

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 897 758 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.1999 Patentblatt 1999/08

(51) Int. Cl.⁶: **B05C 17/10**, B05C 19/00,
B05D 1/12

(21) Anmeldenummer: **98115569.0**

(22) Anmeldetag: **19.08.1998**

(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

(71) Anmelder: **VOSSCHEMIE GmbH**
D-25436 Uetersen (DE)

(72) Erfinder: **Voss, Klaus-W.**
25436 Uetersen (DE)

(30) Priorität: **22.08.1997 DE 29715102 U**
31.12.1997 DE 29723015 U
28.02.1998 DE 29803529 U
10.03.1998 DE 19810266

(74) Vertreter:
Richter, Werdermann & Gerbaulet
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Auftragen von Farbpulver, insbesondere Kontrollpulver, auf zu schleifende Oberflächen von Karosserieteilen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Auftragen von Farbpulver, insbesondere Kontrollpulver, aus zu schleifende Oberflächen, insbesondere auf zu schleifende Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges. Hierbei wird als Kontrollpulver ein orangefarbenes Farbpulver mit schwach klebenden Eigenschaften zur Halterung auf dem zu schleifenden Untergrund und mit einer Resistenz gegen Wasser vermittelt einer Vorrichtung aufgetragen, die aus einem Handklotz (10) aus elastischem Material mit einer offenen Seite (12) einer das Farbpulver (42) enthaltenden Farbpulverkammer in Form einer separaten, Lösbar in den Handklotz (10) einsetzbaren Dosierpatrone (16), wobei bei eingesetzter Dosierpatrone wenigstens eine Öffnung (32) dieser auf die offene Seite (12) des Handklotzes (19) hin ausgerichtet ist, der im Wischbereich mit einem Kissen (14) mit einer mittigen, der offenen Seite (12) zugekehrten Öffnung (18) versehen ist.

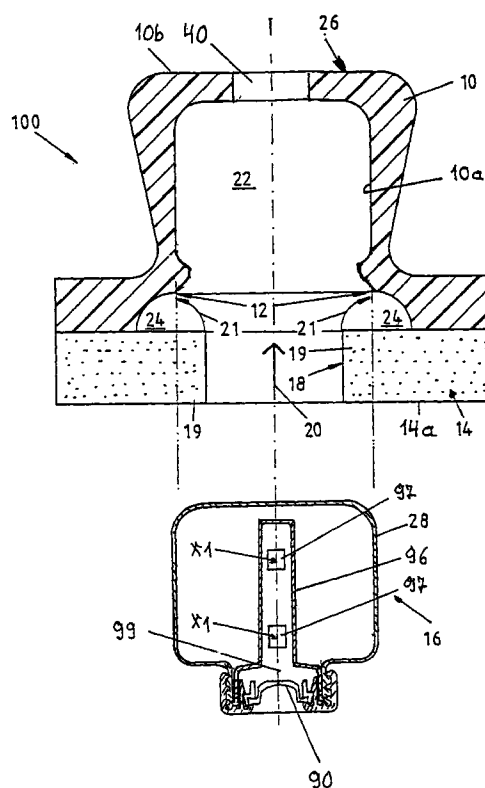


Fig. 11

EP 0 897 758 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auftragen von Farbpulver, insbesondere Kontrollpulver, auf zu schleifende Oberflächen, insbesondere auf zu schleifende Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft ferner eine Verwendung eines orangefarbenen Farbpulvers.

[0002] Aus der DE-A- 296 10 030.7 ist eine Vorrichtung bekannt, die zum Sichtbarmachen von Unebenheiten bei Lackierarbeiten, insbesondere bei Kraftfahrzeugen, dient. Hierzu bringt man auf die zu schleifende Oberfläche ein Farbpulver, insbesondere ein Kontrollpulver, beispielsweise schwarzes Pulver auf. Beschädigte oder auszubessernde Stellen, beispielsweise an einer Karosserie eines Kraftfahrzeuges, müssen zur Wiederherstellung der ursprünglichen Form mehrfach gespachtelt und geschliffen werden. Als Kontrolle der geschliffenen Oberfläche reibt man schwarzes Pulver auf, welches in Porenvertiefungen eindringt, so daß schwarze Unebenheiten erhalten werden. Dadurch erhält die gespachtelte und noch nicht fertig geschliffene unebene Oberfläche einen relativ gleichmäßigen Grauton. Es werden Lunker und Riefen deutlich sichtbar und beim weiteren Schleifen werden die zu schleifenden Stellen sofort wieder hell und die etwas tiefergelegenen Stellen bleiben dunkel. Es erfolgt dann ein erneuter Schleifvorgang, der so oft zu wiederholen ist, daß keine "geschwärzten" Stellen mehr sichtbar sind. Dadurch wird der mühselige Schleifprozeß für das Auge des Handwerkers wesentlich besser durchführbar, da unebene Stellen besser erkannt werden bzw. erkennbar werden.

[0003] Durch die WO-A-95/30493 ist ein klebstoffreies, trockenes, freifließendes Pulvergemisch bekannt, das für die Verwendung zum Nachweis von Oberflächendefekten geeignet ist, wobei das Pulvergemisch ein physikalisches Gemisch ist und aus Partikeln eines Farbstoffes und Partikeln eines Füllstoffes besteht, wobei das Gemisch Farbstoffpartikel und Füllpartikel umfaßt, die jeweils eine Teilchengröße von weniger als 100 µm aufweisen. Diese Pulvergemische bieten eine einfache, wirkungsvolle Leitbeschichtung, die leicht Oberflächenunregelmäßigkeiten wie Kratzer, Orangenschaleneffekt, und trockenes Overspray hervorheben, ohne daß Lösungsmittel hierzu erforderlich sind.

[0004] Das Gerät zum Auftragen einer Leitbeschichtung auf die eine Oberfläche zum Nachweis von Defekten darauf, umfaßt ein Applikatorkissen, das ein trockenes Pulvergemisch, enthält und das auf eine Grundfläche auftragbar ist, wobei das Applikatorkissen mit dem genannten trockenen Pulvergemisch imprägniert ist. Außerdem umfaßt das Gerät einen Griff, der an einem Haltekissen befestigt ist, daß das Applikatorkissen trägt, wobei ein Vorratsbehälter vorgesehen ist, der sich im Inneren des Griffes befindet und der das

trockene Pulvergemisch enthält. Außerdem ist ein Freigabemittel vorgesehen, das in der Lage ist, das Pulvergemisch durch das Haltekissen abzugeben, um dem Applikatorkissen Pulver aus dem Vorratsbehälter zuzuführen.

[0005] Nach der WO-A-95/08405 wird eine Leitbeschichtung als Teil einer Glättung auf einer Oberfläche, beispielsweise einer Fahrzeugkarosserie, ausgebildet, indem ein Stoff aus fein verteilten Partikeln, beispielsweise eine ungiftige, schwarze, pulverförmige Farbe auf Wasserbasis, derart auf der Oberfläche verteilt wird, daß der Stoff auf Unregelmäßigkeiten der Oberfläche verbleibt und dadurch jegliche Unregelmäßigkeit hervorhebt. Der Stoff kann durch einen Applikator, beispielsweise einen synthetischen Schaum oder Schwamm, der mit dem Stoff imprägniert ist, auf die Oberfläche gewischt werden, wobei der Stoff in lockerer, fein verteilter Form in einem Behälter bevorratet sein oder in kompakter, in einer im wesentlichen festen Form vorliegen, von der fein verteilte Partikel abgelöst werden können. Der größte Teil des Stoffes wird anschließend von der Oberfläche entfernt, wenn die Oberfläche abgeschliffen wird, um die hervorgehobenen Unregelmäßigkeiten zu entfernen.

[0006] Die WO-A-96/30129 offenbart ein Gerät, das einen ersten Behälterteil, in dem Stoff zur Verteilung auf einer Oberfläche als Leitbeschichtung in einer im wesentlichen lockeren, fein verteilten Partikelform enthalten ist, durchlöchernde Mittel, durch die der Stoff aus Partikeln gesprüht oder geschüttet werden kann und einen zweiten Behälterteil zur Aufnahme eines Applikators, beispielsweise in Form eines Schwammes umfaßt, auf den der Stoff aus Partikeln gesprüht oder geschüttet werden soll. Das Gerät kann mit dem Applikator oder als Ersatzteil zum Nachfüllen eines existierenden Geräts vorgesehen werden. Die beiden Behälterteile sind derart ineinander steckbar, daß sie abnehmbar sind und miteinander verbunden werden können.

[0007] Bei keinem dieser bekannten Verfahren und eingesetzten Geräten wird ein Farbpulver oder eine Farbmischung eingesetzt, die einen Klebeeffekt auf dem jeweiligen Untergrund, wie Karosserieteil, aufweist und darüber hinaus resistent gegen Wasser ist, das beim Naßschleifen eingesetzt wird.

[0008] Ferner ist ein durchsichtiger, mit Glanzpigmenten versetzter Lack zum Lackieren von Kraftfahrzeugen bekannt, der im aufgetragenen Zustand eine optische Tiefenwirkung vermittelt. Diese Durchsichtigkeit endet jedoch auf fünf verschiedenfarbigen Untergründen, von denen einer schwarz eingefärbt ist. Beim Schleifen des schwarzen Untergrundes wird bei einem Trockenschliff die angeschliffene Fläche grau, so daß eine zusätzliche Einfärbung mit einer weiteren Farbe eigentlich nicht notwendig wäre, da ja eine Schleifkontrolle vorliegt und erhalten wird. Wenn aber mit Wasserschleifpapier naß geschliffen wird, - der überwiegende Teil der Autolackierer schleift naß - dann sind die angeschliffenen Flächen durch die Nässe nicht erkennbar, da die geschliffenen

Flächen keiner erkennbaren Farbveränderungen unterworfen sind.

[0009] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Verfahren und Vorrichtung der obengenannten Art mit einem verbesserten Sitz der Farb- und Dosierpatronen zur Verfügung zu stellen, welche die obengenannten Nachteile beseitigen und eine Kontrolle der geschliffenen Fläche insbesondere bei einem Naßschliff ermöglichen.

[0010] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Wischklotz der eingangs beschriebenen Art in Verbindung mit einem Farbpulver einzusetzen, das eine Kontrolle der geschliffenen Fläche bei einem Naßschliff ermöglicht, das einen schwachen Klebeeffekt auf dem jeweiligen Grund, wie Karosserieteil, aufweist und das resistent gegen Wasser ist.

[0011] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren der o. g. Art mit den in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen durch eine Vorrichtung mit den in den Ansprüchen 19 und 20 gekennzeichneten Merkmalen und durch eine Verwendung gelöst.

[0012] Dazu ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß als Kontrollpulver bevorzugter Weise ein orangefarbenes Farbpulver aufgetragen wird, wobei auch Farbpulver anderer Farbgebung eingesetzt werden können, wobei jedoch immer Farbtöne verwendet werden sollten, die mit der schwarzen Farbe des Untergrundes eine Farbtönung ergeben, die in Bezug auf die Farbe erkennbar von der Farbe des Untergrundes abweicht.

[0013] Das erfindungsgemäße Verfahren und der Einsatz eines orangefarbenen Pulvers verbessern die Kontrollmöglichkeiten, insbesondere bei einem Naßschliff. Es wurde nämlich überraschender Weise aufgefunden, daß bei der Verwendung eines orangefarbenen Pulvers, welches mit dem Wischklotz auf einen schwarzen Untergrund aufgebracht wird, eine Einfärbung in der Farbe eines goldschimmernden Grüns erhalten wird. Die somit bei Nässe durch den Naßschliff auf einem schwarzen Untergrund nicht erkennbaren angeschliffenen Flächen erhalten durch die erfindungsgemäße Auswahl des eingesetzten orangefarbenen Farbpulvers einen grünlichgoldenen Schimmer, so daß die angeschliffenen Flächen auch bei Nässe erkennbar sind, so daß eine optimale optische Kontrolle über den Zustand der Oberfläche beim bzw. nach dem Schleifen erhalten wird, da ja stets solange geschliffen werden muß, bis das Tal der Unebenheit erreicht ist, damit später eine einwandfreie Lackierung erhalten werden kann.

[0014] Die Verwendung eines orangefarbenen Farbpulvers erbringt noch einen weiteren Vorteil: Diese Mischung hat die Eigenschaft, sich auf dem Untergrund schwach klebend zu verankern und dadurch auch nicht bei einem Naßschleifen vom Wasser weggespült wird. Der dabei auftretende grünliche Schimmer tritt insbesondere bei dunklen Untergründen auf. Wenn es jedoch zu einem Kontrast kommt zwischen dem orange- schwarzem Pulver oder goldschimmernden Grün ist das Sichtbarmachen beim Schleifen -

auch unter fließendem Wasser- ausschlaggebend; und hierbei ganz speziell das „Nichtwegschwimmen“. Dieser schwache Klebeeffekt und die Resistenz gegen Naßschliff tritt auch bei schwarz pigmentiertem Pulver auf, weil die Rußpartikelchen weich sind und sich so verhalten, als wären sie schwach fettend.

[0015] Zweckmäßigerweise wird nach dem Auftragen des Kontrollpulvers die Oberfläche naß geschliffen.

[0016] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird zum Auftragen des Farbpulvers eine Vorrichtung verwendet, welche folgendes aufweist: Einen Handklotz aus elastischem Werkstoff mit wenigstens einer offenen Seite, eine das Farbpulver enthaltende Farbpulverkammer, die eine separate, lösbar in den Handklotz einsetzbare Dosierpatrone ist, wobei bei eingesetzter Dosierpatrone wenigstens eine Öffnung dieser auf die offene Seite des Handklotzes hin ausgerichtet ist, und wenigstens ein an der offenen Seite des Handklotzes angeordnetes Kissen mit einer mittigen Öffnung, wobei zwischen einem Rand vorbestimmter Breite um die mittige Öffnung des Kissens herum und dem Handklotz um die wenigstens eine offene Seite des Handklotzes herum eine Ausnehmung vorgesehen ist.

[0017] Dies hat den Vorteil, daß beim Einstecken der Dosierpatrone in den Handklotz ein Randbereich des Kissens um die mittige Öffnung in diese Ausnehmung einpreßbar ist, so daß die Dosierpatrone einfach und ohne großvolumiges Zusammenpressen des Kissens in den Handklotz einsteckbar ist. Dadurch kann ferner in vorteilhafter Weise das Kissen aus einem Material gefertigt sein, welches zwar eine gewisse Elastizität aufweist, jedoch einen höheren Verformungswiderstand und einen großen Kompressionswiderstand gegen eine Volumenverdichtung aufweisen darf. Dieser Verformungs- und Kompressionswiderstand ist dann dazu nutzbar, ein Wieder Herausfallen der Dosierpatrone aus dem Handklotz durch die mittige Öffnung des Kissens zu verhindern, bei gleichzeitig niedrigem erforderlichen Kraftaufwand für das Einstecken der Dosierpatrone in den Handklotz.

[0018] Als Kontrollpulver wird ein Farbpulver eingesetzt, das in Verbindung mit einem hellen Untergrund ein dunkles bzw. schwarzes Farbpulver ist, oder das in Verbindung mit einem dunklen bzw. schwarzen Untergrund ein Farbpigment enthält, das einen deutlich sichtbaren Kontrast bei einem Oberflächennaßschliff zum Untergrund ergibt, wobei das Farbpulver bevorzugterweise ein orangefarbenes Farbpulver ist, das auf einem schwarzen Untergrund in eine gold-grüne-Farbgebung übergeht. Dem Farbpulver können Microballons (Glashohlkugeln) beigemischt sein, wodurch ein verbessertes Fließverhalten des Farbpulvers erreicht wird.

[0019] Vorteilhafte Weitergestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0020] Für einen optimalen Pulverausstoß unabhängig vom Füllstand der Dosierpatrone weist die Dosierpatrone ferner in vorteilhafter Weise eine

Pulverausgabedüse aus. Diese weist bevorzugt eine die Öffnung der Dosierpatrone verschließenden Teller auf, durch den sich eine Röhre hindurch erstreckt, welche in einen Innenraum der Dosierpatrone hinein verläuft. Die Röhre ist dabei vorzugsweise einstückig mit dem Teller ausgebildet und verjüngt sich vom Teller weg in Richtung Dosierpatroneninnenraum konisch, wobei sie in besonders vorteilhafter Weise an ihrem dem Teller abgewandten Ende geschlossen ist.

[0021] Für einen optimalen Pulverausstoß weist die Röhre an ihren Seitenwandungen wenigstens eine Pulverauslaßöffnung auf, die bevorzugt am tellerseitigen Ende im Innenraum der Dosierpatrone und/oder an einem vom Teller abgewandten Ende der Röhre ausgebildet sind.

[0022] Um ein unbeabsichtigtes, die Umgebung verschmutzendes Herausfallen von Pulver während des Nichtgebrauchs oder der Lagerung der Vorrichtung zu verhindern, ist eine das Kissen umfänglich umgreifende, lösbar aufsteckbare Abdeckung vorgesehen.

[0023] Für eine optimale Raumausnutzung des Handklotzes und ein größtmögliches Speichervolumen für Pulver ist der Durchmesser der Dosierpatrone gleich oder etwas größer als der Innendurchmesser des Handklotzes. Dabei verhindern Reibungskräfte zwischen einer Innenwandung des Handklotzes und einer Außenwandung der Dosierpatrone zusätzlich ein Herausfallen der eingesteckten Dosierpatrone.

[0024] Durch die Fertigung des Handklotzes aus halb hartem Schaumstoff und des Kissens aus elastischem Schaumstoff, insbesondere aus Polyurethan-Weichschaum wird ein kostengünstiger Herstellungsprozeß und eine einfache Handhabung der Vorrichtung erreicht.

[0025] In besonders vorteilhafter Weise wirkt die Vorrichtung zur Sichtbarmachung von Unebenheiten auf einer Oberfläche, wenn das Farbpulver ein schwarzes Pulver mit 85% Schwespat und 15% Ruß ist, pulverförmige Pigmente enthält und/oder Schwarzpulver, d.h. ein Kontrollschwarzpulver ist.

[0026] Eine runde und/oder stempelförmige Ausbildung des Handklotzes ergibt in vorteilhafter Weise eine einfache Handhabung mit nur einer Hand, wobei die Vorrichtung angenehm und leicht ausrichtbar in der Hand des Bedieners liegt.

[0027] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Dosierpatrone mit einer Austrittsöffnung für das Farbpulver versehen, die mittels einer flexiblen, federnd-elastischen Folie verschlossen ist, die mittig mit einem Ventil versehen ist, das in Form eines Kreuzschlitzes mit schlitzförmigen Durchbrechungen ausgebildet ist und zwar derart, daß im druckunbelastetem Zustand die den Kreuzschlitz bzw. dessen schlitzförmige Durchbrechungen begrenzenden Folienabschnitte verschlossen sind, wobei im innendruckbelastetem Zustand die schlitzförmigen Durchbrechungen sich öffnen, wobei die Größe der Öffnungen der schlitzförmigen Durchbrechungen druckabhängig ist. Diese

Ventilausgestaltung bei dem erfindungsgemäßen Wischklotz mit einem Druck-Spende-Verschluß an der Austrittsöffnung an der Dosierpatrone bzw. Vorratsbehälter für das Farbpulver bietet eine hohes Maß an Sicherheit, nämlich insofern, als in keiner Weise vorzeitig, ungewollt und unkontrolliert Farbpulver austreten kann; dadurch wird der Handklotz umweltfreundlich mit dem eingesetzten Druck-Spende-Verschluß kann der Hand- bzw. Wischklotz in jeder Lage sehr stark geschüttelt werden -also sowohl senkrecht wie auch seitlich- und wenn kein zu großer Druck ausgeübt oder Gewalt angewendet wird, dann tritt kein Farbpulver aus. Die Kreuzschlitzdüse, wie diese nunmehr zum Einsatz gelangt, wölbt sich bei Betätigung nach außen, dadurch ist eine Verstopfung beim Ausblasen des Farbpulvers nicht mehr möglich. Durch die Auswölbung des Ventils bei Druckeinwirkung wird das Farbpulver vor dem Verschluß druckmäßig entlastet, so daß durch den Überdruck im Innenraum des Behälters oder der Patrone bei gleichzeitigem Öffnen des Kreuzschlitzes ein sehr gut dosiertes Ausblaseverhalten erreicht wird.

[0028] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0029] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Schnittansicht einer Ausführungsform einer Vorrichtung zum Auftragen von Farbpulver auf zu schleifende Oberflächen in einem ersten Montagezustand,

Fig. 2 in einem zweiten Montagezustand,

Fig. 3 in einem dritten Montagezustand,

Fig. 4 bis 8 Schritte zur Handhabung der Vorrichtung,

Fig. 9 einen senkrechten Schnitt durch einen Teil des Handklotzes im Bereich der Farbpulverausgabeöffnung mit einem Kreuzschlitzventil im geschlossenen Ventilzustand und

Fig. 10 das Kreuzschlitzventil im geöffneten Zustand.

Fig. 11 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung zum Auftragen von Farbpulver auf zu schleifende Oberflächen mit einer das Farbpulver aufnehmenden Patrone mit einem Farbpulveraustrittsventil, das als Druck-Spende-Verschluß mit einer Kreuzschlitzdüse versehen ist, vor dem

Einschieben der Patrone in den Innenraum des Handklotzes,

Fig. 12 in einem vergrößerten senkrechten Schnitt die das Farbpulver aufnehmende Patrone mit der Kreuzschlitzdüse und

Fig. 13 eine Ansicht auf die Kreuzschlitzdüse der Patrone gemäß Fig. 12.

[0030] Die in Fig. 1 dargestellte bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung 100 zum Auftragen von Farbpulver 42 umfaßt einen Handklotz 10 mit einer offenen Seite 12.

[0031] An einem unteren Ende des Handklotzes 10 ist ein Kissen 14 um die offene Seite 12 herum und diese teilweise überdeckend angeordnet. Eine mittige Öffnung 18 ist im Kissen 14 im Bereich der offenen Seite 12 ausgebildet. Ein Randbereich um die mittige Öffnung 18 herum ist mit 19 bezeichnet. Eine separate Dosier- und Farbpatrone 16 in Form eines Behälters 28 ist von unten in Pfeilrichtung 20 durch die mittige Öffnung 18 und die offene Seite 12 in einen Innenraum 22 des Handklotzes 10 einschiebbar.

[0032] Ein Außendurchmesser der Dosierpatrone 16 ist breiter als ein Innendurchmesser der mittigen Öffnung 18, so daß bei Einschieben der Dosierpatrone 16 in den Handklotz 10 ein vorbestimmter Rand um die mittige Öffnung 18 herum abgeknickt wird. Die ist in Fig. 1 mit Pfeilen 21 angedeutet und in Fig. 2 im Detail dargestellt. Um nun eine wesentliche Kompression des Kissens 14 beim Einschieben zu vermeiden ist erfindungsgemäß eine Ausnehmung 24 vorgesehen, welche zwischen Kissen 14 und dem Handklotz 10 um die offene Seite 12 des Handklotzes 10 herum ausgebildet ist. Diese Ausnehmung 24 ist beispielsweise eine um die offene Seite 12 umlaufende nutförmige Ausnehmung 24 im Material des Handklotzes 10 an dessen Unterseite. In diese Ausnehmung wird ein vorbestimmter umlaufender Randbereich 19 um die mittige Öffnung 18 des Kissens 14 herum hineingedrückt, ohne wesentliche Kompression bzw. Volumenverminderung des Materials des Kissens 14. Dadurch verringert sich der zum Eindringen der Dosierpatrone 16 in den Handklotz 10 erforderliche Kraftaufwand erheblich.

[0033] Bei weiterem Einschieben der Dosierpatrone 16 in Pfeilrichtung 20 gelangt schließlich, wie in Fig. 3 dargestellt, der gesamte Behälter 28 der Dosierpatrone 16 in den Innenraum 22 des Handklotzes 10. Der Randbereich 19 um die Mittelloffnung 18 des Kissens 14 herum federt unter einer elastischen Rückstellkraft des Materials des Kissens 14 zurück in seine Ausgangsposition und fixiert so die eingeschobene Dosierpatrone 16. Das Kissen 14 dient somit gleichzeitig als Halterung für die Dosierpatrone 16 im Innenraum 22 des Handklotzes 10 und ist auf diese Weise gegen ein Herausfallen gesichert.

[0034] Durch eine gegebenenfalls an einer Oberseite 26 des Handklotzes, gegenüber der offenen Seite 12 ausgebildete weitere Öffnung kann die Dosierpatrone 16 ggf. wieder aus dem Handklotz 10 herausgedrückt werden.

[0035] Wie ferner aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich besteht die Dosierpatrone 16 aus einem Behälter 28 und einem diesen verschließenden Schraubverschluß 30, der eine Düse 32 mit einer Öffnung aufweist. Diese sollte bevorzugt bei eingeschobener Dosierpatrone 16 nicht über das Kissen 14 hinausragen. Die Länge der Düse 32 ist dabei so bemessen, daß bei einem Gebrauch des Handklotzes 10, d.h. beim Verwischen auf einem Untergrund die Düsenspitze keinen Kontakt mit dem Untergrund erhält, um Kratzer oder Beschädigungen der Oberfläche des Untergrundes zu vermeiden. Bei der Wahl der Länge der Düse 32 ist ferner zu berücksichtigen, daß bei einem Wischen über Rundungen von Karosserieteilen das Material, z.B. Schaumstoff, des Kissens 14 stärker zusammengedrückt wird, wobei es dadurch zu einer Reduzierung des Kissenmaterials aus 96 seiner normalen Stärke kommen kann. Auch in diesem Fall darf die Spitze der Düse 32 nicht den Untergrund berühren. Dies ist beispielsweise in Fig. 3 der Fall, wo dies jedoch lediglich aus Darstellungsgründen auftritt. Die Dosierpatrone wäre hier ggf. weiter in den Handklotz 10 hineinzudrücken oder die Düse 32 entsprechend abzuschneiden. Die schraubverschlußseitige Öffnung des Behälters 28 wird von einer Pulverausgabedüse 33 mit einem Teller 34 mit einer durch diesen durchgehenden Röhre 36 verschlossen. Die Röhre ist innen hohl und dieser Hohlraum kommuniziert mit der Düsenöffnung 32 am Schraubverschluß 30. Die Röhre 36 ist ferner an ihrem dem Teller 34 abgewandten Ende 37 geschlossen. Aus dem Behälter 28 kann Pulver 42 über Pulverauslaßöffnungen 38 in einer Seitenwandung der Röhre 36 durch diese hindurch zur Düsenöffnung 32 des Schraubverschlusses 30 und nach außen strömen. Dadurch wird eine ggf. unterhalb des Kissens 14 befindliche Oberfläche mit Farbpulver 42 entsprechend benetzt.

[0036] Fig. 4 bis 8 zeigen beispielhaft die Handhabung einer Vorrichtung 100 zum Auftragen von Farbpulver 42. Zunächst wird die Dosierpatrone 16 mit dem darin befindlichen Farb- bzw. schwarzfarbenem Pulver 42 in den Hand- bzw. Wischklotz 10 eingepreßt (Fig. 4). Besonders vorteilhaft ist dabei die Verwendung von orangefarbenen Farbpulver, das insbesondere beim Naßschliff eingesetzt wird.

[0037] Die Farbwahl des jeweils eingesetzten Kontrollpulvers richtet sich jeweils nach der Farbe des Untergrundes. Bei einem dunklen bzw. schwarzen Untergrund wird ein Kontrollpulver mit einem Farbpigment verwendet, das einen deutlich sichtbaren Kontrast bei einem Oberflächennaßschliff zum dunklen bzw. schwarzen Untergrund ergibt, wobei besonders vorteilhaft der Einsatz eines orangefarbenen Farbpulvers ist, das auf dem schwarzen Untergrund auf eine gold-

grüne-Färbung umschlägt, so daß sich ein deutlich sichtbarer Kontrast bei einem Naßschliff ergibt, damit die Schleifkontrolle auch beim Naßschliff gewährleistet bleibt. Alle eingesetzten Farbpigmente sind durch geeignete Zuschläge in einen rieselfähigen Zustand gebracht, vorzugsweise durch Mikrobällons. Liegt dagegen ein heller Untergrund vor, so wird ein dunkles oder schwarzes Farbpulver eingesetzt.

[0038] Im Falle der Verwendung eines orangefarbenen Farbpulvers auf einem schwarzen Untergrund, wird bei einem Naßschliff ein Bronzierungs-Effekt erhalten, der bevorzugterweise auch mit Bronze pigmenten erreicht wird, bei denen es sich im Wesentlichen um Pigmente aus vorwiegend schuppenförmigen Teilchen handelt, z.B. Aluminium-Bronzepigmente, Gold-Bronzepigmente und Silber-Bronzepigmente, die in Form von Metallpulvern an der Luft auf etwa 150 °C erhitzt werden, wodurch lichtbeständige Anlauffarben (gelb, rot, braun, orange, violett) erhalten werden, wobei auch ein Färben mit Farbstoffen möglich ist, wobei die sogenannten Patentbronzen entstehen.

[0039] Anstelle eines orangefarbenen Pulvers können auch Kontrollpulver mit anderen Pigmenten eingesetzt werden, so z.B. die unter dem Handelsnamen Iridin bekannten Perlglanz-Pigmente auf der Basis von Glimmer und Titandioxid oder Fischsilberpigmente.

[0040] Danach wird eine Spitze der Düsenöffnung 32 abgeschnitten bzw. abgekniffen (Fig. 5). Zunächst ist es von Vorteil, die im wesentlichen konische Düsenöffnung 32 derart abzuschneiden, daß nur ein kleines Loch entsteht, d.h. nur wenig abzuschneiden, da ansonsten beim Drehen der Vorrichtung 100 eventuell zu viel Pulver 42 herausfällt.

[0041] Anschließend bewegt man den Wischklotz mit der Öffnung 12 nach oben, also entgegen der Schwerkraftwirkung, zum Arbeitsobjekt (Fig. 6).

[0042] Durch gewöhnliches Drehen, vorzugsweise ohne zu pressen fällt, wie in Fig. 7 dargestellt, automatisch eine bestimmte Menge Pulver 42 heraus. Bei seitlicher Anwendung ist ggf. vorsichtig geringfügig zu drücken, um eine gewünschte Schwärzwirkung beim Wischen zu erzielen. Das Pressen darf jedoch nur dann erfolgen, wenn der Wischklotz 10 auf einem zu behandelnden Objekt aufliegt. Ein Pusten des Pulvers 42 in die Luft sollte unbedingt vermieden werden. Statt dessen erfolgt die Anwendung des Wischklotzes 10 bevorzugt stets mit fest auf dem Objekt aufliegenden Schaumkissen 14.

[0043] Zur Lagerung oder zum Transport des Wischklotzes 10 mit eingesetzter Dosierpatrone 16 wird, wie in Figur 8 dargestellt, verfahren. Das Kissen 14 des Wischklotzes 10 wird mit einer Klarsichthaube 40 verschlossen, so daß kein Pulver 42 unbeabsichtigt verschüttet wird. Die Haube 40 ist dabei bevorzugt derart ausgebildet, daß sie das Kissen 14 und ggf. einen Teil des Unterteiles des Wischklotzes 10 umfänglich passend umgreift und durch entsprechende Reibungskräfte zwischen Haube 40 und Kissen 14 am Wischklotz 10

fixiert ist. Durch abziehen der Haube 40 gegen diese Reibungskraft ist dann der Wischklotz 10 sofort wieder einsatzbereit.

[0044] Zur besseren Halterung der Dosierpatrone 16 im Innenraum 22 des Handklotzes 10 ist an der den Innenraum 22 begrenzenden Wandfläche 10a des Handklotzes 10 bevorzugt im Übergangsbereich zur umlaufenden Ausnehmung 24 mindestens ein federnd-elastischer Noppen, Nase, Rippe oder eine umlaufende Ringwulst 15 angeformt (Fig. 2), die beim Einschieben der Dosierpatrone 16 in Pfeilrichtung 20 in den Innenraum 22 des Handklotzes 10 aufgrund ihrer Elastizität in Pfeilrichtung X ein- oder weggedrückt werden, so daß die Dosierpatrone 16 eingeschoben werden kann und wenn diese in ihre Endstellung bewegt ist, stellen sich die Nasen, Noppen oder die Randwulste 15 wieder zurück und bilden die haltende Auflage für die Dosierpatrone 16. Beim Rausziehen der Dosierpatrone 16 aus dem Handklotz 10 werden die Nasen, Noppen oder die Randwulste 15 seitlich weggedrückt, so daß die Dosierpatrone 16 mühelos dem Handklotz 10 entnommen werden kann. Es besteht auch die Möglichkeit in Abständen übereinander Noppen, Nasen und Randwulste 15 vorzusehen, so daß jeweils in Anpassung an die Länge der eingesetzten Dosierpatronen diese gehalten werden können.

[0045] Die Noppen, Rippen oder Nasen 15 sind jeweils so an der Innenwandfläche 10a angeordnet, daß Halte- und Auflageebenen für die Dosierpatrone 16 geschaffen werden, wobei neben einer einzigen, unteren Halte- und Auflageebene auch mehrere übereinander und in Abständen liegend vorgesehen sein können. Neben einer einzigen Noppe, Rippe oder Nase 15 können auch mehrere Noppen, Rippen oder Nasen 15 ringförmig an der Innenwand 10a angeformt sein.

[0046] Die Dosierpatrone 16 weist in Bezug auf ihren Patronenkörper eine Länge auf, die in etwa der Länge bzw. Höhe des Innenraumes 22 des Handklotzes 10 entspricht, so daß die Noppen, Rippen, Nasen oder die Randwulste 15 den Patronenkörper im eingeschobenen Zustand der Dosierpatrone 16 hintergreifen, wie dies in Fig. 3 bei A angedeutet ist. Dadurch wird die Dosierpatrone 16 sicher in dem Handklotz 10 gehalten.

[0047] Die Röhre 36 zur Zuführung des Farbpulvers zur Pulverausgabelüse 33 der Dosierpatrone 16 weist eine Länge auf, die so bemessen ist, daß bei in den Handklotz 10 eingeschobene Dosierpatrone 16 diese Röhre 36 mit ihrer endseitig ausgebildeten Pulverausgabelüse 33 nicht aus der Ebene herausragt, die von der Auflagefläche 14a des Kissens 14 gebildet wird. Die Länge der Röhre 36 mit der Pulverausgabelüse 33 ist nach einer weiteren Ausführungsform so bemessen, daß das freie Ende der Pulverausgabelüse 33 etwa in der halben Höhe des Kissens 14 zu liegen kommt; d.h. auch bei zusammengedrücktem Kissen ragt die Pulverdüsenspitze nicht aus der dann von der Außenwand des Kissens gebildeten Ebene heraus.

[0048] Um einen gleichmäßigen und gut dosierbaren

Farbpulveraustrag zu gewährleisten, ist die von dem Handklotz 10 aufzunehmende Dosierpatrone 16 nicht mit einer Farbpulverausgabedüse 33 versehen, sondern lediglich mit einer Austrittsöffnung 12' versehen, die mittels einer flexiblen, federnd-elastischen Folie 90 verschlossen ist, die mittig mit einem Ventil 89 versehen ist (Fig. 9). Dieses Ventil 89 ist in Form eines Kreuzschlitzes 91 mit schlitzförmigen Durchbrechungen ausgebildet und zwar derart, daß in druckunbelastetem Zustand die den Kreuzschlitz 91 bzw. dessen schlitzförmigen Durchbrechungen begrenzenden Folienabschnitte verschlossen sind, so daß kein Farbpulver austreten kann. Jedoch bei Druckbelastung in Pfeilrichtung X öffnen sich die schlitzförmigen Durchbrechungen des Ventils 89, so daß Farbpulver austreten kann. Die Größe der von den schlitzförmigen Durchbrechungen gebildeten Öffnungen hängt jeweils von der Größe des Druckes ab, der vom Innenraum der Dosierpatrone 16 auf das Ventil 89 einwirkt.

[0049] Wird eine Vorrichtung 100 ohne Dosierpatrone 16 verwendet, so kann auch dann ein gleichmäßiger und dosierbarer Farbpulveraustrag gewährleistet werden. Die Vorrichtung 100 besteht dann nach einer weiteren Ausführungsform aus dem Handklotz 10 aus einem elastischen bzw. federndelastischen Material mit der Eigenschaft, daß bei einem Zusammendrücken des Materials sich dieses von selbst in seine Ausgangsstellung zurückstellt. Dieser Handklotz 10, wie voranstehend beschrieben. Dieser Handklotz 10 ist einseitig offen bei 12 ausgebildet und weist eine das Farbpulver 42 aufnehmende Kammer 22 zur Aufnahme des Farbpulvers auf (Fig. 1 und 9). Im Bereich der offenen Seite 12 ist der Handklotz 10 mit einem Kissen 14 zum Auftragen des Farbpulvers auf ein Karosserieteil versehen, das mit einer mittigen Öffnung 18 versehen ist.

[0050] Die mittige Öffnung 12 des Handklotzes 10 ist mittels eines Ventils 89 verschlossen, über das eine dosierte Abgabe bzw. Ausgabe des Farbpulvers möglich ist. Dieses Ventil 89 wird gebildet von einer an dem Handklotz 10 im Bereich seiner Öffnung 12 befestigten flexiblen, federndelastischen Folie 90, z.B. aus einem Silikonkautschuk, die die Öffnung 12 verschließt und die mittig mit einem Kreuzschlitz 91 mit kreuzförmig ausgebildeten schlitzförmigen Durchbrechungen versehen ist. Im druckunbelasteten Zustand sind die den Kreuzschlitz 91 bzw. dessen schlitzförmigen Durchbrechungen begrenzenden Folienabschnitte derart angeordnet bzw. nehmen eine Stellung ein, auf Grund der die schlitzförmigen Durchbrechungen des Kreuzschlitzes 91 geschlossen sind, so daß dann Farbpulver aus dem Handklotz entweichen oder ausströmen kann. Wird dagegen auf den Handklotz 10 ein Druck ausgeübt, so daß ein Innendruck entsteht, der in Fig. 10 durch den Pfeil X angedeutet ist, wodurch das Ventil 89 von innen her druckbeaufschlagt ist, dann öffnet sich das Kreuzschlitzventil, in dem die schlitzförmigen Durchbrechungen sich öffnen, wobei die Größe der jeweiligen Öffnungen von der Stärke des Druckes auf das Ventil

abhängt. Die Farbpulveraustragsöffnung, die bei Einwirkung eines Druckes auf das Ventil entsteht ist in Fig. 10 bei 95 angedeutet. Je nach Positionierung des Handklotzes z.B. in Über-Kopf-Haltung, in waagerechter oder senkrechter Stellungen wird ein Gemisch aus Luft und Farbpulver oder nur rieselfähiges Farbpulver oder nur Luft ausgegeben. Bei Druckentlastung schließt sich das Ventil augenblicklich, wobei der Verschlußvorgang durch das Rückstellvermögen der Folie im Bereich des Kreuzschlitzes bewirkt wird.

[0051] Bei dem in Fig. 11 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die das Farbpulver aufnehmende Patrone bzw. Behälter 16 entsprechend dem Innenraum 22 des Handklotzes 10 ausgebildet, so daß im eingeschobenem Zustand die Patrone 16 dem Innenraum des Handklotzes 10 ausfüllt. Da die Patrone 16 aus einem federnd-elastischen Material besteht, z.B. einem Kunststoff, ist die Patronenwand zusammendrückbar, wenn auf den Handklotz 10 von außen ein Druck ausgeübt wird, so daß dann das Traggpulver aus dem Kreuzschlitz-Ventil 89 austreten kann (Fig. 13). Das in dem Innenraum der Patrone 16 angeordnete und in die Austrittsöffnung 99 einendig mündende Steigrohr 96 mit in seiner Wand ausgebildeten Durchbrechungen 97 zum Einstromen des Farbpulvers in Pfeilrichtung X1 verhindert bei einer senkrechten Betätigung des Wischklotzes, daß zu große Mengen an Farbpulver auf einmal heraustreten können (Fig. 12). Auch bei einer waagerechten Betätigung des Wischklotzes ist die Dosierung des Farbpulvers gegenüber der senkrechten Betätigung Mengenausgabe an Farbpulver gleichmäßig viel.

[0052] Um eine einwandfreie Betätigung der Patrone 16 für das Farbpulver zu gewährleisten, ist die obere Wandfläche 10b des Handklotzes 10 mit einer, bevorzugter Weise mittigen Durchbrechung 40 versehen (Fig. 11).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Auftragen von Farbpulver, insbesondere Kontrollpulver, auf zu schleifende Oberflächen, insbesondere auf zu schleifende Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges, dadurch gekennzeichnet, daß als Kontrollpulver ein Farbpulver aufgetragen wird, das in Verbindung mit einem schwarzen Untergrund bei einem Oberflächennaßschliff eine sich von der schwarzen Farbe des Untergrunds vom Farbton abhebende und abweichende Farbgebung erhält, wobei bevorzugt als Kontrollpulver ein orangefarbenes Farbpulver aufgetragen wird, daß einen schwach klebenden Effekt besitzt, sich auf dem Untergrund klebend verankert und eine Resistenz gegen Wasser aufweist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Farbpulver zur Verbesserung des Fließ-

verhaltens Microballons beigemischt sind.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß nach dem Auftragen des Kontrollpulvers die 5
Oberfläche naß geschliffen wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Auftragen des Farbpulvers mit einer Vor- 10
richtung erfolgt, die aus einem Handklotz aus ela-
stischem Werkstoff mit wenigstens einer offenen
Seite, einer das Farbpulver enthaltenden Farbpul-
verkammer, die als eine separate, lösbar in den
Handklotz einsetzbare Dosierpatrone ausgebildet 15
ist, wobei bei eingesetzter Dosierpatrone wenig-
stens eine Öffnung dieser auf die offene Seite des
Handklotzes hin ausgerichtet ist, und aus wenig-
stens einem an der offenen Seite des Handklotzes
angeordneten Kissen mit einer Mittelöffnung 20
besteht, wobei zwischen einem Rand vorbestimm-
ter Breite um die Mittelöffnung des Kissens herum
und dem Handklotz um die wenigstens eine offene
Seite des Handklotzes herum eine Ausnehmung
vorgesehen ist. 25
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dosierpatrone ferner eine Pulverausgabe-
düse aufweist. 30
6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Pulverausgabedüse eine die Öffnung der
Dosierpatrone verschließenden Teller aufweist, 35
durch den sich eine Röhre hindurch erstreckt, wel-
che in einen Innenraum der Dosierpatrone hinein
verläuft.
7. Verfahren nach Anspruch 6, 40
dadurch gekennzeichnet,
daß die Röhre einstückig mit dem Teller ausgebil-
det ist.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Röhre vom Teller weg in Richtung
Dosierpatroneninnenraum konisch verjüngt.
9. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 6 50
bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Röhre an ihrem dem Teller abgewandten
Ende geschlossen ist.
10. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 6 55
bis 9,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Röhre an ihren Seitenwandungen wenig-
stens eine Pulverauslaßöffnung aufweist.

11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Pulverauslaßöffnungen am tellerseitigen
Ende im Innenraum der Dosierpatrone und/oder an
einem vom Teller abgewandten Ende der Röhre
ausgebildet sind.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine das Kissen umfänglich umgreifende, lös-
bar aufsteckbare Aodeckung vorgesehen ist.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Durchmesser der Dosierpatrone gleich
oder etwas größer als ein Innendurchmesser des
Handklotzes ist.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Handklotz aus elastischem Schaumstoff,
insbesondere aus Polyurethan-Weichschaum
gefertigt ist.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kissen ein Schaumpolsterkissen aus
Schaumstoff, insbesondere aus Polyurethan-
Weichschaum ist.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Farbpulver pulverförmige Pigmente,
Schwerspat und Ruß enthält.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Handklotz rund ausgebildet ist.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Handklotz stempelförmig ausgebildet ist.
19. Vorrichtung zum Auftragen von Farbpulver (42),
insbesondere Kontrollpulver, insbesondere auf zu
schleifende Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges,
mit einem Handklotz (10) aus elastischem Material
mit wenigstens einer offenen Seite (12), einer das
Farbpulver (42) enthaltenden Farbpulverkammer,
die eine separate, lösbar in den Handklotz (10) ein-
setzbare Dosierpatrone (16) ist, derart, daß bei ein-
gesetzter Dosierpatrone (16) wenigstens eine
Öffnung (32) dieser auf die offene Seite (12) des
Handklotzes (10) hin ausgerichtet ist, und mit
wenigstens einem an der offenen Seite (12) des

- Handklotzes (10) angeordneten Kissen (14) mit einer mittigen Öffnung (18),
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen einem Rand (19) vorbestimmter Breite um die mittigen Öffnung (18) des Kissens (14) herum und dem Handklotz (10) um die wenigstens eine offene Seite (12) des Handklotzes (10) herum eine Ausnehmung (24) vorgesehen ist. 5
- 20.** Vorrichtung zum Auftragen von Farbpulver (42), insbesondere Kontrollpulver, insbesondere auf zu schleifende Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges, mit einem Handklotz (10) aus elastischem Werkstoff mit wenigstens einer offenen Seite (12), einer das Farbpulver (42) enthaltende Farbpulverkammer, die eine separate, lösbar in den Handklotz (10) einsetzbare Dosierpatrone (16) ist, derart, daß bei eingesetzter Dosierpatrone (16) wenigstens eine Öffnung (32) dieser auf die offene Seite (12) des Handklotzes (10) hin ausgerichtet ist, und mit wenigstens einem an der offenen Seite (12) des Handklotzes (10) angeordneten Kissen (14) mit einer mittigen Öffnung (18),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dosierpatrone (16) als Kontrollpulver ein Farbpulver enthält, das 10 15
- a) in Verbindung mit einem hellen Untergrund ein dunkles bzw. schwarzes Farbpulver ist oder
- b) in Verbindung mit einem dunklen bzw. schwarzen Untergrund ein Farbpigment enthält, das einen deutlich sichtbaren Kontrast bei einem Oberflächennaßschliff zum Untergrund ergibt, wobei das Farbpulver bevorzugterweise ein orangefarbenes Farbpulver (42) ist, das auf einem schwarzen Untergrund in eine goldgrüne-Farbgebung übergeht. 20
- 21.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet,
daß die Dosierpatrone (16) ferner eine Pulverausgabeeinheit (33) aufweist. 25
- 22.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet,
daß die Pulverausgabeeinheit (33) eine die Öffnung (32) der Dosierpatrone (16) verschließenden Teller (34) aufweist, durch den sich eine Röhre (36) hindurch erstreckt, welche in einen Innenraum der Dosierpatrone (16) hinein verläuft. 30 35 40
- 23.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet,
daß die Röhre (36) einstückig mit dem Teller (34) ausgebildet ist. 45
- 24.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Röhre (36) vom Teller (34) weg in Richtung Dosierpatroneninnenraum konisch verjüngt.
- 25.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet,
daß die Röhre (36) an ihrem dem Teller (34) abgewandten Ende (37) geschlossen ist.
- 26.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch gekennzeichnet,
daß die Röhre (36) an ihren Seitenwandungen wenigstens eine Pulverauslaßöffnung (38) aufweist.
- 27.** Vorrichtung nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet,
daß die Pulverauslaßöffnungen (38) am tellerseitigen Ende im Innenraum der Dosierpatrone (16) und/oder an einem vom Teller (34) abgewandten Ende der Röhre (36) ausgebildet sind.
- 28.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 27, dadurch gekennzeichnet,
daß eine das Kissen (34) umfänglich umgreifende, lösbar aufsteckbare Abdeckung (40) vorgesehen ist.
- 29.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 28, dadurch gekennzeichnet,
daß der Durchmesser der Dosierpatrone (16) gleich oder etwas größer als ein Innendurchmesser des Handklotzes (10) ist, wobei die Form der Dosierpatrone (16) der Form des Innenraumes (22) des Handklotzes (10) entspricht. 30 35 40
- 30.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 29, dadurch gekennzeichnet,
daß der Handklotz (10) aus elastischem Schaumstoff, insbesondere aus Polyurethan-Weichschaum gefertigt ist und daß die Dosierpatrone (16) aus einem federn-elastischen Kunststoff besteht.
- 31.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 30, dadurch gekennzeichnet,
daß das Kissen (14) ein Schaumpolsterkissen aus Schaumstoff, insbesondere aus Polyurethan-Weichschaum ist. 45
- 32.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 31, dadurch gekennzeichnet,
daß das Farbpulver (42) ein schwarzfarbenes Pulver, insbesondere ein schwarzes Pulver mit 85% Schwespat und 15% Ruß ist. 50 55
- 33.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 32, dadurch gekennzeichnet,

daß das Farbpulver (42) pulverförmige Farbpigmente enthält.

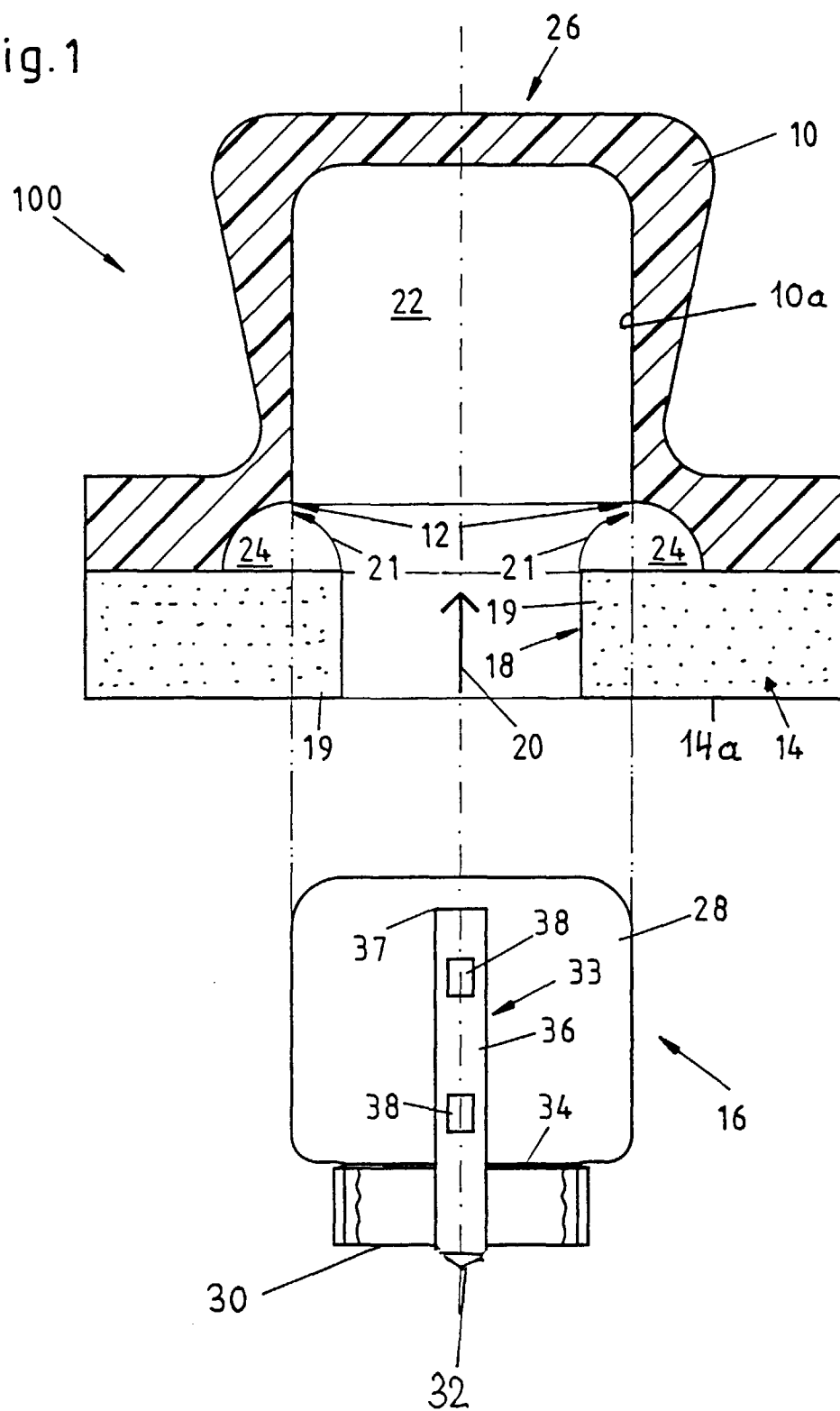
34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß der Handklotz (10) rund und stempelförmig ausgebildet ist. 5
35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß an der den Innenraum (22) begrenzende Wandfläche (10a) des Handklotzes (10) im unteren Bereich benachbart zu den Ausnehmungen (24) mindestens eine Nase, Noppe, Rippe oder eine umlaufende Randwulste (15) aus federnd-elastischen und ein Rückstellvermögen aufweisenden Kunststoff oder Schaumstoff zur Verriegelung der in den Handklotz (10) eingeschobenen Dosierpatrone (16) angeformt sind, ist. 10 15 20
36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenwandfläche (10a) des Handklotzes (10) in Abständen voneinander und übereinander mehrere Noppen, Nasen, Rippen oder Randwulste (15) zur Ausbildung von mehreren Halteebenen für die Halterung von Dosierpatronen (16) unterschiedlicher Länge vorgesehen sind. 25
37. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierpatrone (16) in Bezug auf ihren Patronenkörper eine Länge aufweist, die in etwa der Länge bzw. der Höhe des Innenraumes (22) des Handklotzes (10) entspricht, so daß die Noppen, Rippen, Nasen oder Randwulste (15) den Patronenkörper in eingeschobenem Zustand der Dosierpatrone (16) hintergreifen. 30 35
38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Röhre (36) der Dosierpatrone (16) eine Länge aufweist, die so bemessen ist, daß bei in den Handklotz (10) eingeschobener Dosierpatrone (16) diese Röhre (36) mit ihrer endseitig ausgebildeten Pulverausgabedüse (33) auch bei zusammenge- 40 45 drücktem Kissen (14) nicht aus der Ebene herausragt, die von der Auflagefläche (14a) des Kissens (14) des Handklotzes (10) gebildet wird. 50
39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Dosierpatrone (16) mit einer Farbpulveraustrittsöffnung (12'; 99) versehen ist, die mittels einer flexiblen, federnd-elastischen Folie (90) verschlossen ist, die mittig mit einem Ventil (89) versehen ist, das in Form eines Kreuzschlitzes (91) mit schlitzförmigen Durchbrechungen ausgebildet ist 55

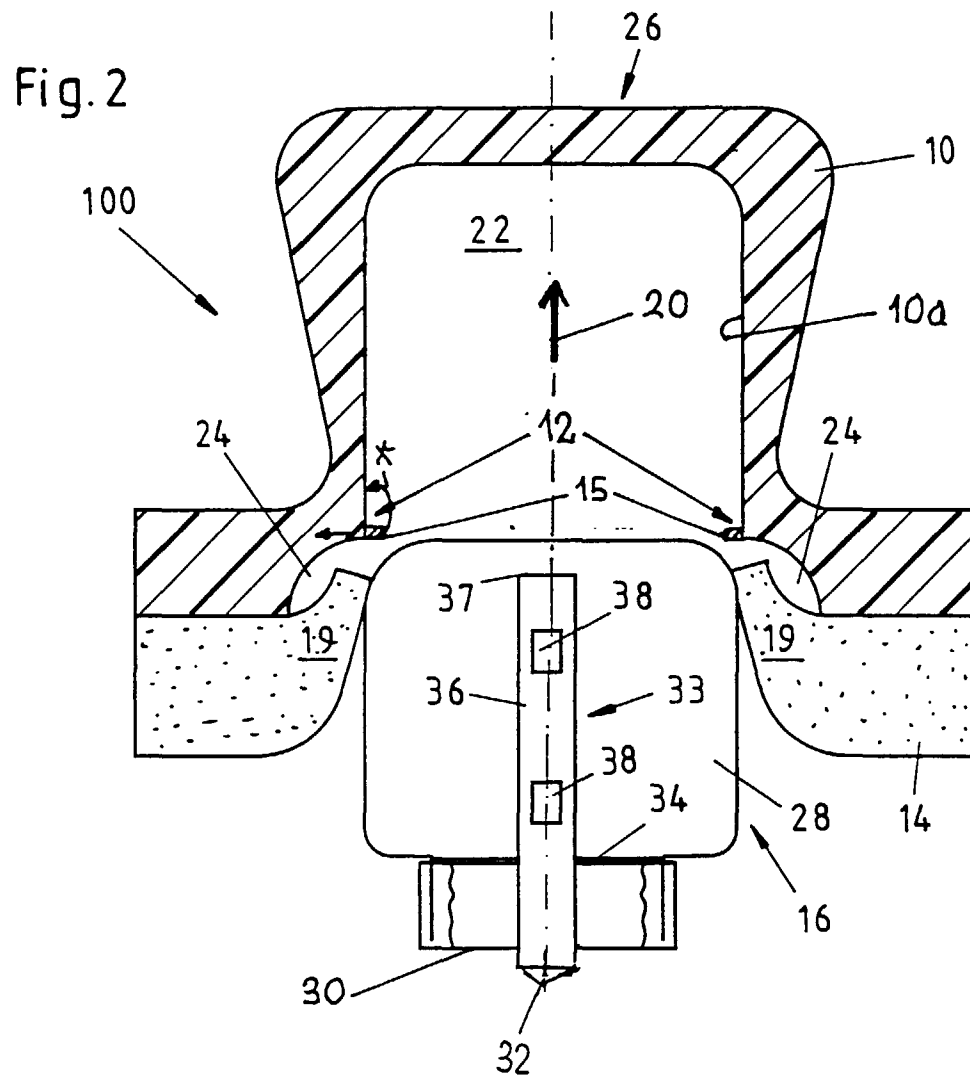
und zwar derart, daß in druckunbelastetem Zustand die den Kreuzschlitz (91) bzw. dessen schlitzförmigen Durchbrechungen begrenzenden Folienabschnitte verschlossen sind und daß im innendruckbelastetem Zustand die schlitzförmigen Durchbrechungen sich öffnen, wobei die Größe der Öffnungen der schlitzförmigen Durchbrechungen druckabhängig ist.

40. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Austragen von Farbpulver (42), insbesondere Kontrollpulver, insbesondere auf zu schleifende Karosserieteile eines Kraftfahrzeuges mit einem Handklotz (10) aus einem elastischen Werkstoff mit wenigstens einer offenen Seite (12), mit einer das Farbpulver (42) enthaltenden Farbpulverkammer (22) zur Aufnahme des Farbpulvers oder einer einsetzbaren Farbpulverpatrone (16) mit einer Farbpulveraustrittsöffnung im Bereich der offenen Seite (12) des Handklotzes (10) und mit wenigstens einem an der offenen Seite (12) angeordneten Kissen (14) mit einer mittigen Öffnung (18) versehen ist, die mittels einer flexiblen, federnd-elastischen Folie (90) verschlossen ist, die mittig mit einem Ventil (89) versehen ist, das in Form eines Kreuzschlitzes (91) mit schlitzförmigen Durchbrechungen ausgebildet ist und zwar derart, daß in druckunbelastetem Zustand die den Kreuzschlitz (91) bzw. dessen schlitzförmigen Durchbrechungen begrenzenden Folienabschnitte verschlossen sind und daß im innendruckbelastetem Zustand die schlitzförmigen Durchbrechungen sich öffnen, wobei die Größe der Öffnungen der schlitzförmigen Durchbrechungen druckabhängig ist.

41. Verwendung eines auf, insbesondere naß zu schleifende Oberflächen mit schwarzem Untergrund von Karosserieteilen von Kraftfahrzeugen aufzutragenden, orangefarbenen Pulvers mit klebenden Eigenschaften zur Halterung auf dem zu schleifenden Untergrund und mit einer Resistenz gegen Wasser zur optischen Oberflächenzustandskontrolle durch Einfärbung in der Farbe eines goldschimmernden Grüns.

Fig. 1





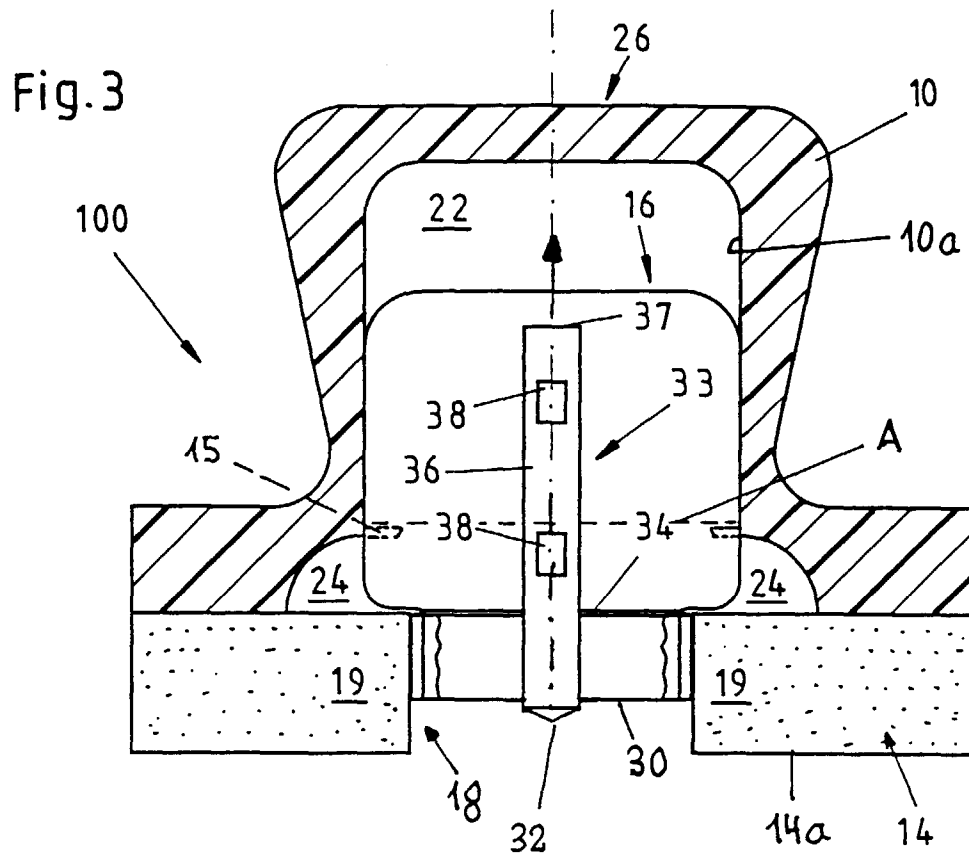


Fig. 4

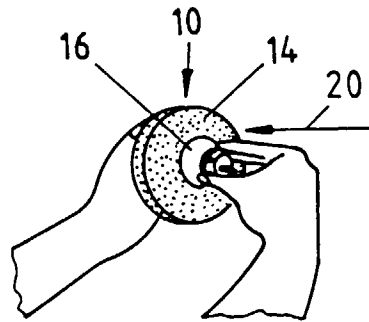


Fig. 5

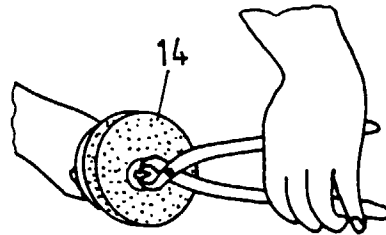


Fig. 6

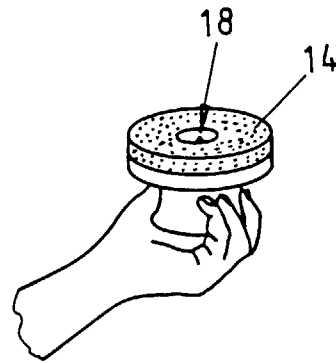


Fig. 7

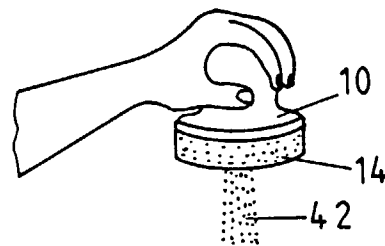


Fig. 8

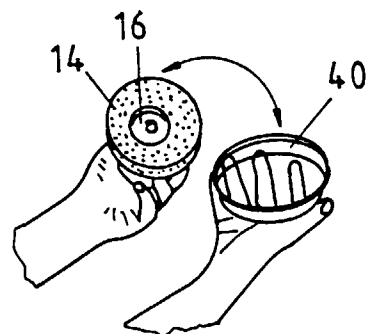


Fig.9

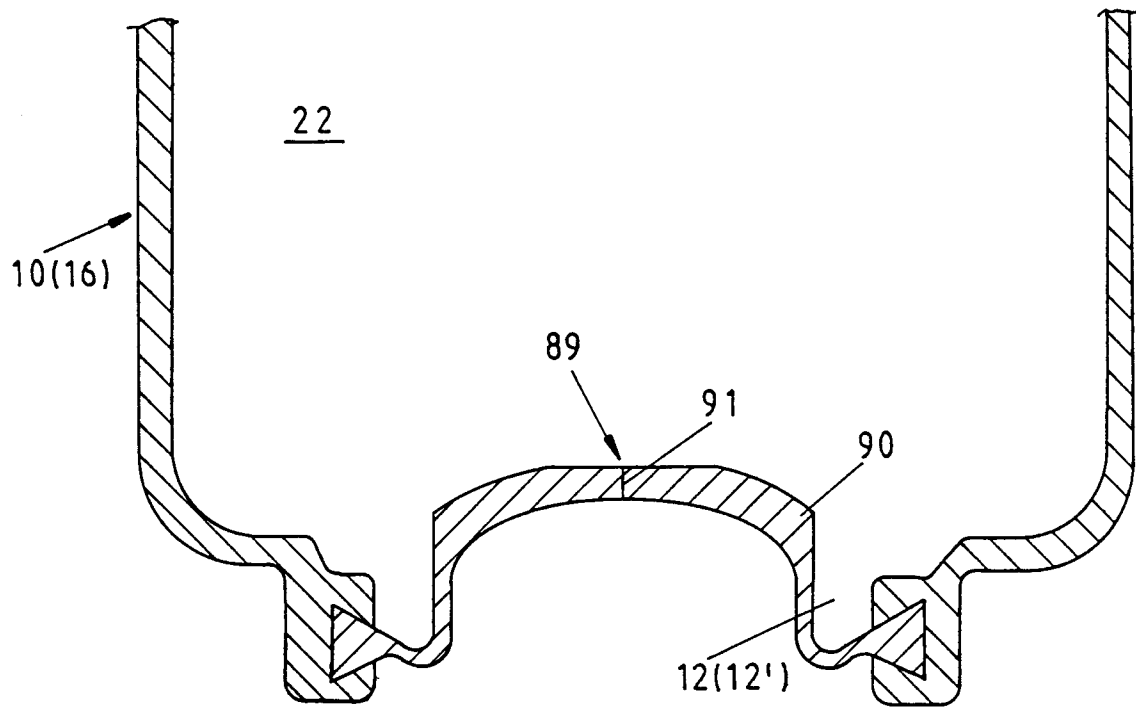
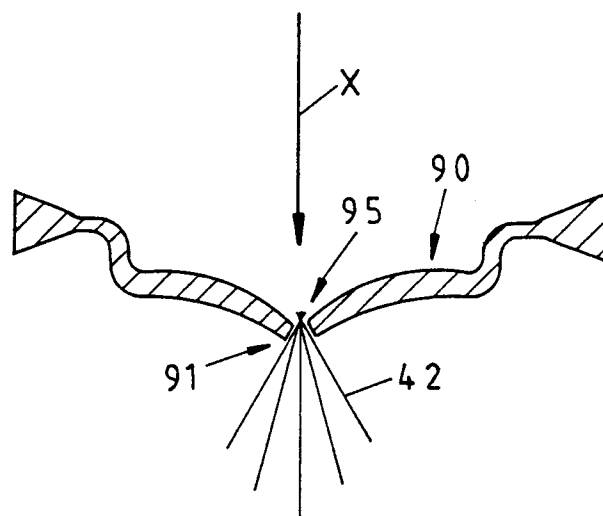


Fig.10



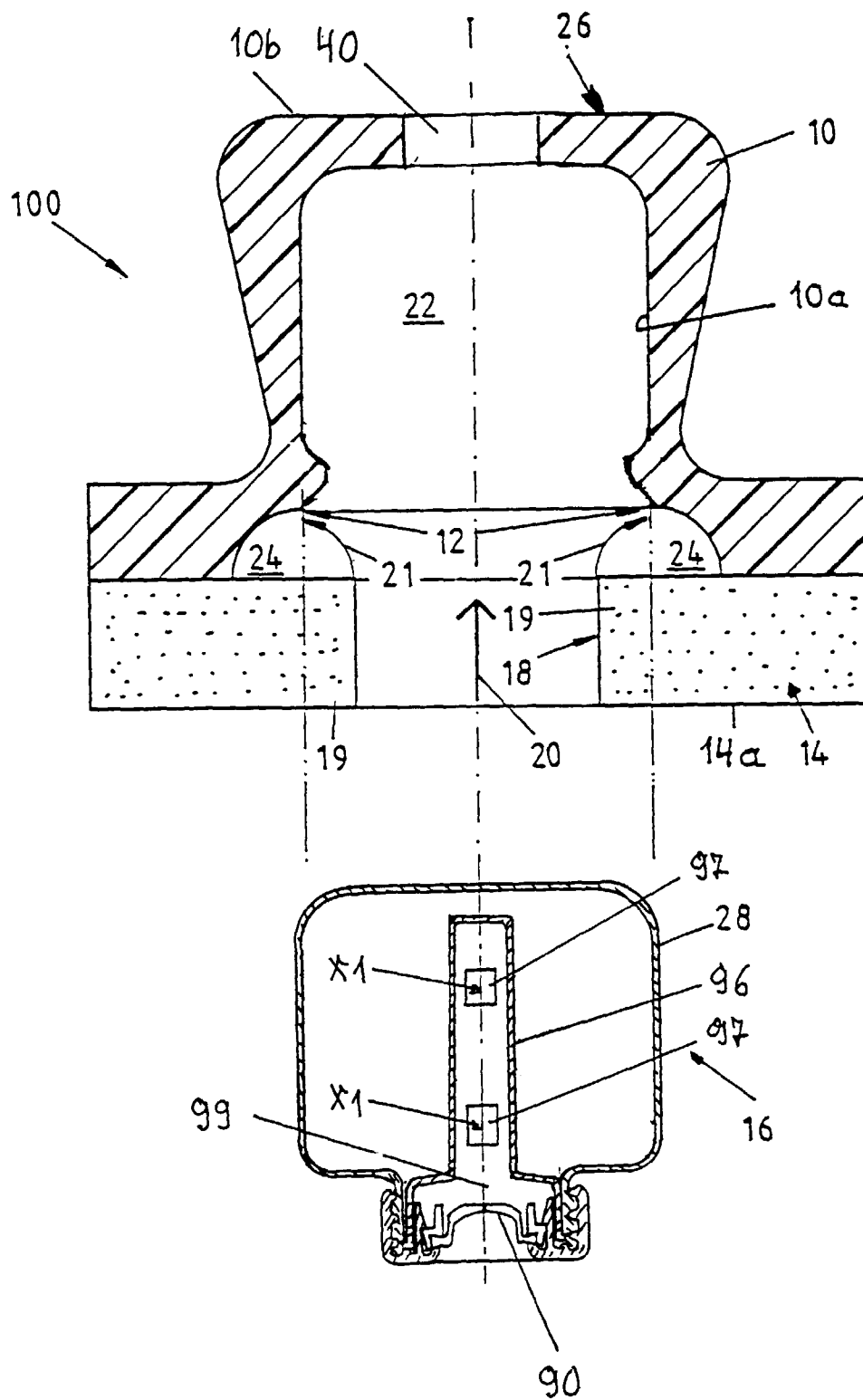


Fig. 11

