, die Pistolen an ihrem Druckhebel an geeigneten Kanten oder Rändern der Werkzeugmaschinen oder dergleichen aufzuhängen. Die dem Verschwenken dienende Anlenkung des Pistolen-Druckhebels wird dadurch verschlissen und verliert an Stabilität. Die Schwenkhebelführung wird immer instabiler und wackliger, bis alsbald die Druckluft-Pistole durch eine neue ersetzt werden muß.

[0003] Um Abhilfe zu schaffen, ist eine Halterungsanordnung der eingangs genannten Art bekannt, bei der die Pistole als Halteelement eine auf dem Kamm ihres Laufes ausgebildete Einhängeöse aufweist. Über diese läßt sich die Pistole an einem Haken einhängen, der als Halterungskörper in der Wandung oder sonstigen Fläche vorspringend befestigt ist. Allerdings ist das "Durchfädeln" des Hakens durch die Öse umständlich zu handhaben. Zudem muß die in der Hand befindliche Pistole zum Einhängen stets um 90° gedreht werden, weil die bekannte Halterungsöse in einer Längsebene des Pistolenlaufs liegend ausgebildet ist. Dieses Drehen widerspricht ergonomischen Anforderungen. Von Wandungen vorspringende Halterungshaken bringen die Gefahr mit sich, daß sich die arbeitenden Menschen an diesen stoßen und verletzen.

[0004] Aus der Gebrauchsmusterveröffentlichung DE-U-93 08 864 ist eine auf einem Ständer angeordnete Ablage für Farbspritzapparate bekannt. Ein hohles, etwa rohrförmiges Kopfteil besitzt eine Längsnut, worin sich ein von einem Druckluftschlauch ausgehender Pistolenschaft einlegen läßt. Zu dessen axialer Festlegung sind an zwei gegenüberliegenden Stellen der Nutwände Ausnehmungen eingefräst, in die zwei Vorsprünge (Schraubenköpfe) links und rechts am Pistolenschaft hineingleiten können, so daß die Pistole gegen Verschieben und Verdrehen gesichert ist. Der Ständer ist

mit einer auf einem Boden aufsetzbaren Grundplatte und einem darin eingesteckten Stab realisiert, welcher das hohle, rohrartige Kopfteil mit Nut trägt.

[0005] Aus der Patentveröffentlichung DE-C-33 37 980 ist eine Einrichtung zum schnellen Wechseln von Sprühdüsen zum Aufsprühen von Korrosionsschutzmitteln in Karosseriehohlräume von Kraftfahrzeugen bekannt. Aus einem Satz von an die Karosserie angepassten Sprühdüsen kann wahlweise mittels einer Schnellwechselsteckkupplung jeweils eine Sprühdüse an einen Sprühdüsenhalter fluidisch und mechanisch angekoppelt werden. Dabei ist eine Düsenablage vorgesehen, die über einen Ablagenträger auf den Boden aufgestellt ist. Die Düsenablage besitzt eine Haltegabel, die einen mittigen Aufnahmeschlitz aufweist, der einen die Düse quer umgebenden Sicherungsbund zur axialen Festlegung der Düse umfaßt.

[0006] Aus der Patentveröffentlichung US-A-41 74 810 ist ein Halterungsgestell für Düsen von Fluidpistolen bekannt. Das Gestell umfaßt zwei Halbkragen mit Längsnuten, worüber die starre Düsenleitung einsetzbar ist. Sie besitzt an ihrem Sprühende eine quer vorspringende Schutzabdeckung vergrößerten Durchmessers, welche bei Betätigung der Sprühdüse eine Rückstoßbarriere bildet. Bei Rückstoß kommt nämlich die Schutzabdeckung in Anschlag an die Stirnseite eines der Halbkragen.

[0007] Aus der Patentveröffentlichung US-A-3 844 516 ist eine Teststand-Anordnung für eine Pumpstation bekannt, bei der die Sprühdüse in einem Quertragteil mittels verschraubbarer Klemmung gehalten ist.

[0008] Aus der Patentveröffentlichung US-A-33 36 506 ist ein Sprühpistolenshalter bekannt, der mittels eines einer Wandung quer durchsetzenden Rohres realisiert ist, worin die Sprühpistole mit ihrer langen Sprühdüse einsteckbar ist.

[0009] Aus der Patentveröffentlichung US-A-15 66 232 ist eine in ein Erdreich einsteckbare Düsenhalterung bekannt. Diese ist im wesentlichen zweiteilig ausgebildet. Das Düsenhalteteil, welches die Düse halbschalenartig umgibt, ist gelenkig auf einem Ständerteil angebracht, welches in das Erdreich steckbar ist.

[0010] Aus der Patentveröffentlichung US-A-1 537 237 ist ein Düsenhalter bekannt, der mit einem gewinkelt und verschlungen verlaufenden Draht realisiert ist. Dieser besitzt ein gerades Ende, mittels welchem er in ein Erdreich einsteckbar ist. Das andere Ende ist schleifenartig gebogen, um die Düse aufzunehmen und zu umfassen.

[0011] Aus der Patentveröffentlichung US-A-1 447 579 ist ein in einem Erdreich einsteckbarer Ständer für Gartenschläuche bekannt. Zur Halterung der Schlauchdüse ist ein Doppelringelement mit einem ersten Ring größeren Durchmessers für die Düse und einem zweiten Ring kleineren Durchmessers vorgesehen. Durch den kleineren Ring wird ein dünner Stangenkörper hindurchgeschoben, wobei sich dann das Doppelringelement über den kleineren Ring daran verkanten und da-

bei im größeren Ring die Schlauchdüse über dem Boden halten kann.

[0012] Aus der Patentveröffentlichung EP-A-0 720 870 ist ein Spritzpistolenhalter bekannt, der zur Anbringung auf einer Werkbank oder an einer senkrechten Wandung ausgebildet ist und dem jeweiligen ersten Teil der nebengeordneten bzw. unabhängigen Patentansprüche bezüglich Halterungsanordnung und Halterungskörper entspricht. Der vorbekannte Spritzpistolenhalter ist als im Spritzgussverfahren herstellbares Kunststoffteil konzipiert, welches mit einem ersten, erhabenen Abschnitt mit einer Kavität zur Aufnahme der Spritzpistolendüse und einem zweiten, flachen Abschnitt mit Befestigungselementen zur Anbringung an einer Wandung gestaltet ist. Indem die Kavität im ersten Abschnitt mittig angeordnet und in sich geschlossen ist, muß die Nutzerperson beim Einstecken einer Pistole eine gewisse Aufmerksamkeit aufwenden, um die Kavität zu treffen. Zur Erleichterung ist deshalb die Kavität mit einem möglichst großen Durchmesser und weiten Aufnahme-Innenraum versehen, was zu Abstrichen an der Zuverlässigkeit der Halterung führt. Um wenigstens ein Verdrehen der Spritzpistole in der Kavität zu verhindern, ist darin eine besondere Furche, Hohlkehle oder dergleichen vorgesehen, mit welcher ein Vorsprung am Spritzpistolenende (Farbkappe, Schlauchadapter, Stecköffnung oder dergleichen) in Eingriff gebracht werden kann.

[0013] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Halterungsanordnung und einen Halterungskörper für Fluid-Pistolen zu schaffen, welche sich durch einen kostengünstig herstellbaren und robusten Aufbau bei vereinfachter Handhabung mit erhöhter Sicherheit auszeichnen. Auch die Zuverlässigkeit der Pistolenhalterung soll erhöht bzw. die Gefahr eines unerwünschten Lösens der Pistole von der Halterung minimiert sein, insbesondere wenn nach dem Betätigungs- oder Druckhebel nur ein kürzerer Pistolen- oder Sprühdüsenlauf zur Verfügung steht. Weiter sollen mechanische Belastungen der Pistole, insbesondere des empfindlichen Pistolenendes, vermieden werden und eine schonende Halterung der Pistole, ohne Beeinträchtigung von deren Lebensdauer gewährleistet sein.

[0014] Zur Lösung erfindungsgemäß die im Anspruch 1 definierte Halterungsanordnung und/oder wird bei einer Anordnung mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Halterungskörper mit einer Außenseite oder einer Mantelfläche gestaltet ist, innerhalb welcher die Aufnahmeeinrichtung als Frei- oder Aussparung ausgebildet und angeordnet ist, welche die Pistole quer zu ihrer Längs- und/oder Strömungsrichtung erfassen kann, wobei sie über ihr Halteelement mit der Frei- oder Aussparung in Eingriff steht. Dazu ist es zweckmäßig, die Frei- oder Aussparung mit einer solchen Breite oder einem Durchmesser zu gestalten, daß dadurch die Pistole oder insbesondere der Pistolenlauf querschnittlich bzw. mit dem Durchmesser erfaßt werden kann. Durch die querschnittliche

Aufnahme der Pistole in der Frei- oder Aussparung wird der Vorteil erzielt, daß zum Einhängen eine 90°-Drehung der Pistole gegenüber ihrer Arbeitsrichtung nicht mehr notwendig ist. Auf der Basis der Erfindung besteht vielmehr die Möglichkeit, die Pistole in Richtung ihres Pistolenlaufs mit der Austrittsöffnung vorneweg in den Halterungskörper von oben einzuhängen. So ergibt sich die vorteilhafte Ausbildung, wonach die Pistole mit ihrer Austrittsdüse und/oder ihrem Halteelement den Halterungskörper über dessen Frei- oder Aussparung durchsetzt oder nach innen durchdringt. Die Schwerkraft wird zur Herbeiführung der Stabilität der Halterung ausgenutzt.

[0015] Der Erzielung einer Halterungsstabilität mit möglichst wenig Einsatz zusätzlicher Konstruktionsmittel dient eine Ausbildung der Erfindung, nach der die Pistole auf ihrem Außenmantel eine dem Halterungskörper zugewandte Anschlagfläche aufweist, über welche sie im Zusammenwirken mit der Schwerkraft und gleichzeitig dem Halteelement auf die Außenseite oder die Mantelfläche des Halterungskörpers anliegend ange-drückt wird, wobei die gegenseitige Anlagfläche sich unmittelbar unterhalb der Frei- oder Aussparung befindet. Damit werden in effizienter Weise Außenflächen des Halterungskörpers und der Pistole in Wirkungsverbindung mit dem Halteelement gesetzt, wobei die auf die Masse des Halterungskörpers wirkende Schwerkraft vom Halteelement in eine Andrückkraft zwischen Halterungskörper und Pistole umgesetzt wird.

[0016] Die vorgenannte Ausbildung beruht auf dem Sachverhalt, daß die Pistole auf einer Kante der Frei- oder Aussparung auflegbar ist, und die Auflagekante dabei eine Kippstelle bildet, um welche die Pistole schwenkbar und dabei mit ihrem Rumpf in Anschlag an eine Außenseite des Halterungskörpers setzbar ist. Demgegenüber besteht eine alternative Ausbildung darin, daß am Halteelement der Pistole ein weiterer, zweiter Anschlag im Hinterraum an eine Innenseite eines zweiten Wandungsabschnitts stattfindet, welcher dem erstgenannten Wandungsabschnitt mit dem dortigen Anschlag des Halteelements gegenüberliegt und den Hinterraum auch abdeckt. Diese zweite Anschlagstelle kann alternativ oder zusätzlich zum erstgenannten Anschlag des Halteelements im Hinterraum an die Innenseite des ersten Wandungsabschnitts auftreten, je nach geometrischen Verhältnissen.

[0017] Nach einer alternativen Ausbildung der Erfindung ist das Halteelement derart sperrig ausgebildet, daß es den gesamten Hinterraum durchmisst bzw. schräg durchsetzt und an gegenüberliegenden Innenwandungsabschnitten des Halterungskörpers, welche den Hinterraum begrenzen, bezüglich einer Mittelachse versetzt anliegt. Bei dieser Ausführung ist also das Halteelement derart weit bemessen, dass die Pistole einzig über das im Hinterraum in Eingriff gebrachte Halteelement vom Halterungskörper getragen wird.

[0018] Mit Vorteil läßt sich das Halteelement auf der Pistole so gestalten, daß es die Innenseite oder Innen-

mantelfläche des Halterungskörpers (vom Hinterraum her) im Bereich der Frei- oder Aussparung hintergreifen kann, wenn die Pistole in die Frei- oder Aussparung eingesetzt oder eingehängt ist.

[0019] Die Einfachheit und den Komfort in der Handhabung der Halterungsanordnung fördert es, wenn nach einer Ausbildung der Erfindung die Freisparung im Halterungskörper mit einer nach oben offenen Gestalt versehen ist. Dies kann konkret durch eine sich nach unten vertiefende Einbuchtung des oberen Endes des Halterungskörpers realisiert sein. Damit wird der Vorteil erzielt, daß die Pistole nach Gebrauch in einfachst handhabbarer Weise von oben in den Halterungskörper eingesetzt werden kann. Dies läßt sich wesentlich einfacher, schneller und mit weniger Aufmerksamkeit sicherer bewerkstelligen als gemäß eingangs erläuterten Stand der Technik, die Pistole über eine Einhängeöse an einem Haken aufzuhängen oder gezielt in eine Kavität eines Kunststoff-Halterkörpers zu stecken.

[0020] Um die Halterungsanordnung auch bei schwer zugänglicher Werkstatt- oder Werkzeugmaschinenumgebung einsetzen zu können, ist die Verwendung eines weiteren Zubehörs in Form eines Winkelprofils zweckmäßig. Mit dem einen Schenkel des Winkelprofils kann die Befestigung gegenüber der Wandung oder der Fläche eines Maschinenteiles und mit dem anderen Winkelprofilschenkel die Befestigung am Halterungskörper vorgenommen werden. Das Winkelprofilteil erfüllt dabei die Funktion eines Abstandhalters, der alternativ auch durch Flacheisen realisierbar ist.

[0021] Im Rahmen der allgemeinen erfinderischen Idee wird zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe ferner ein Halterungskörper, wie im Patentanspruch 11 angegeben, und/oder mit den eingangs genannten Merkmalen vorgeschlagen, der sich durch die Form eines Hohlkörpers auszeichnet, zu deren Hohlraum die Frei- oder Aussparung führt, welche in ihrem Ausmaß oder Umfang und in ihrer Gestalt an den Querschnitt und gegebenenfalls in ihrer Tiefe an die Einstecktiefe einer aufzunehmenden Pistole angepaßt ist. Ferner ist der erfindungsgemäße Halterungskörper mit einem oder mehreren Befestigungselementen versehen, die der externen Wandung oder sonstigen Fläche zugeordnet und im Abstand von der Frei- oder Aussparung in einer weiteren Außenseite oder einem weiteren Mantelflächenabschnitt des Halterungskörpers (je nachdem, ob dieser rundlich bzw. zylindrisch oder eckig bzw. quaderförmig gestaltet ist) angeordnet sind. Die Entfernung zwischen Frei- oder Aussparung und den genannten Befestigungselementen bildet ein Abstandshalterelement, mittels welchem es möglich ist, die Pistole mit der Austrittsöffnung in die Frei- oder Aussparung einzuhängen, ohne daß das beim Stand der Technik lästige Drehen um 90° zum Einhängen über die Pistolenöse an dem Haken notwendig ist.

[0022] Hierzu besteht eine besonders zweckmäßige, konkrete Ausführung darin, die Frei- oder Aussparung einerseits und die Befestigungselemente andererseits

auf gegenüberliegenden Außenseiten des Halterungskörpers mit einer in diesem Fall mehreckigen Grundform anzuordnen. Sind die Befestigungselemente als Bohrungen ausgebildet, ergibt sich eine einfach durchführbare Montage bzw. Befestigung des Halterungskörpers an einer Wandung oder Fläche dann, wenn nach einer Ausbildung der Erfindung die Bohrungen so angeordnet sind, daß sie mit der oder den Frei- oder Aussparungen fluchten. Man kann dann durch diese mit einem Schraubenzieher leicht zu Fixierschrauben in den Bohrungen gelangen. Zweckmäßig ist auch die Ausbildung besonderer Montage-Aussparungen, die nicht zur Aufnahme der Pistole vorgesehen sind.

[0023] Der Erhöhung der Halterungs- und Aufnahmekapazität dient es, wenn der Halterungskörper nach einer Ausbildung der Erfindung zwei oder mehr jeweils der Pistolenaufnahme dienende Frei- oder Aussparungen auf gegenüberliegenden oder nebeneinanderliegenden Seiten oder Mantelflächenabschnitten besitzt.

[0024] Für die vorgenannte Erfindungsausbildung eignet sich als besonders günstige Grundform ein Rohrstück mit mehrkantigem, beispielsweise vierkantigem Querschnitt. Es lassen sich dann sehr leicht erste Wandungsabschnitte jeweils mit einer Aufnahme-Frei- oder Aussparung realisieren. Im Rahmen der Erfindung können für den Halterungskörper mannigfaltig auch andere Grundformen ausgewählt werden: Besonders geeignet ist die Grundform eines Winkelprofils mit wenigstens zwei Schenkeln, welche den ersten Wandungsabschnitt mit der Aufnahme-Frei- oder Aussparung und den zweiten Wandungsabschnitt mit den Befestigungsstellen zur externen Wandung bilden. Die beiden Schenkel können von einem diese verbindenden Bodenteil aus parallel nebeneinander sich nach oben erstrecken und so den Hinterraum begrenzen. Alternativ können die beiden Wandungsabschnitte in entgegengesetzte Richtungen jeweils vom Rand eines Mittelteils ausgehen, welches die Verbindung zwischen diesen beiden entgegengesetzt gerichteten Schenkeln darstellt. Dabei kann der eine Schenkel die Aufnahme-Aussparung und der andere Schenkel die Befestigungselemente für die externe Wandung aufweisen.

[0025] Im Rahmen der allgemeinen erfinderischen Idee liegt zur Lösung der eingangs genannten Erfindungsaufgabe auch eine besonders ausgebildete Fluid-, insbesondere Druckluft-Pistole, die im Patentanspruch 22 angegeben ist und/oder sich durch das genannte Halteelement im Bereich des Pistolenlaufs und/oder der Fluid-Austrittsdüse auszeichnet, das quer oder schräg vom Pistolenlauf und/oder der Fluid-Austrittsdüse vorspringt. Eine zweckmäßige, konkrete Realisierung für das Halteelement besteht in einer ringförmigen Scheibe, die auf den Pistolenlauf oder auf der Fluid-Austrittsdüse aufgesteckt und befestigt ist. Im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Halterungssystem ist es dabei wichtig, daß diese Ringscheibe einen größeren Außendurchmesser als die Frei- oder Aussparung besitzt, damit sie letztere hintergreifen kann.

[0026] Weitere Einzelheiten, Merkmale, Vorteile und Wirkungen auf der Basis der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie aus den Zeichnungen. Diese zeigen in:

- Fig. 1 eine perspektivische Längsansicht auf den erfindungsgemäßen Halterungskörper,
- Fig. 2 das erfindungsgemäße Halterungssystem in Seitenansicht, wobei der Halterungskörper im Längsschnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1 dargestellt ist,
- Fig. 3 die Anbringung des Halterungskörpers an einer Werkzeugmaschine in Vorderansicht,
- Fig. 4 die Anbringung des Halterungskörpers mit einem Flachteil an einer weiteren Werkzeugmaschine mit eingehängter Druckluft-Pistole in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 5 in auseinandergezogener Darstellung die Anordnung des erfindungsgemäßen Halterungskörpers mit einem Winkelprofilteil als Zubehör,
- Fig. 6 die Anordnung gemäß Fig. 5 im zusammenmontierten Zustand in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 7 eine weitere, erfindungsgemäße Anordnung mit dem Halterungskörper gemäß Fig. 1,
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Halterungskörper,
- Fig. 9 eine perspektivische Seitenansicht auf eine erfindungsgemäße Anordnung mit dem Halterungskörper nach Fig. 8
- Fig. 10 eine alternative, erfindungsgemäße Anordnung mit dem Halterungskörper nach Fig. 8,
- Fig. 11 ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Halterungskörper.

[0027] Gemäß Fig. 1 ist der Halterungskörper 1 aus einem Rohrstück mit rechteckigem Querschnitt bzw. Grundriß hergestellt. Auf der Vorderseite ist in den oberen Randbereich bzw. Wandungsabschnitt 2 eine erste Freisparung 3 gelegt, die bezüglich der vorderen, oberen Seitenkante 4 eine Einbuchtung mit der Vertiefung 5 in Längsrichtung bzw. nach unten bildet. Eine zweite Freisparung 6 ist auf der gegenüberliegenden Rückseite des Halterungskörpers 1 ausgebildet, und zwar eben-

falls als Einbuchtung der hinteren, oberen Seitenkante 8 des entsprechenden rückseitigen Wandungsabschnitt 7 mit der in Längsrichtung des hohlen Halterungskörpers 1 verlaufenden Vertiefung 9. Diese ist kürzer dimensioniert als die Vertiefung 5 der ersten Freisparung 3. Die Freisparung 3 führt zu einem Hinterraum 33 (vgl. Fig. 2), der stirnseitig vom vorderen Wandungsabschnitt, rückseitig vom hinteren Wandungsabschnitt 7 und sonst von den beiden verbleibenden Seitenwänden zwischen den Wandungsabschnitten 2, 7 begrenzt wird.

[0028] Gemäß Fig. 1 und 2 dient die erste Freisparung 3 dem Einhängen einer an sich bekannten Druckluft-Pistole 10 mit einem Pistolenlauf 11, einer Druckluft-Austrittsdüse 12, einem der Betätigung dienenden Druckhebel 13, einem Griffteil 14 und einer Einhängeöse 15, die mit ihrer Ringform etwa in der Längsmittelsebene des Pistolenlaufs 11 liegt und dem Aufhängen an einem (nicht gezeichneten) Haken dient. Letzteres wird durch die vorliegende Erfindung mit dem Halterungskörper 1 und der Freisparung 3 ersetzt. Die zweite, kürzere Freisparung 6 ist für verlängerte Luftaustrittsdüsen von Nutzen, die sich dann in die zweite Freisparung 6 hinein oder durch diese hindurch erstrecken können. Im letzten Fall ist dann die zusätzliche Anordnung von Abstandshaltern (vgl. Fig. 9) zwischen der Rückseite 7 des Halterungskörpers 1 und einer Wandung 16 zweckmäßig, woran der Halterungskörper 1 über Befestigungsschrauben 17a, 17b fixiert ist. Für diese sind Fixierbohrungen 18a, 18b ausgebildet, welche die Rückseite 7 des Halterungsteils 1 durchsetzen. Der Erleichterung der Montage der oberen Befestigungsschraube 17a in der oberen Fixierbohrung 18a dient die erste Freisparung 3 in der Vorderseite 2 des Halterungskörpers 1. Beim Anschrauben an die Wandung 16 kann mittels eines durch die Freisparung 3 geführten Schraubenziehers die Befestigungsschraube 17a durch die Fixierbohrung 18a hindurch eingeschraubt werden. Der Montage der unteren Befestigungsschraube 17b in der unteren Fixierbohrung 18b dient analog eine untere Aussparung 19, die in der Vorderseite 2 in einer gemeinsamen Flucht 20 mit der unteren Fixierbohrung 18b liegt.

[0029] Gemäß Fig. 2 ist zwischen dem Pistolenlauf 11 und der Austrittsdüse 12 eine Ringscheibe 21 angeordnet. Die Ringscheibe 21 braucht nicht rund zu sein, sie kann auch viereckige Gestalt aufweisen. Bei bekannten Druckluft-Pistolen, bei denen die Austrittsdüse 12 in den Pistolenlauf 11 einschraubbar ist, kann die Ringscheibe 21 auf dem entsprechenden Außengewinde aufgeschoben und nach Verschrauben zwischen dem Pistolenlauf 11 und der Austrittsdüse 12 eingeklemmt sein. Der Scheibendurchmesser 22 ist derart dimensioniert, daß er die Breite 23 der ersten Freisparung 3 übertrifft und so an den Freisparungskanten des vorderen Wandungsabschnitts 2 des hohlen Halterungskörpers 1 von innen hintergreifen kann. Mit diesem Hintergriff 2a ist eine Pistolen-Anschlagfläche 24 koordiniert, die durch die dem Halterungskörper 1 zugewandte Vorderseite ei-

nes vom Pistolenlauf 11 quer vorspringenden Gelenkansatzes 25 gebildet ist, worin der Druckhebel 13 angelenkt ist. Die Auflagekante 3a der Freisparung 3, auf der die Pistole 10 aufliegt, bildet gleichsam eine Drehstelle bzw. einen Anlenkpunkt für ein zwischen dem vorderen Wandungsabschnitt 2 und einem Pistolenschwerpunkt 26 verlaufenden Hebelarm 27, aus dem im Zusammenwirken mit der Schwerkraft die Anschlagfläche 24 gegen die Halterungskörper-Vorderseite 2 gedrückt wird.

[0030] Gemäß Fig. 3 kann der Halterungskörper 1 an einer Wandung 16a einer Werkzeugmaschine befestigt sein. Gemäß Fig. 4 ist der Halterungskörper 1 an dem einen Ende eines Flachteils 28 befestigt, das mit seinem anderen Ende an einem schwieriger zugänglichen Teil einer Werkzeugmaschine fixiert sein kann.

[0031] Gemäß Fig. 5 kann zur Montageerleichterung als Zubehörteil auch ein Winkelprofilteil 29 vorgesehen sein. Dessen einer Schenkel 29a ist mit Fixierbohrungen 30a, 30b versehen, denen im Halterungskörper 1 die oberen und unteren Fixierbohrungen 18a, 18b zugeordnet sein können. Der andere Schenkel 29b besitzt ebenfalls eine Fixierbohrung 30c, über welche das Winkelprofilteil 29 an einer (nicht gezeichneten) Wandung, wie beispielsweise die einer Werkzeugmaschine gemäß Fig. 4, befestigt sein kann. Gemäß Fig. 6 kann im zusammenmontierten Zustand zwischen dem unteren Stirnende 31 des Halterungskörpers 1 und dem zweiten, kürzeren, unteren Schenkelteil 29b des L-artigen Winkelprofilteils 29 ein Abstand 32 verbleiben, der bei der Montage in schwer zugänglicher Umgebung nützlich sein kann.

[0032] Aus Fig. 7 geht der Vorteil des als Hohlraum mit vier Wandungen ausgebildeten Halterungskörpers hervor: Das als Abstandshalter dienende L- oder U-Winkelprofilteil 35 mit seinen beiden parallel gegenüberliegenden Schenkeln 35a, 35b ist mit seinem ersten Schenkel 35a an eine Seitenwandung des Halterungskörpers 1 montiert, die sich an dem vorderen Wandungsabschnitt 2 mit der Freisparung 3 unmittelbar im rechten Winkel anschließt. Dadurch ist es möglich, daß ein außerordentlich langer Pistolenlauf 36 parallel zur externen Wandung 16b verlaufen kann und nicht dort anstößt.

[0033] Gemäß Fig. 8 ist der Halterungskörper 37 als U-artiges Winkelprofilteil mit zwei freien Schenkeln gestaltet. Der erste, stirnseitige Schenkel bildet den vorderen Wandungsabschnitt 2 mit der nach oben offenen Freisparung 3, während der rückseitige Schenkel dem zweiten Wandungsabschnitt 7 entspricht und die Fixierbohrungen 18a, 18b trägt. Beide Wandungsabschnitte 2, 7 gehen einstückig von einem gemeinsamen Bodenteil 38 senkrecht und parallel gegenüberliegend aus. Sie begrenzen zwischen sich den Hinterraum 33 zur Aufnahme eines Teils der Fluidpistole.

[0034] Gemäß Fig. 9 ist die Fluidpistole 10 in die Freisparung 3 des vorderen Wandungsabschnitts 2 eingehängt. Wegen der Wirkungsweise des technischmechanischen Sachverhalts wird auf die Ausführungen zu Fig.

1 und 2 verwiesen, die für die Einhängestatik der Pistole 10 in Fig. 9 analog gelten. Wegen des verlängerten Pistolenlaufs 36 ist zwischen einer externen Wandung 16b und dem Halterungskörper 37 das bereits in Fig. 7 erläuterte L- oder U-Winkelprofilteil 35 zur Befestigung zwischengeschaltet. Dieses ist nach Fig. 9 am rückseitigen Wandungsabschnitt 7 über Befestigungsschrauben 17a, 17b in den Fixierboden 18a, 18b montiert.

[0035] Gemäß Fig. 10 ist der Halterungskörper 37 wegen des verlängerten Pistolenlaufs 36 ebenfalls über einen Abstandshalter an der externen Wandung 16b montiert. Dieser ist im gezeichneten Beispiel als L-förmiges Winkelprofilteil 39 mit einem längeren, am rückseitigen Wandungsabschnitt 7 montiertem Schenkel 39a und einem kürzeren, an der externen Wandung 16b montierten Schenkel 39b geformt. Der verlängerte Pistolenlauf 36 verläuft parallel und im Abstand zum kürzeren L-Schenkel 39b.

[0036] Gemäß Fig. 10 wird bei der eingehängten Pistole 10 als Halteelement ein transparenter Schutzschild 40 verwendet, der auf den Pistolenlauf 36 aufgesteckt ist und mit seiner Weite oder seinem Durchmesser den gesamten Hinterraum 33 des Halterungskörpers 37 schräg durchmisst und überragt. Aufgrunddessen ergibt sich im Zusammenwirken mit der Schwerkraft und der Kippkante 3a, um welche der Pistolenlauf 36 wippen kann, am Umfangsrand des Schutzschields 40 eine untere Anschlagstelle 41, die in dem Eckbereich anstößt, der im rechteckigen Übergangsbereich vom Bodenteil 38 zum rückseitigen Wandungsabschnitt 7 liegt. Je nach Abmessungen des Schutzschirms 40 und des Hinterraums 33 mit diesen begrenzenden Bodenteil 38 und der Höhe der hochragenden Wandungsabschnitte 2, 7 kann die untere Anschlagstelle 41 zusätzlich oder alternativ zur Anschlagstelle bzw. zu dem Hintergriff 2a im rückseitigen Freisparungsbereich des vorderen Wandungsabschnitts 2 vorhanden sein, wenn der Pistolenlauf 36 auf der Kippkante 3a am Fuße der Aufnahme-Freisparung 3 des vorderen Wandungsabschnitts 2 vorliegt. In Abwandlung dieser, in Fig. 10 veranschaulichten Anordnung liegt es auch im Rahmen der Erfindung, daß der Pistolenlauf 36 nicht auf der Kippkante 3a aufliegt. Statt dessen kann der Schutzschild 40 mit seiner unteren Anschlagstelle 41 im entsprechenden Eckbereich des Hinterraums 33 und in seinem den Pistolenlauf unmittelbar umgebenden Innenumfangsbereich mit dem Anschlag bzw. Hintergriff 2a auf der Rückseite des Freisparungsbereichs des vorderen Wandungsabschnitts 3 aufliegen, wobei der Pistolenlauf 36 von der Kippkante 3a abgehoben ist (nicht gezeichnet). Demgegenüber haben jedoch die zeichnerisch dargestellten Ausführungen der erfindungsgemäßen Anordnung, wonach immer der Pistolenlauf 36 bzw. die Pistole 10 selbst auf der Kippkante 3a aufliegen, den Vorteil einer mechanischen Entlastung der Befestigung des Schutzschields 40 bzw. der Ringscheibe 21.

[0037] Gemäß Fig. 11 liegt im Rahmen der Erfindung eine weitere Gestaltung des Halterungskörpers als ein

Winkelprofilteil 42 mit einem vorderem Wandungsabschnitt 2 als ersten Schenkel, welcher die Freisparung 3 aufweist, und einem hinterem bzw. rückseitigem Wandungsabschnitt 7 als zweiten Schenkel, welcher die Fixierbohrungen 18a, 18b aufweist. Diese sind für Montagezwecke besonders leicht zugänglich bzw. nicht versperrt, weil die beiden Wandungsabschnitte 2, 7 von dem gemeinsamen Verbindungsteil 43 jeweils einstückig in einander entgegengesetzte Richtungen ausgehen.

Bezugszeichenliste

[0038]

1 -	Halterungskörper
2 -	vorderer Wandungsabschnitt
2a -	Hintergriff
3 -	erste Freisparung
3a -	Kippkante
4 -	vordere, obere Seitenkante
5 -	Vertiefung
6 -	zweite Freisparung
7 -	rückseitiger Wandungsabschnitt
8 -	hintere, obere Seitenkante
9 -	Vertiefung
10 -	Druckluft-Pistole
11 -	Pistolenlauf
12 -	Austrittsdüse
13 -	Druckhebel
14 -	Griffteil
15 -	Einhängeöse
16, 16a, 16b -	Wandung
17a- 17b -	Befestigungsschrauben
18a- 18b -	Fixierbohrung
19 -	Aussparung
20 -	Flucht
21 -	Ringscheibe
22 -	Scheibendurchmesser
23 -	Breite
24 -	Anschlagfläche
25 -	Gelenkansatz
26 -	Schwerpunkt
27 -	Hebelarm
28 -	Flachteil
29 -	Winkelprofilteil
29a -	Schenkel
29b -	Schenkel
30a, 30b, 30c -	Fixierbohrung
31 -	unteres Stirnende
32 -	Abstand
33 -	Hinterraum
34 -	Abstand
35 -	Winkelprofilteil
35a, b -	Schenkel
36 -	Pistolenlauf
37 -	Halterungskörper
38 -	Bodenteil

39 -	L-Winkelprofilteil
40 -	Schutzschild
41 -	Anschlagstelle
42 -	Winkelprofilteil
43 -	Mittelteil
44 -	Kippbewegung

Patentansprüche

1. Anordnung zur Halterung einer Fluid-, insbesondere Druckluft-Pistole (10) an einer von oben nach unten verlaufenden, externen Wandung (16, 16a, 16b) eines Gebäudes oder einer Maschine, mit einem daran befestigten, vorspringenden Halterungskörper (1, 37, 42), der zur Halterung der Pistole (10) eine Aufnahmeeinrichtung aufweist, und die Pistole (10) mit einem Halteelement (21, 40) versehen ist, das bei gehalterter Pistole (10) mit dem Halterungskörper in Eingriff steht, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahmeeinrichtung folgendes umfaßt:

einen in einer freien Oberkante endenden Wandungsabschnitt (2) des Halterungskörpers (1, 37, 42), der rückseitig einen freien Hinterraum (33) des Halterungskörpers (1, 37, 42) zur Aufnahme eines Teils der Pistole (10) abdeckt, und

eine nach oben offene, von der Oberkante (4) ausgehend sich in dem Wandungsabschnitt (2) nach unten erstreckende Frei- oder Aussparung (3), welche zum Hinterraum (33) führt und die gehalterte Pistole (10) querschnittlich umgibt und/oder erfaßt,

wobei die gehalterte Pistole (10) durch die Schwerkraft mit ihrem Halteelement (21, 40) im Hinterraum (33) in Anschlag (2a) an eine Innenseite des Wandungsabschnitts (2) gebracht ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Pistole (10) mit ihrem Lauf (11), ihrer Austrittsdüse (12) und/oder ihrem Halteelement (21, 40) den Hinterraum (33) des Halterungskörpers (1) über dessen Frei- oder Aussparung (3) durchsetzt.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Pistole (10) auf einer Kante (3a) der Frei- oder Aussparung (3) aufliegt, wobei die Kante (3a) eine Gelenk- oder Drehstelle bildet, um welche die Pistole kippbar (44) ist.

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Pistole (10) auf ihrem Außenmantel eine Anschlagfläche (24) aufweist, mit welcher sie durch die Schwerkraft um die Kante (3a) in Anlage auf die Außenseite, oder Außenmantelfläche des Wandungsabschnitts (2) des Halterungskörpers

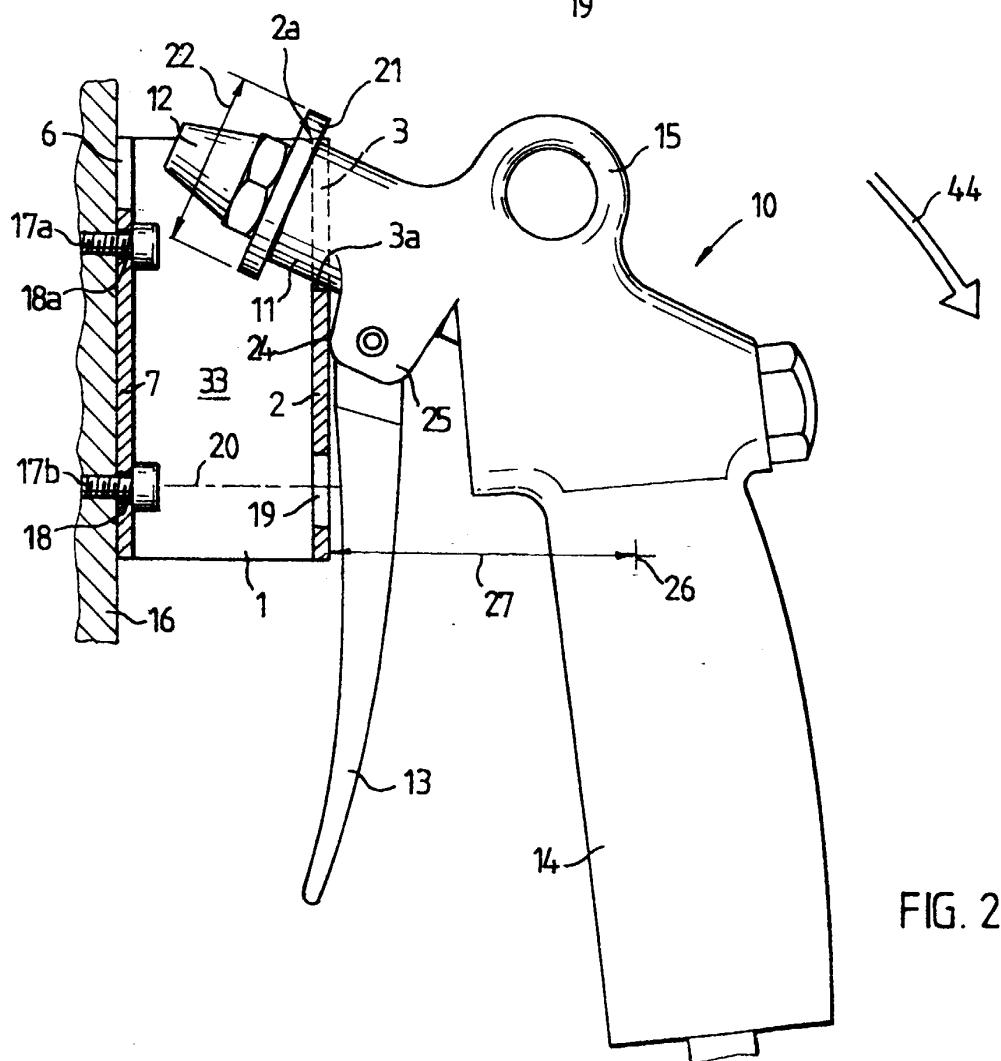
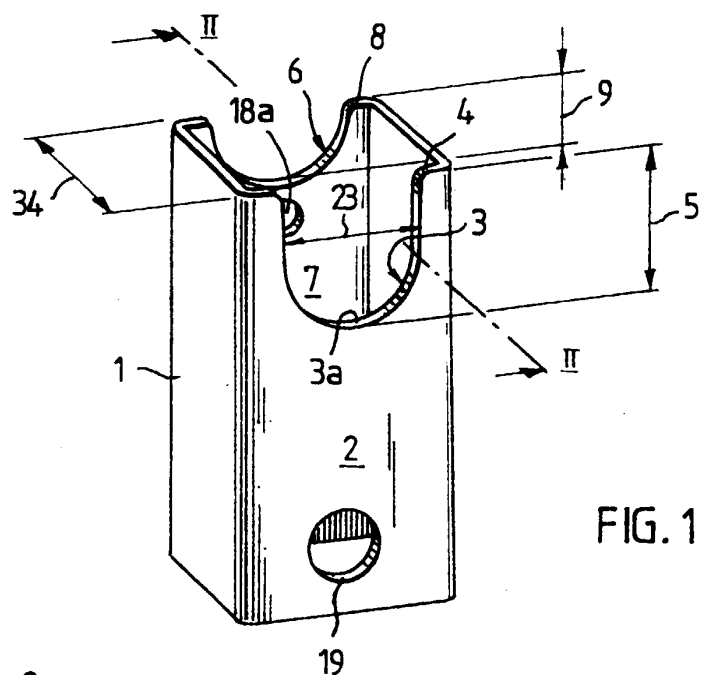
(1) unterhalb der Frei- oder Aussparung (3) gekippt (44) ist.

5. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Pistole (10) auf ihrem Halteelement (21,40) eine zur erstgenannten Anschlagstelle (2a) zusätzliche oder alternative Anschlagstelle (41) aufweist, mit welcher sie durch die Schwerkraft um die Kante (3a) an eine Innenseite eines zweiten Wandungsabschnitts (7) gekippt ist, welcher dem erstgenannten Wandungsabschnitt (2) gegenüberliegt und den Hinterraum (33) mit abdeckt. 5
6. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch ein derart weit bemessenes Halteelement (40), daß die Pistole (10) einzig über sein Halteelement (40) vom Halterungskörper (21,37) in dessen Hinterraum (33) getragen wird. 10
7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (40) den gesamten Hinterraum (33) schräg durchmißt und an den Innenseiten gegenüberliegender Wandungsabschnitte (2,7) des Halterungskörpers (37) achsparallel versetzt anliegt. 20
8. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gestalt des Halteelements (21,40) zum Hintergreifen des erstgenannten Wandungsabschnitts (2) bei von der Frei- oder Aussparung (3) umgebener Pistole (10) ausgebildet ist. 25
9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (21,40) als auf die Pistole aufgesteckte Ringscheibe (21) gestaltet ist, deren Weite, Durchmesser und/oder Radius größer als zumindest ein Teil der Frei- oder Aussparung (3). 30
10. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch wenigstens einen, zwischen der externen Wandung (16,16a,16b) und dem Halterungskörper (1,37,42) angeordneten Abstandshalter, der als Flach- oder Ein- oder Mehrfach-Winkelprofilteil (28,29,35) mit zwei frei abstehenden Schenkeln (29a,29b;35a,35b) ausgebildet ist, wobei der eine Schenkel (29b;35b) über ein oder mehrere Verbindungselemente (30c) mit der externen Wandung (16,16a,16b) oder sonstigen Fläche, und der andere Schenkel (29a;35a) über weitere Verbindungselemente (30a,30b) mit dem Halterungskörper (1,37,42) verbunden ist. 35
11. Halterungskörper (1,37,42) für die Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einem oder mehreren ersten Wandungsabschnitten (2), die zur Aufnahme einer Fluid-Pistole (10) ausgebil-

det sind, und mit wenigstens einen im Abstand (34) vom ersten Wandungsabschnitt (2) angeordneten, zweiten Wandungsabschnitt (7), der einer externen Wandung (16,16a,16b) oder sonstigen Fläche zugeordnete Befestigungselemente (18a,18b) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens einer der ersten Wandungsabschnitte (2) mit einer darin endenden, nach oben offenen Frei- oder Aussparung (3) zum Umgeben der Fluid-Pistole (10) ausgebildet ist, und die Frei- oder Aussparung (3) zu einem vom ersten Wandungsabschnitt (2) rückseitig abgedeckten Hinterraum (33) für die teilweise Aufnahme der Fluid-Pistole (10) führt.

12. Halterungskörper nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch die Form eines Hohlkörpers, zu deren Hohlraum (33) eine oder mehrere Frei- oder Aussparungen (3,6,9) in dem oder den ersten und/oder zweiten Wandungsabschnitten führen, wobei wenigstens eine Frei- oder Aussparung (3) in ihrem Ausmaß oder Umfang und ihrer Gestalt an den Querschnitt einer aufzunehmenden Fluid-Pistole (10) angepaßt ist, und die Befestigungselemente (18a,18b) des oder der zweiten Wandungsabschnitte im Abstand (34) von der Frei- oder Aussparung (3) des ersten Wandungsabschnitts angeordnet sind. 40
13. Halterungskörper nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch eine quaderartige Grundform, wobei die eine oder mehreren Frei- oder Aussparungen (3,19) einerseits und die Befestigungselemente (18a,18b) andererseits auf unterschiedlichen, vorzugsweise gegenüberliegenden Außenseiten (2,7) angeordnet sind. 45
14. Halterungskörper nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (18a,18b) als Bohrungen ausgebildet sind, von denen eine oder mehrere mit der oder den Frei- oder Aussparungen (3,19) oder Montagebohrungen im ersten Wandungsabschnitt fluchten (20). 50
15. Halterungskörper nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf zwei oder mehr einander gegenüberliegenden und/oder nebeneinanderliegenden Seiten (2,7) oder Mantelflächenabschnitten wenigstens je eine Frei- oder Aussparung (3;6) angeordnet ist. 55
16. Halterungskörper nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Ausbildung als Rohrstück mit mehrkantigem Querschnitt.
17. Halterungskörper nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und der zweite Wandungsabschnitt (2,7) die freien Schenkel eines Winkelprofilteils (37,42) bilden.

18. Halterungskörper (37) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und zweite Wandungsabschnitt (2,7) durch einen Bodenteil (38) miteinander verbunden sind und von diesem einander gegenüberliegend vorspringen. 5
19. Halterungskörper nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (18a, 18b) als Bohrungen in dem zweiten Wandungsabschnitt (7) ausgebildet sind, von denen eine oder mehrere mit der Frei- oder Aussparung (3,19) oder einer oder mehreren Montagebohrungen im ersten Wandungsabschnitt fluchten (20). 10
20. Halterungskörper nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Wandungsabschnitt (7) zusammen mit dem ersten Wandungsabschnitt (2) den Hinterraum (33) zur Aufnahme des Teils der Pistole (10) begrenzt. 15
20
21. Halterungskörper (42) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und zweite Wandungsabschnitt (2,7) durch einen Mittelteil (43) miteinander verbunden sind und von diesem in einander entgegengesetzte Richtungen vorspringen. 25
22. Fluid-, insbesondere Druckluft-Pistole (10), ausgebildet zur Halterung in einer Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Halteelement (21), das im Bereich des Pistolenlaufs (11) und/oder der Fluidaustrittsdüse (12) in Form einer flachebenen Ringscheibe (21) quer zu deren Längsrichtung vorspringend angeordnet ist. 30
35
23. Pistole nach Anspruch 22, mit einer in den Pistolenlauf (11) einschraubbaren Fluidaustrittsdüse (12), dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (21) in Form einer Ringscheibe auf einem Außengewinde der Schraubverbindung zwischen dem Pistolenlauf (11) und der Fluidaustrittsdüse (12) aufgesteckt und zwischen diesen geklemmt gehalten ist. 40
45
50
55



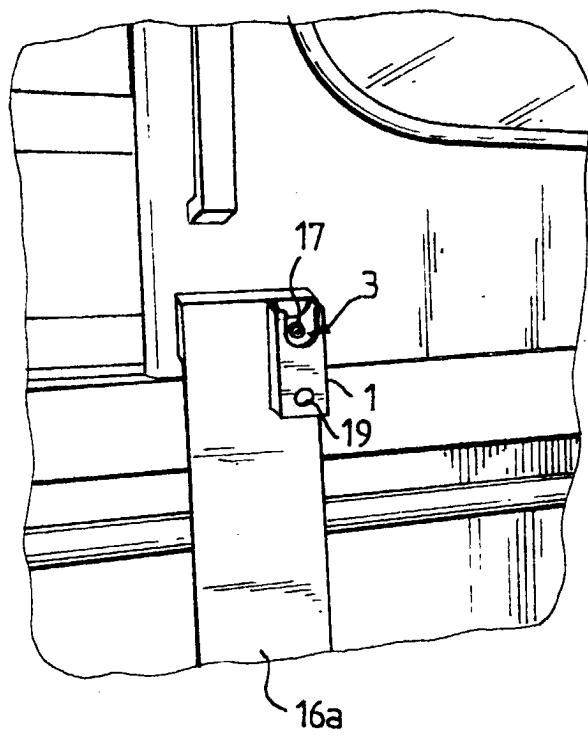


FIG. 3

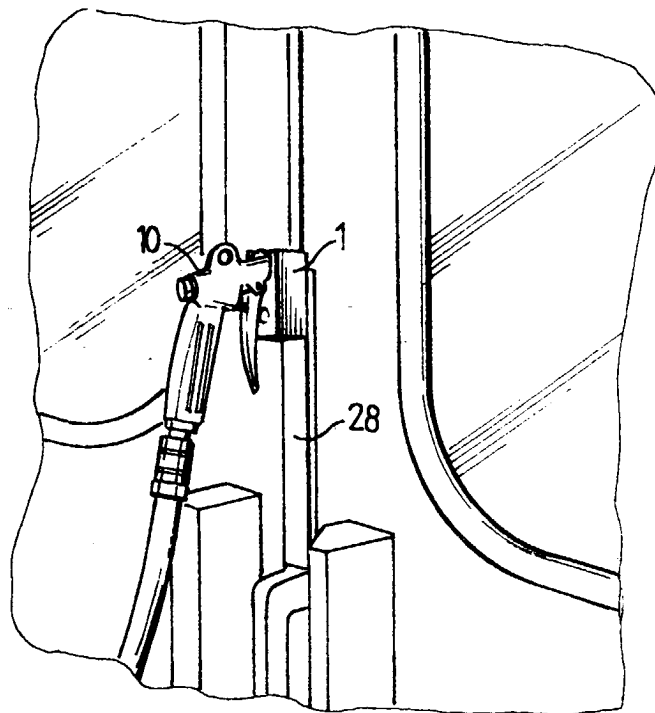
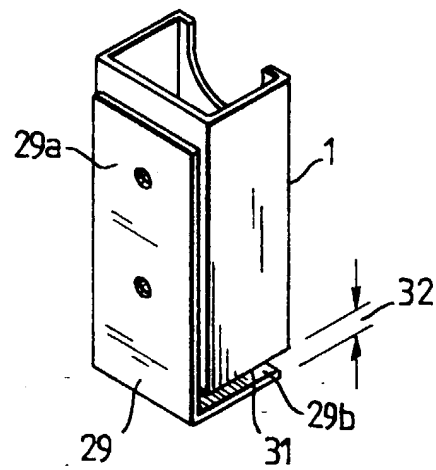
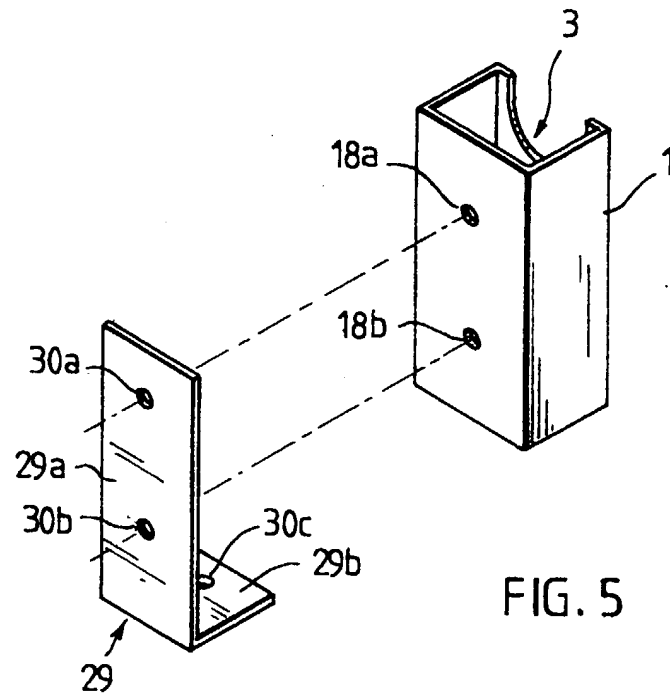
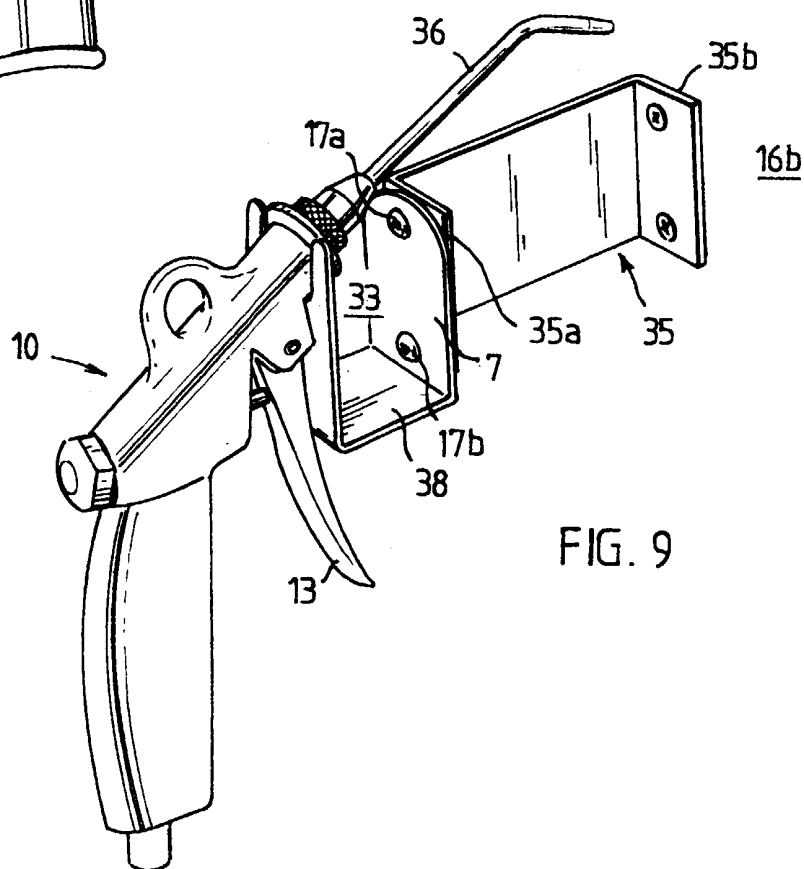
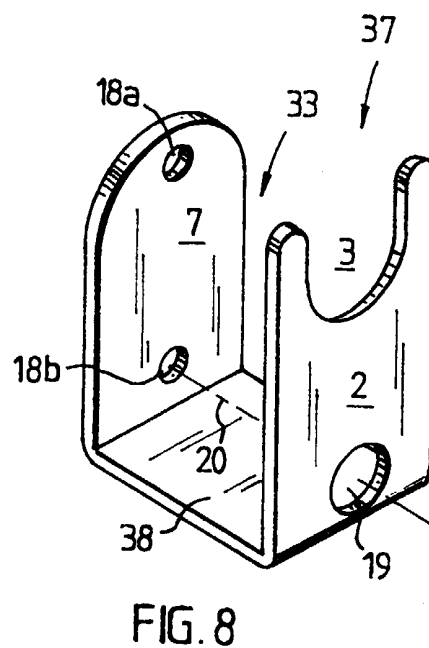
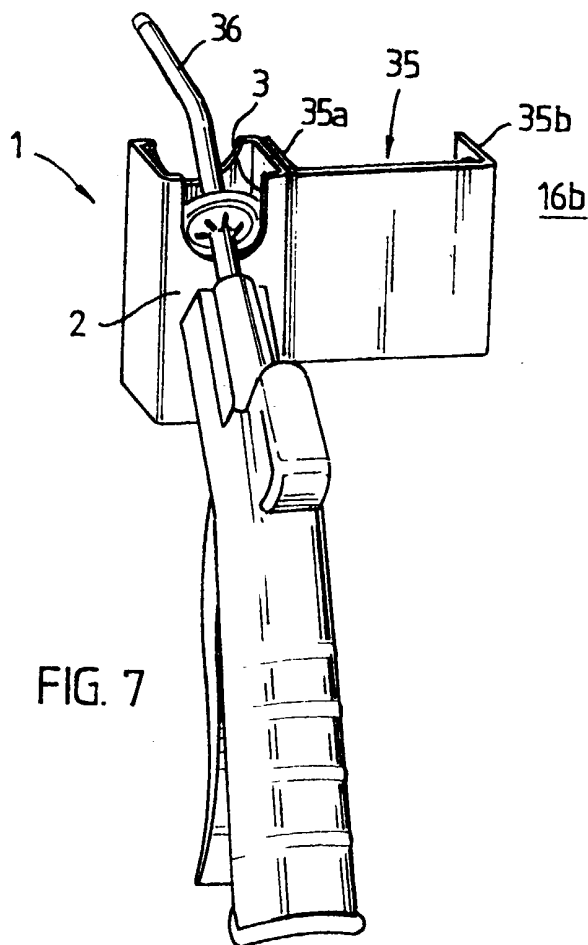


FIG. 4





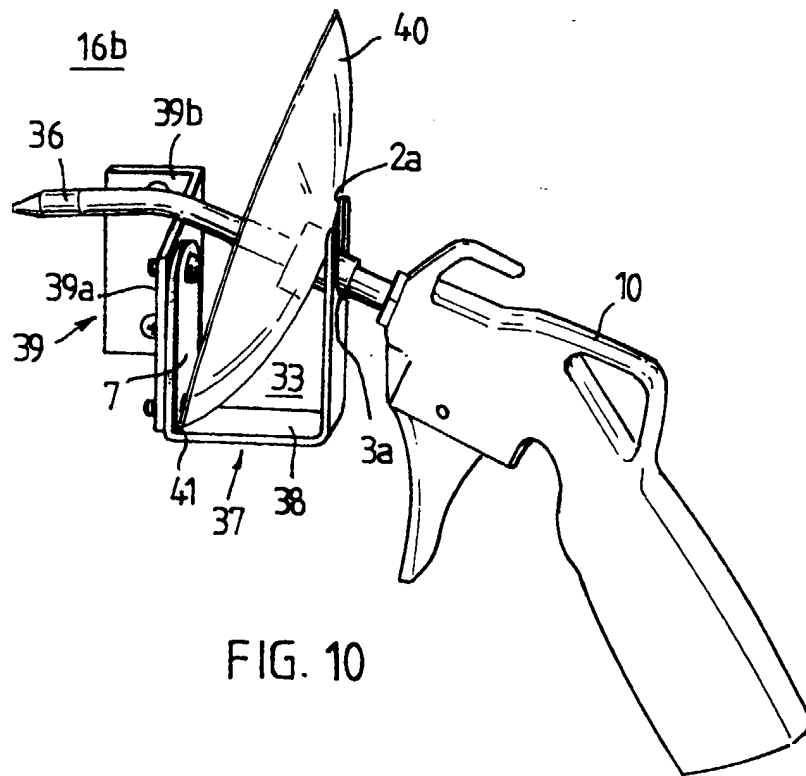


FIG. 10

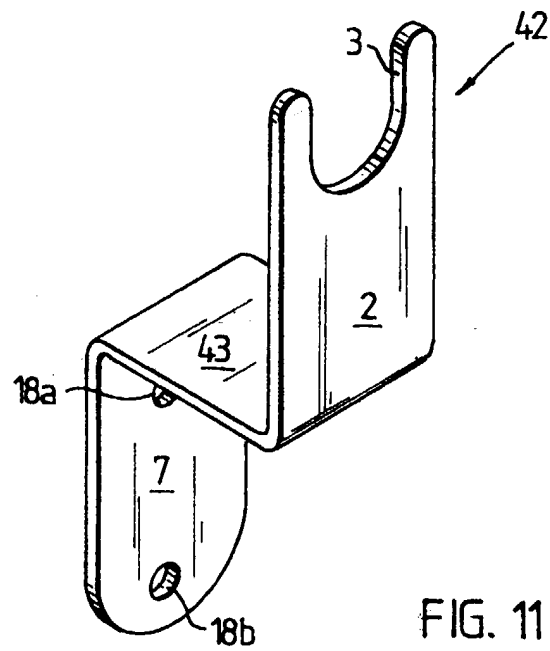


FIG. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 2938

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X,D	DE 33 37 980 C (DAIMLER-BENZ AG) 9. Mai 1985 (1985-05-09) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 31; Abbildung 1 *	1-3,6,9, 11,22	B05B15/06
X	DE 700 489 C (JUNKERS & CO GMBH) 21. November 1940 (1940-11-21) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 14 - rechte Spalte, Zeile 70; Abbildungen 4,5 *	1,11	
X	DE 40 00 012 A (KELLERMANN, BERNHARD CLEMENS) 12. Juli 1990 (1990-07-12) * Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 3, Zeile 46; Abbildung 7 *	11	
A,D	EP 0 720 870 A (RANSBURG CORP) 10. Juli 1996 (1996-07-10) * das ganze Dokument *	1,11,22	
A	DE 85 06 295 U (FROHNE, NORBERT) 15. Dezember 1994 (1994-12-15) * Seite 2, Zeile 21 - Seite 3, Zeile 11; Abbildungen *	1,11	
A,D	US 1 537 237 A (KAESTNER, JOHN D.) 12. Mai 1925 (1925-05-12) * das ganze Dokument *	22	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 8. März 2000	Prüfer Innecken, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 12 2938

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3337980 C	09-05-1985	FR 2553681 A GB 2148151 A,B IT 1176979 B JP 1642362 C JP 3004262 B JP 60168557 A US 4697741 A	26-04-1985 30-05-1985 26-08-1987 28-02-1992 22-01-1991 02-09-1985 06-10-1987
DE 700489 C		KEINE	
DE 4000012 A	12-07-1990	KEINE	
EP 0720870 A	10-07-1996	ZA 9600011 A	10-07-1996
DE 8506295 U	15-12-1994	KEINE	
US 1537237 A	12-05-1925	KEINE	

EPO FORM P0461

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