

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 479 447 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.11.2004 Patentblatt 2004/48

(51) Int Cl. 7: B05B 7/24, B05B 1/30,  
B05B 7/02

(21) Anmeldenummer: 04012206.1

(22) Anmeldetag: 24.05.2004

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

(30) Priorität: 23.05.2003 DE 10323256

(71) Anmelder: Walther Spritz- und Lackiersysteme  
GmbH  
42327 Wuppertal (DE)

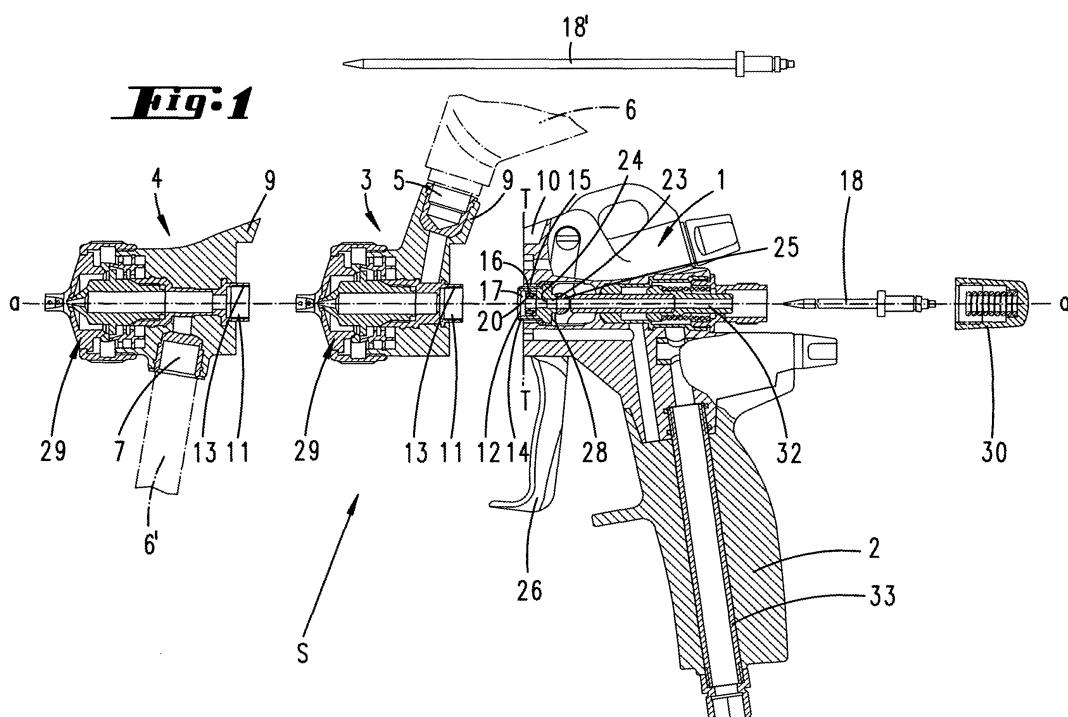
(72) Erfinder: Linder, Frank  
42111 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al  
Rieder & Partner  
Anwaltskanzlei  
Corneliusstrasse 45  
42329 Wuppertal (DE)

### (54) Modulare Spritzpistole

(57) Die Erfindung betrifft eine Spritzpistole (S) zum Versprühen von Farben oder dergleichen, wobei ein Rumpfgehäuse (1) und ein von diesem abnehmbarer Düsenkopf (3,4), sowie eine das Rumpfgehäuse (1) und den Düsenkopf (3,4) durchsetzende Nadel (18) vorgesehen ist und die Farbe entweder durch einen starr mit der Spritzpistole (S) verbundenen Fließbecher (6) oder durch eine Schlauchleitung (6') aus einem Druckbehäl-

ter oder über eine Pumpe dem Düsenkopf (3,4) zugeführt wird, wobei an der Spritzpistole (S) entweder ein Anschluss (7) für die Schlauchleitung oder ein Anschluss (5) für den Fließbecher (6) ausbildungbar ist. Um eine gattungsgemäße Spritzpistole handhabungstechnisch zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass der abnehmbare Düsenkopf (3,4) entweder integral mit dem Anschluss (5) für den Fließbecher (6) oder mit dem Anschluss (7) für die Schlauchleitung (6') ausgebildet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft zunächst eine Spritzpistole zum Versprühen von Farben oder dergleichen, wobei ein Rumpfgehäuse und ein von diesem abnehmbarer Düsenkopf, sowie eine das Rumpfgehäuse und den Düsenkopf durchsetzende Nadel vorgesehen ist und die Farbe entweder durch einen starr mit der Spritzpistole verbundenen Fließbecher oder durch eine Schlauchleitung aus einem Druckbehälter oder über eine Pumpe dem Düsenkopf zugeführt wird, wobei an der Spritzpistole entweder ein Anschluss für die Schlauchleitung oder ein Anschluss für den Fließbecher ausbildungbar ist.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind gattungsgemäße Spritzpistolen zum Versprühen von Farben oder dergleichen seit langem bekannt. So können Spritzpistolen mit starr angeordnetem Fließbecher vorgesehen sein, in welchem die Farbe oder dergleichen einfüllbar ist. Darüber hinaus werden Spritzpistolen angeboten, welche über Schlauchleitungen mit einer Pumpe bzw. einem mit Farbe oder dergleichen befüllten Druckbehälter verbunden sind. Auch sind Spritzpistolen-Systeme bekannt, welche die beiden zuvor beschriebenen Spritzpistolen kombinieren derart, dass der jeweilige Düsenkopf auswechselbare Anschlüsse für den Fließbecher und Druckbehälter bzw. Pumpe aufweist. So beschreibt bspw. die EP 0 885 658 A2 eine derartige Spritzpistole. Dort ist vorgesehen, dass der Düsenkopf der Spritzpistole mit einem für den Fließbecher und für die Schlauchleitung des Druckbehälters benötigten Anschlussadapter auswechselbar ist, wobei der Düsenkopf einen quer zur Materialnadel angeordneten Aufnahmeraum für den jeweiligen Adapter aufweist. Zum Auswechseln der Adapter muss der Düsenkopf von dem Rumpfgehäuse der Spritzpistole gelöst werden, damit der jeweilige Adapter aus dem Aufnahmeraum des Düsenkopfes entnehmbar ist. Abhängig von der Adapterbestückung muss der Düsenkopf um die Achse der Materialnadel mittels einer 180°-Drehung für den nach oben weisenden Fließbecheranschluss oder den nach unten weisenden Druckbehälteranschluss ausgerichtet werden.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Spritzpistole handhabungstechnisch zu verbessern.

**[0004]** Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass der abnehmbare Düsenkopf entweder integral mit dem Anschluss für den Fließbecher oder mit dem Anschluss für die Schlauchleitung ausgebildet ist. Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine Schnellwechsel-Spritzpistole mit auswechselbaren Düsenköpfen geschaffen, die in einfacher Weise an die Bedürfnisse durch den Benutzer angepasst werden kann. Bspw. ist der Benutzer während des Lackiervorganges in der Lage, die Konfiguration der Spritzpistole dahingehend zu ändern, dass er in kürzester Zeit von einem Fließbecher-Düsenkopf auf einen Druckbehälter- bzw. Pumpen-Düsenkopf wechselt.

seln kann oder auch umgekehrt, ohne hierbei den Düsenkopf als solches zerlegen zu müssen. Dies ist handhabungstechnisch insbesondere dann von Vorteil, wenn der Fließbecher und der Druckbehälter bzw. der

5 mit einer Pumpe versehene Behälter unterschiedliche Farbtöne aufweisen, da die im Wesentlichen farbbeaufschlagten Teile der Spritzpistole als Ganzes gewechselt werden. Dies ist insbesondere dadurch erreicht, dass der jeweilige Anschluss im auswechselbaren Düsenkopf integriert ist. Auch ist ein Fließbecher-Düsenkopf der Spritzpistole gegen einen anderen Fließbecher-Düsenkopf in kürzester Zeit auswechselbar. Das gleiche gilt für den Druckbehälter- bzw. Pumpen-Düsenkopf. Diese erfindungswesentliche Ausgestaltung der Düsenkopf auswechselbaren Spritzpistole verkürzt in vorteilhafter Weise die Standzeit des von dem Benutzer ausgeübten Lackiervorganges im Falle eines Düsenkopfwechsels. Der jeweilige Anschluss ist mit dem Düsenkopf betrieblich, d. h. für den Benutzer nicht ohne erheblichen Aufwand lösbar, fest verbunden. Bevorzugt wird hierbei eine einstückige Ausbildung von Düsensatzträger und Anschluss. Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Rumpfgehäuse und der Düsenkopf in der Trennebene undrehbar formschlüssig aneinander festgelegt sind.

15 Vorteilhaft ist auch, dass außerhalb der Formschlussausformung eine zentrale Schraubverbindung ausgeformt ist. Die Schraubverbindung besteht aus einer in dem Düsenkopf fest eingelassenen Buchse und einem Gewindegegenstück, welches relativ drehbar zu dem

20 Rumpfgehäuse in dem Rumpfgehäuse aufgenommen ist. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass die Schraubverbindung durch einen in Achsrichtung der Nadel anzusetzenden Schraubenschlüssel zu betätigen ist, wobei durch das Ausziehen der Nadel ein Innenkant des Gewindegegenstücks zur Schraubbetätigung freigegeben wird. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass in dem Gewindegegenstück ein zu dem Düsenkopf hin offener Topfraum zur Aufnahme einer Dichtung für die Nadel ausgeformt ist. Ein weiterer Vorteil

25 ergibt sich noch durch die Maßnahme, dass an dem Gewindegegenstück ein Außengewinde und an der Buchse ein Innengewinde ausgebildet ist, wobei weiter bevorzugt der Durchmesser der Schraubverbindung etwa dem Zwei- bis Dreifachen des Nadeldurchmessers entspricht.

**[0005]** Die Erfindung betrifft des weiteren eine Spritzpistole mit einem, einen Düsenkopf aufweisenden Pistolenkörper, wobei der Pistolenkörper im Kunststoff-Spritzverfahren hergestellt ist. Die Fertigung der gattungsgemäßen Spritzpistole mittels Kunststoff-Spritzverfahren ist im Stand der Technik bekannt. Um eine derartige Spritzpistole handhabungstechnisch und gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden, wird vorgeschlagen, dass die durch den Kunststoff ausgebildete Außenfläche des Pistolenkörpers galvanisch metallisiert ist. Zufolge derartiger Ausgestaltung ist einer elektrostatischen Aufladung des Spritzpistolenkörpers entgegengewirkt. Der metallische Überzug des Kunststoffkörpers

der Spritzpistole hat eine gute Reinigbarkeit derselben zur Folge. Darüber hinaus ist gegenüber weiter bekannten metallenen Spritzpistolen eine Gewichtsreduzierung des Pistolenkörpers gegeben. Bevorzugt besteht die Metallisierung aus Chrom oder Nickel. Vorteilhaft ist auch, dass die metallischen Funktionsteile des Pistolenkörpers umspritzt sind.

**[0006]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren 1 bis 6 erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine zweidimensionale Explosions-Schnittdarstellung einer Spritzpistole mit unbetätigtem Abzugsbügel, wobei zur Verdeutlichung hier beide auswechselbare Düsenköpfe dargestellt sind;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung einer mit dem Fließbecher-Düsenkopf bestückten Spritzpistole in einer unbetätigten Stellung des Abzugsbügels;
- Fig. 3 die Schnittdarstellung gemäß der Darstellung in Fig. 2, wobei die Spritzpistole hier mit dem Druckbehälter-/Pumpen-Düsenkopf bestückt ist;
- Fig. 4 eine Explosions-Schnittdarstellung gemäß der Darstellung in Fig. 2, wobei hier zwecks Festlegung des Fließbecher-Düsenkopfes an das Rumpfgehäuse in den Nadelkanal ein Schraubwerkzeug eingesteckt ist, welches in eine Öffnung eines Gewindegegenstückes anschlagbegrenzt eintaucht;
- Fig. 5 eine explosionsperspektivische Einzeldarstellung des die Dichtung aufweisenden Gewindegegenstückes mit dargestelltem Ende des Schraubwerkzeuges, von der Werkzeugbetätigungsseite betrachtet, und
- Fig. 6 eine Darstellung gemäß Fig. 5, jedoch um 180° verdreht, d. h. von der Düsenkopfseite betrachtet.

**[0007]** Die Darstellung in Fig. 1 zeigt eine mögliche Zusammensetzung einer Schnellwechsel-Spritzpistole S zum Versprühen von Farben oder dergleichen. Kern dieser Spritzpistole S ist ein, einen Handgriff 2 ausformendes Rumpfgehäuse 1. An und in dem Rumpfgehäuse 1 sind in bekannter Art und Weise verschiedene, für den Betrieb der Spritzpistole notwendige Funktionsbauteile angeordnet. Auf eine detaillierte Beschreibung wurde hier deshalb verzichtet.

**[0008]** Darüber hinaus ist der Handgriff 2 ein einzelnes Formteil, welches über das Druckluft-Zuleitungsrohr 33 an das Rumpfgehäuse 1 mittels einer Schraubverbindung festgelegt ist derart, dass das Druckluft-Zuleitungsrohr 33 in bekannter Weise im Handgriff 2 angeordnet ist und mit einem aufweisenden Außengewin-

de in ein Innengewinde des Rumpfgehäuses 1 eintritt, um den Handgriff 2 formschüssig mit dem Rumpfgehäuse 1 zu verbinden.

**[0009]** Das Rumpfgehäuse 1 ist wahlweise, je nach Art der Anwendung, zum einen mit einem Fließbecher-Düsenkopf 3 oder zum anderen mit einem Druckbehälter-/Pumpen-Düsenkopf 4 bestückbar.

**[0010]** Der Düsenkopf 3 besitzt an bekannter Stelle einen integral in dem Düsenkopf 3 angeordneten Anschluss 5 für den strichpunktierter dargestellten Fließbecher 6. Der Düsenkopf 4 besitzt ebenfalls an bekannter Stelle einen integral in dem Düsenkopf 4 angeordneten Anschluss 7, über welchen der Düsenkopf 4 mittels Schlauchleitung 6' mit einem nicht dargestellten Druckbehälter bzw. mit einer Pumpe verbunden ist. Sowohl der Fließbecher 6 als auch der nicht dargestellte Druckbehälter bzw. der mit der Pumpe versehene Behälter dienen zur Aufnahme des Farbmediums.

**[0011]** Die Darstellung in Fig. 2 zeigt die einsatzbereite Spritzpistole S mit bestücktem Fließbecher-Düsenkopf 3. Dieser ist über eine, um eine Materialnadelachse a angeordnete Schraubverbindung 8 an einer senkrecht zur Achse a ausgerichteten Trennebene T formschüssig mit dem Rumpfgehäuse 1 verbunden. Zwecks Formschlussverbindung ist vorgesehen, dass der Düsenkopf 3 eine im Bereich des Anschlusses 5 angeordnete und quer zur Trennebene T ausgerichtete, über die Trennebene T hinausragende Formschluss-Ausformung 9 aufweist. Dabei taucht die Ausformung 9 in eine äquivalent zur Ausformung 9 ausgeformte, die Trennebene T durchsetzende, randoffene Tasche 10 des Rumpfgehäuses 1 ein, wobei die Ränder der randoffenen Tasche 10 auch die Trennebene T mit ausbilden. Somit ist der Düsenkopf 3 undrehbar mit dem Rumpfgehäuse 1 verbunden. Die Festlegung dieses Formschlusses erfolgt über die zentral angeordnete Schraubverbindung 8.

**[0012]** Die Schraubverbindung 8 setzt sich aus einer Buchse 11 und einem Gewindegegenstück 12 zusammen. Die ein Innengewinde 13 aufweisende Buchse 11 ist zentral um die Materialnadelachse a angeordnet, fest in den Düsenkopf 3 eingelassen. Dabei überragt in dem dargestellten Ausführungsbeispiel das, das Innengewinde 13 aufweisende freie Ende der Buchse 11 die Trennebene T. Das, das Außengewinde 14 aufweisende Gewindegegenstück 12 ist gleichfalls zentral um die Materialnadelachse a relativ drehbar zum Rumpfgehäuse 1 in einer Höhlung 15 des Rumpfgehäuses 1 eingelassen. In diesem Ausführungsbeispiel überragt das, das Außengewinde 14 aufweisende freie Ende des Gewindegegenstücks 12 die auch von den Rändern der Höhlung 15 ausgebildete Trennebene T. Auch ist denkbar, dass das freie Ende des Gewindegegenstückes 12 derart ausgestaltet ist, dass es ganz in der Höhlung 15 des Rumpfgehäuses 1 aufgenommen ist. Darüber hinaus ist das Gegengewindestück 12 Träger einer zentral um die Materialnadelachse a angeordneten Dichtung 16. Diese ist in einem zum Düsenkopf 3 hin gesehen offenen Topraum 17 zur Zusammenwirkung mit einer

Materialnadel 18 in dem Gewindegegenstück 12 eingeschraubt.

**[0013]** Die Dichtung 16 besitzt zum Düsenkopf 3 hin gesehen eine zentral angeordnete Ringnut 19, in welche eine radial auf die Materialnadel 18 wirkende Radialfeder 20 eingelassen ist. Der Boden des randoffenen Topfraumes 17, welcher die Dichtung 16 aufnimmt, ist von einer zentral angeordneten Öffnung 21 durchsetzt. Diese Öffnung 21 ist zur Führung der Materialnadel 18 vorgesehen. Das von der Trennebene T wegweisende andere Ende des Gegengewindestückes 12 besitzt einen durchmessergeringeren, zentral angeordneten Ringkragen 22, welcher von einer zentral angeordneten, gegenüber dem Durchmesser der Öffnung 21 geringfügig vergrößerten Innensechskantöffnung 23 durchsetzt ist. Diese Sechskantöffnung 23 läuft in die kreisrunde Öffnung 21 über. An diesem Überlaufpunkt bildet sich bedingt durch die Ausgestaltung des Sechskants und der kreisrunden Öffnung 21 eine den Anschlag 24 ausbildende Stufe.

**[0014]** Der Ringkragen 22 des Gewindegegenstücks 12 ist formschlüssig mit einem quer zur Materialnadel 18 angeordneten Zapfen 25 eines Abzugsbügels 26 verbunden. Die Anordnung des Abzugsbügels 26 erfolgt in an sich in bekannter Weise derart, dass der Bügel 26 mittels einer quer zur Achse a ausgerichteten Schraubverbindung an dem Rumpfgehäuse 1 schwenkbeweglich festgelegt ist. Der Zapfen 25 weist eine zentrale Öffnung 27 zur Führung der Materialnadel 18 auf. Darüber hinaus besitzt der Zapfen 25 einen um die Öffnung 27 radial angeordneten, randoffenen Topraum 28 zur Aufnahme des Ringkragens 22 des Gegengewindestückes 12.

**[0015]** Die in Fig. 3 dargestellte Spritzpistole S zeigt die Bestückung des Rumpfgehäuses 1 mit dem eingangs erwähnten Druckbehälter-/Pumpen-Düsenkopf 4. Die Ausgestaltung des Düsenkopfes 4 entspricht im Wesentlichen der Ausgestaltung des Düsenkopfes 3 mit dem Unterschied, dass der Düsenkopf 4 den nach unten wiesenden integral in den Düsenkopf 4 angeordneten Anschluss 7 für die Schlauchleitung 6' eines bodenseitig angeordneten Druckbehälters bzw. einer Pumpe aufweist. Darüber hinaus weist der Düsenkopf 4 eine, verglichen zum Düsenkopf 3, größere axiale Längserstreckung auf. Um dieses bedingt durch die Fertigung axiale Übermaß des Düsenkopfes 4 auszugleichen, ist eine dementsprechend angepasste Materialnadel 18' vorgesehen. Da die Ausgestaltung und Positionierung der Bauteile des Düsenkopfes 4 zu dem Düsenkopf 3 nahezu identisch ist, tragen gleiche Bauteile gleiche Bezugszeichen.

**[0016]** Die für den Betrieb der Spritzpistole S notwendigen, an den Düsenköpfen 3 und 4 angeordneten Düsensätze 29 entsprechen dem Stand der Technik und sind hier im Detail nicht näher beschrieben.

**[0017]** Ist bspw. eine Auswechselung der mit dem Fließbecher-Düsenkopf 3 bestückten Spritzpistole S durch den Druckbehälter-/Pumpen-Düsenkopf 4 vom

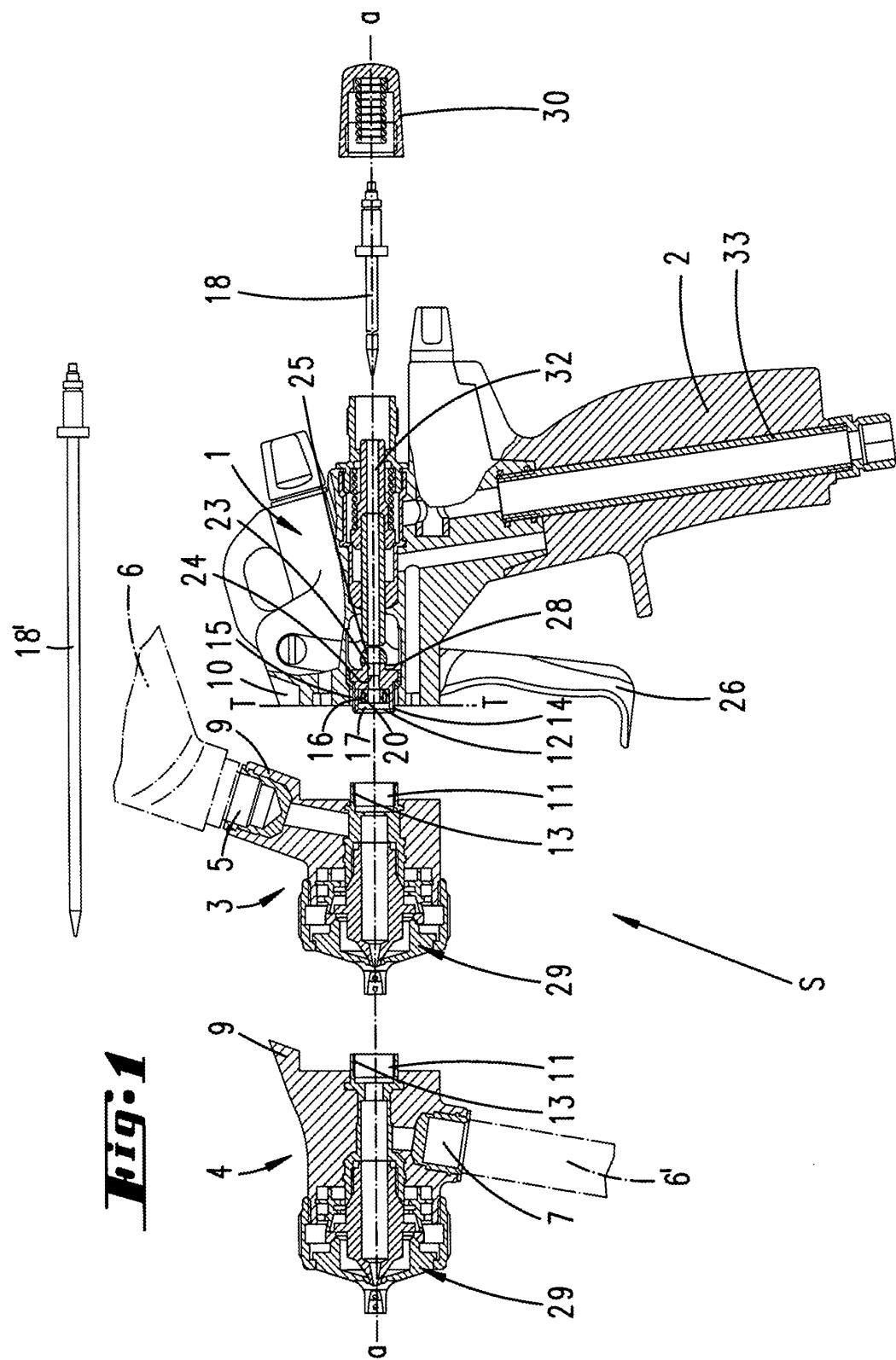
Benutzer erwünscht, muss der Benutzer den aus dem Stand der Technik bekannten Materialnadelstößel 30 vom Rumpfgehäuse 1 lösen, um anschließend die Materialnadel 18 aus der Spritzpistole S herauszuziehen.

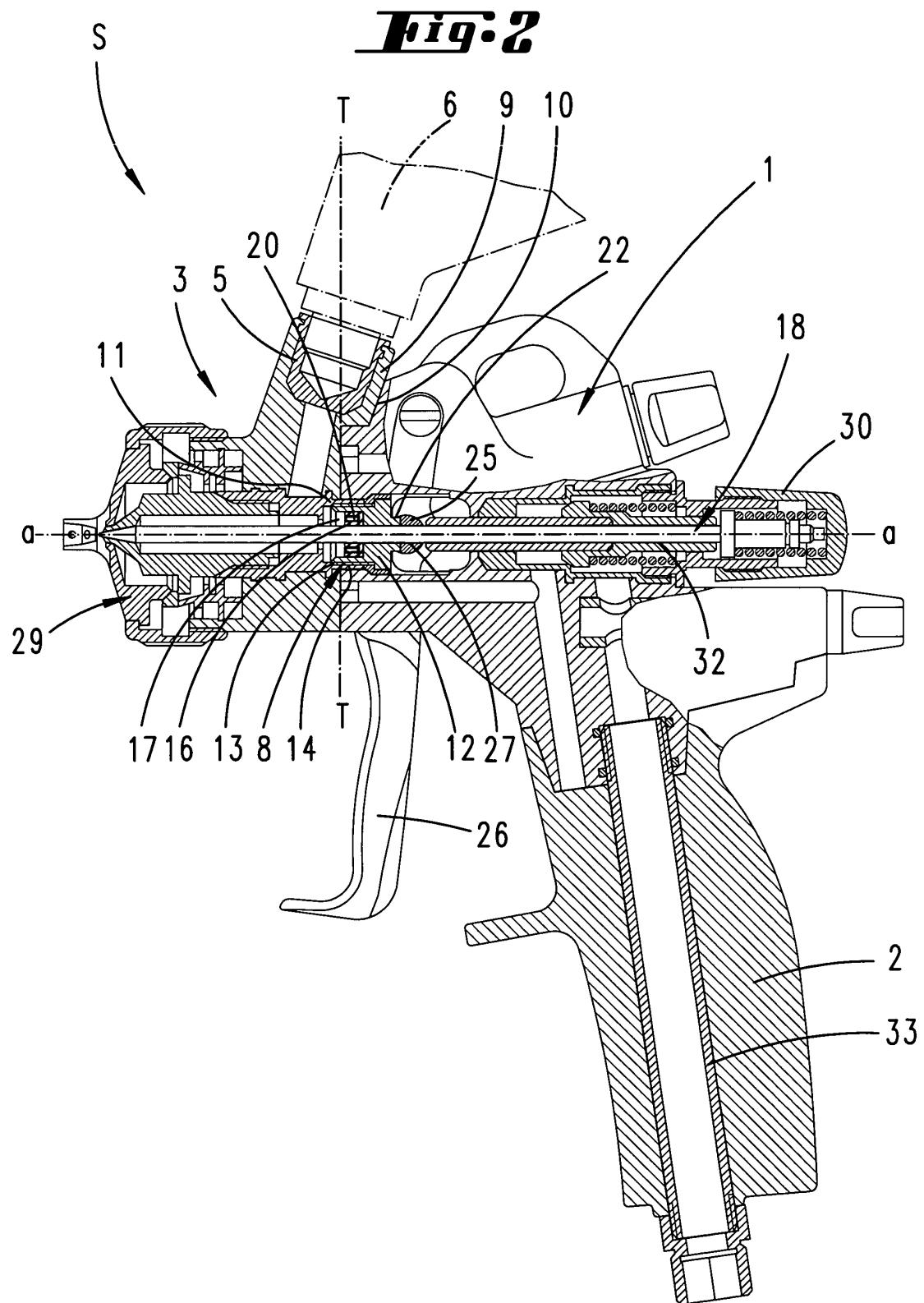
- 5 Im Anschluss führt der Benutzer ein bevorzugt als Sechskant ausgestaltetes Schraubwerkzeug 31 in einen, zuvor von dem Stößel 30 verdeckten Materialnadelkanal 32 des Rumpfgehäuses 1 so weit in den Kanal 32 ein, bis das freie Ende des Schraubwerkzeuges 31 auf den Anschlag 24 des Gewindegegenstückes 12 trifft. Da die Innenkantöffnung 23 des Ringkragens 22 ebenfalls als Sechskant ausgebildet ist, ist sie zu dem freien Ende des Schraubwerkzeuges 31 kompatibel. Nun kann der Benutzer über das Schraubwerkzeug 31 unter Mitnahme des relativ zum Rumpfgehäuse 1 drehbar angeordneten Gewindegegenstücks 12 entgegen Uhrzeigerrichtung drehen, um die formschlüssige Schraubverbindung zwischen dem Fließbecher-Düsenkopf 3 und dem Rumpfgehäuse 1 aufzuheben. Nach Abnahme des Fließbecher-Düsenkopfes 3 steckt der Benutzer den Druckbehälter-/Pumpen-Düsenkopf 4 unter Zurückziehen des Abzugsbügels 26 auf das Rumpfgehäuse 1 auf derart, dass die Ausformung 9 des Düsenkopfes 4 in die Tasche 10 des Rumpfgehäuses 1 ein taucht. Hierbei zentriert sich das freie Ende der Buchse 11 auf das Gewindegegenstück 12 des Rumpfgehäuses 1. Mittels einer Drehung des Schraubwerkzeuges 31 in Uhrzeigerrichtung wird dieser Formschluss über die Schraubverbindung 8 undrehbar gefestigt. Hiernach zieht der Benutzer das Schraubwerkzeug 31 wieder aus dem Materialnadelkanal 32 heraus, um im Anschluss die axial länger ausgestaltete Materialnadel 18' wieder in den Kanal 32 einzuführen, um dann mittels des Stößels 30 die Materialnadel 18' innerhalb der Spritzpistole S zu sichern. Bei beiden Düsenköpfen 3 und 4 ist der Außendurchmesser der von der Buchse 11 und dem Gewindegegenstück 12 gebildeten Schraubverbindung 8 etwa dreifach größer als der Durchmesser der Materialnadel 18 bzw. 18'.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50

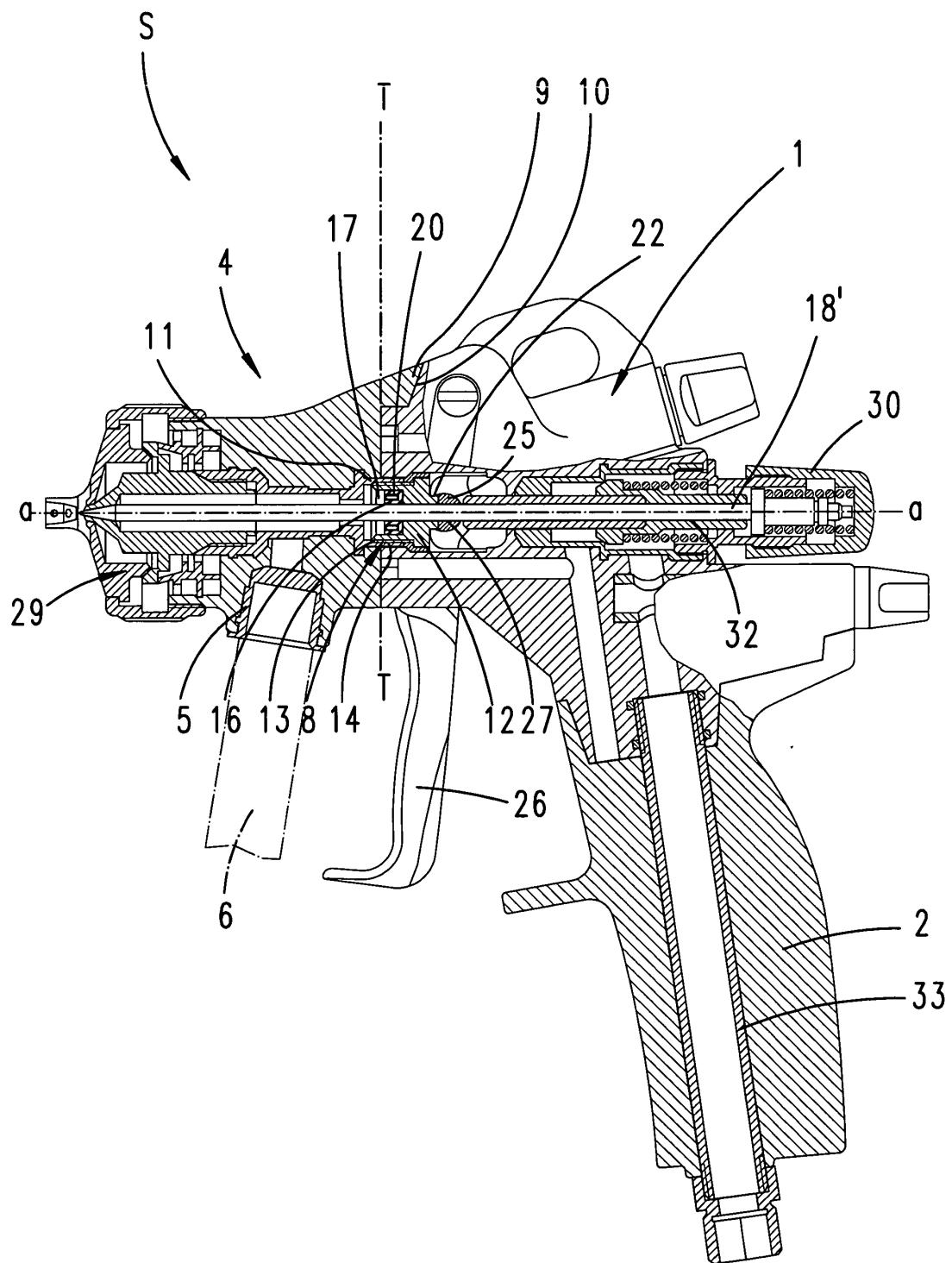
- [0018]** Sowohl das Rumpfgehäuse 1 als auch die Düsenköpfe 3 und 4 sind in einem Kunststoff-Spritzverfahren hergestellt. Dies ermöglicht in einfachster Weise die integrale Anordnung der Anschlüsse 5 und 7 in den Düsenköpfen 3 und 4. Darüber hinaus ist die in Kunststoff ausgebildete Außenfläche des Pistolenkörpers S galvanisch metallisiert. Bevorzugt sind zur Metallisierung Chrom oder Nickel vorgesehen. Dies erlaubt zum einen eine gute Reinigung des Pistolenkörpers S. Zudem ist einer elektrostatischen Aufladung des Pistolenkörpers S entgegengewirkt.
- 55
- [0019]** Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

## Patentansprüche

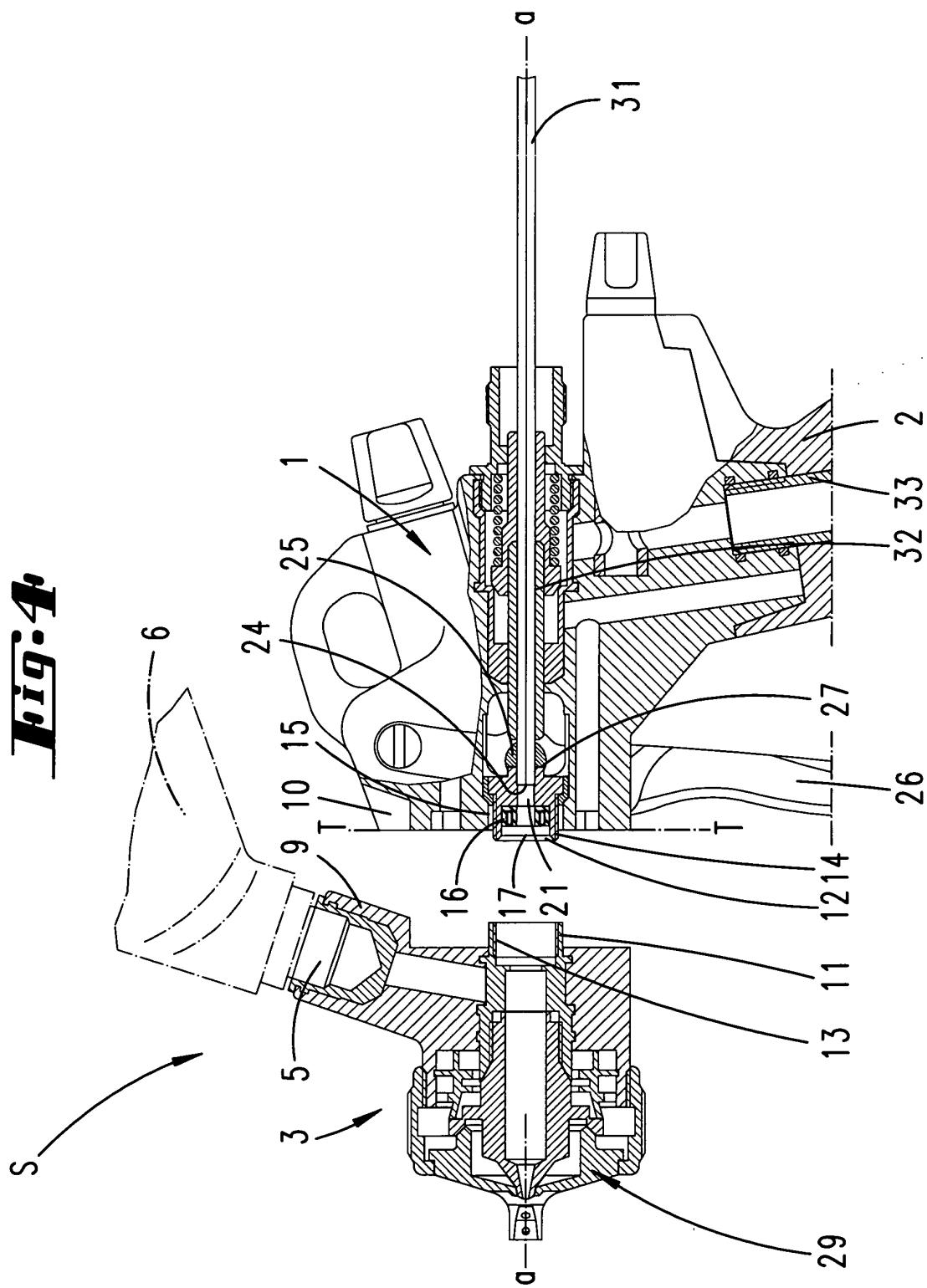
1. Spritzpistole (S) zum Versprühen von Farben oder dergleichen, wobei ein Rumpfgehäuse (1) und ein von diesem abnehmbarer Düsenkopf (3, 4), sowie eine das Rumpfgehäuse (1) und den Düsenkopf (3, 4) durchsetzende Nadel (18) vorgesehen ist und die Farbe entweder durch einen starr mit der Spritzpistole (S) verbundenen Fließbecher (6) oder durch eine Schlauchleitung (6') aus einem Druckbehälter oder über eine Pumpe dem Düsenkopf (3, 4) zugeführt wird, wobei an der Spritzpistole (S) entweder ein Anschluss (7) für die Schlauchleitung oder ein Anschluss (5) für den Fließbecher (6) ausbildbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abnehmbare Düsenkopf (3, 4) entweder integral mit dem Anschluss (5) für den Fließbecher (6) oder mit dem Anschluss (7) für die Schlauchleitung (6') ausgebildet ist.
2. Spritzpistole nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rumpfgehäuse (1) und der Düsenkopf (3, 4) in der Trennebene (T) undrehbar formschlüssig aneinander festgelegt sind.
3. Spritzpistole nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** außerhalb der Formschlussausformung (9) eine zentrale Schraubverbindung (8) ausgeformt ist.
4. Spritzpistole nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubverbindung (8) aus einer in dem Düsenkopf (3, 4) fest eingelassenen Buchse (11) besteht und ein Gewindegegenstück (12) relativ drehbar zu dem Rumpfgehäuse (1) im Rumpfgehäuse (1) aufgenommen ist.
5. Spritzpistole nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubverbindung (8) durch einen in Achsrichtung (a) der Nadel (18) anzusetzenden Schraubenschlüssel (31) zu betätigen ist.
6. Spritzpistole nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Ausziehen der Nadel (18) ein Innenkant (23) des Gewindegegenstückes (12) zur Schraubentätigung freigegeben wird.
7. Spritzpistole nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gewindegegenstück (12) ein zum Düsenkopf (3, 4) hin offener Topfraum (17) zur Aufnahme einer Dichtung (16) für die Nadel (18) ausgeformt ist.
8. Spritzpistole nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gewindegegenstück (12) ein Außengewinde (14) ausgebildet ist und an der Buchse (11) ein Innengewinde (13).
9. Spritzpistole (S) mit einem, einen Düsenkopf (3, 4) aufweisenden Pistolenkörper, wobei der Pistolenkörper im Kunststoff-Spritzverfahren hergestellt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch den Kunststoff ausgebildete Außenfläche des Pistolenkörpers galvanisch metallisiert ist.
10. Spritzpistole nach Anspruch 9 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Metallisierung aus Chrom oder Nickel besteht.
11. Spritzpistole nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 10 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** metallische Funktionssteile des Pistolenkörpers umspritzt sind.



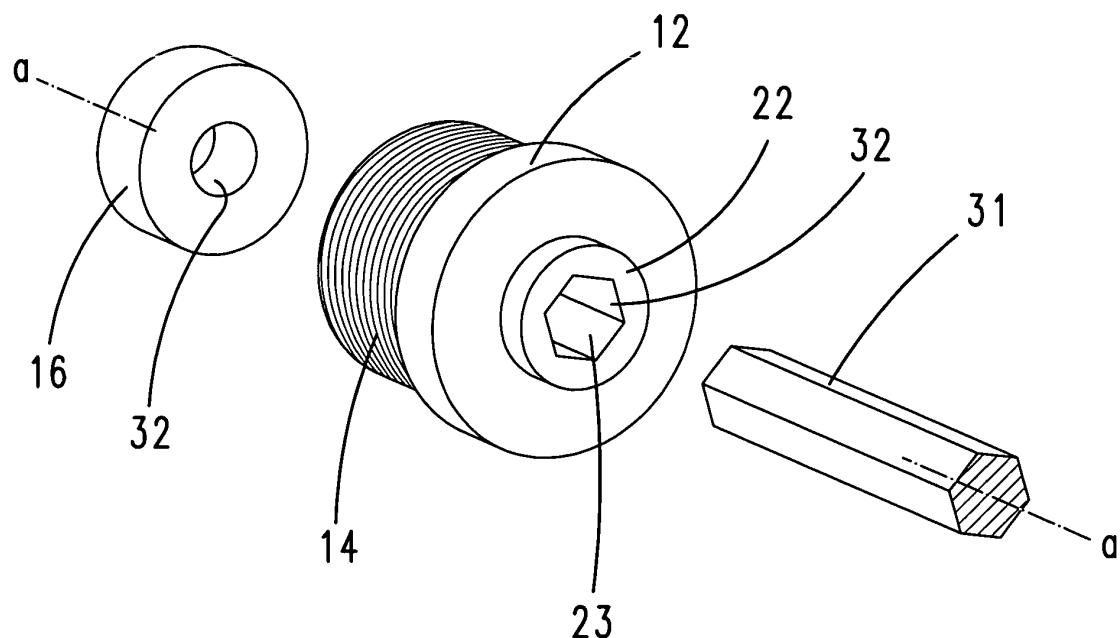


***Fig. 3***

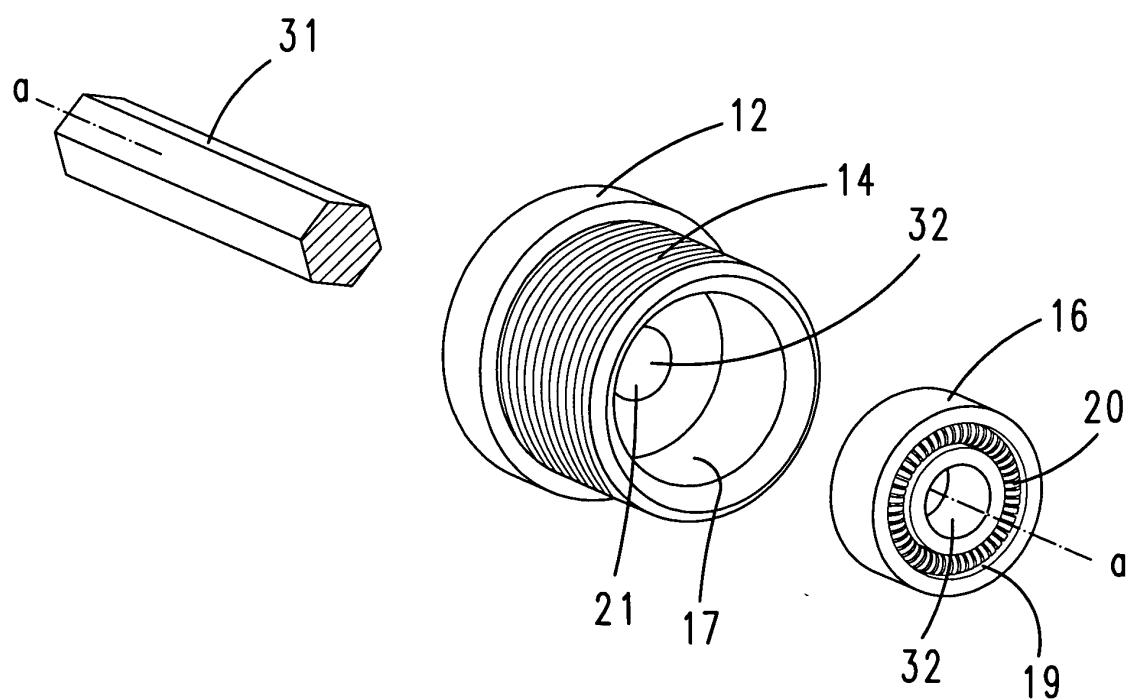
**Fig. 4**



***Fig. 5***



***Fig. 6***





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	WO 00/23196 A (HARTLE RONALD J ; MANCINI DAVID L (US); NORDSON CORP (US)) 27. April 2000 (2000-04-27) * Zusammenfassung * * Seiten 5,6,7,15; Ansprüche; Abbildungen 1-9a * -----	1,2,5,11	B05B7/24 B05B1/30 B05B7/02						
X	DE 488 243 C (ALBERT KRAUTZBERGER) 23. Dezember 1929 (1929-12-23) * Seite 1 - Seite 3; Abbildungen *	1-3							
A	FR 1 090 042 A (ORECCHIA GIOVANNI) 25. März 1955 (1955-03-25) * Seite 1 - Seite 3; Ansprüche; Abbildungen *	1-3							
A,P	EP 1 340 550 A (WAGNER GMBH J) 3. September 2003 (2003-09-03) * Spalte 1 - Spalte 5; Ansprüche; Abbildungen *	1-3							
A	"PLASTICS BENEFIT PAINT SPAYER" MACHINE DESIGN, PENTON, INC. CLEVELAND, US, Bd. 62, Nr. 22, 25. Oktober 1990 (1990-10-25), Seite 66, XP000109721 ISSN: 0024-9114 * das ganze Dokument *	1,11	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)  B05B						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenor</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>26. August 2004</td> <td>Thanbichler, P</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>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  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenor	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	26. August 2004	Thanbichler, P
Recherchenor	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	26. August 2004	Thanbichler, P							

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

EP 04 01 2206

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0023196	A	27-04-2000	AU WO US	1117900 A 0023196 A2 2003006322 A1 6460787 B1	08-05-2000 27-04-2000 09-01-2003 08-10-2002
DE 488243	C	23-12-1929		KEINE	
FR 1090042	A	25-03-1955		KEINE	
EP 1340550	A	03-09-2003	DE EP	10208861 A1 1340550 A2	11-09-2003 03-09-2003