



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

0 124 840
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.07.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 05 C 1/06**

(21) Anmeldenummer : **84104800.2**

(22) Anmeldetag : **28.04.84**

(54) **Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Konsistenz.**

(30) Priorität : **07.05.83 DE 3317124**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.11.84 Patentblatt 84/46

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **08.07.87 Patentblatt 87/28**

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

(56) Entgegenhaltungen :
FR-A- 2 407 754
GB-A- 2 079 634
GB-A- 2 120 915

(73) Patentinhaber : **Teroson GmbH**
Hans-Bunte-Strasse 4
D-6900 Heidelberg 1 (DE)

(72) Erfinder : **Tomaschek, Heinz, Dr.**
Waldshuter Weg 4
D-6900 Heidelberg (DE)
Erfinder : **Pfulb, Frieder**
Im Speitel 39
D-7500 Karlsruhe (DE)

(74) Vertreter : **UEXKÜLL & STOLBERG Patentanwälte**
Beselerstrasse 4
D-2000 Hamburg 52 (DE)

EP 0 124 840 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Konsistenz, insbesondere feuchtigkeits-härtende Primer oder lösungsmittelhaltige Lacke, in Form einer streifenförmigen Flüssigkeits-schicht auf eine Fläche, mit einem einen Körper aus porösem Material aufweisenden Auftragkopf, dem die aufzutragende Flüssigkeit zuführbar ist und dessen eine ebene Endfläche die Austritts- und Auftragsfläche für die Flüssigkeit ist.

Derartige bekannten Vorrichtungen werden beispielsweise in der Automobil-Industrie benötigt, um auf eine Fahrzeugscheibe einen Primer aufzutragen, mit dessen Hilfe ein Verkleben der Scheibe mit dem Abdichtungsmittel bewirkt wird. Dabei ist es erforderlich, den Primer mit sehr genau verlaufender Kontur der Primerschicht aufzutragen, da sonst am fertigen Fahrzeug ein unsauberer Verlauf von Dichtungsmittel und Primer zu erkennen ist.

Bei den bisher eingesetzten Vorrichtungen wurde als poröses Material des beispielsweise zylindrischen Körpers Naturfilz verwendet. Der Einsatz eines solchen Körpers führte jedoch zu einem ungleichmäßigen Konturenverlauf und insbesondere ergab sich an der Austritts- und Auftragsfläche sehr schnell eine wollartige Verfilzung, die eine ungleichmäßige Dicke der aufgetragenen Primerschicht zur Folge hatte.

Der Einsatz von Schaumstoff als Material für den Körper ergab noch schlechtere Ergebnisse, weil sich ein solcher Körper infolge Quellung verformte.

Diese Nachteile der bekannten Vorrichtung führten dazu, daß der Primer von Hand mit einem Pinsel unter Inkaufnahme von unsauberen Konturen mit einem Nadelfilz aufgetragen wurde. Um jedoch dann einen konturenscharfen Verlauf zu erhalten, wurde zuvor auf die noch ebene Scheibe durch Siebdruck ein Keramik-Streifen aufgebracht, worauf die Scheibe erwärmt und in ihre gekrümmte Form gebracht wurde. Der Keramik-Streifen ergab dann einen optischen Abschluß für das Dichtungsmittel, so daß also Ungleichmäßigkeiten im Auftrag nicht mehr zu erkennen waren. Ein wesentlicher Nachteil dabei ist jedoch, daß das Aufbringen der Keramik-Streifen sehr teuer ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine einfach aufgebaute Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Konsistenz in Form einer konturenscharfen streifenförmigen Flüssigkeitsschicht zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Körper aus einem Filz- oder Vliesmaterial aus synthetischen Fasern besteht, dessen Luftdurchlässigkeit $1,1$ bis $2,5 \text{ Liter} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Min}^{-1}$, vorzugsweise $1,4$ bis $2,2 \text{ Liter} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Min}^{-1}$ beträgt, und daß die an die Austritts- und Auftragsfläche anschließende Fläche bzw. anschließenden Flächen

mit einer flüssigkeitsdichten Schicht abgedeckt ist bzw. sind.

Durch die Verwendung eines Filz- oder Vliesmaterials aus synthetischen Fasern für den Körper des Auftragkopfes wird die wollartige Verfilzung an der Austritts- und Auftragsfläche vermieden, die bei Naturfilz auftritt, so daß mit dem Filz- oder Vliesmaterial der angegebenen Luftdurchlässigkeit und damit Porosität ein konstante Schichtdicke aufweisenden Streifen aus Flüssigkeit mit unterschiedlicher Konsistenz auf eine Fläche aufgetragen werden kann. Dabei ergibt sich durch die flüssigkeitsdichte Abdeckung der an die Austritts- und Auftragsfläche anschließenden Fläche bzw. Flächen ein konturenscharfer Auftrag, weil keine Flüssigkeit aus dieser anschließenden Fläche bzw. aus diesen anschließenden Flächen austreten und auf die Fläche gelangen kann, auf der der Flüssigkeitsstreifen erzeugt wird.

Vorzugsweise sind die synthetischen Fasern des Filz- oder Vliesmaterials Polyesterfasern, und der Körper kann aus einem Nadelfilz bestehen. Die eingesetzten Materialien müssen jedenfalls dem verwendeten Lösungsmittel gegenüber resistent sein.

Die flüssigkeitsdichte Schicht für die an die Austritts- und Auftragsfläche anschließende Fläche bzw. anschließenden Flächen läßt sich durch Schmelzen der in diesem Bereich vorhandenen synthetischen Fasern erzeugen, etwa durch thermische Behandlungen wie Kontaktschweißen, Laserstrahlschneiden usw.

Es ist jedoch auch möglich, die flüssigkeitsdichte Schicht aus einem Folienschlauch herzustellen, der auf den Körper aufgeschrumpft wird.

Um die Austritts- und Auftragsfläche des Körpers in immer genau paralleler Lage zu der Fläche zu halten, auf die die Flüssigkeit aufgetragen werden soll, und so eine konstante Schichtdicke zu erhalten, kann der Auftragkopf kardatisch gelagert sein.

Soll mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ein feuchtigkeitshärtender Primer aufgetragen werden, etwa auf die Scheiben von herzustellenden Kraftfahrzeugen, so ergibt sich die Schwierigkeit, daß der Primer bei Unterbrechung des Auftragens beginnt im Körper und insbesondere an der Austritts- und Auftragsfläche infolge der Luftfeuchtigkeit auszuhärten. Eine derartige Aushärtung kann beispielsweise nach etwa 5 Minuten erfolgt sein, so daß dann der Körper für das weitere Auftragen unbrauchbar geworden ist.

Um bei einem solchen Anwendungsfall das Aushärten des Primers im Körper und an dessen Austritts- und Auftragsfläche zu verhindern, kann eine die Austritts- und Auftragsfläche in der von der Fläche abgehobenen Lage des Körpers gegenüber der Umgebungsluft abdichtende Kappe vorgesehen sein, in deren Innenraum trockenes

Schutzgas einleitbar ist und die eine Austrittsöffnung für das zugeführte Schutzgas hat.

Auf diese Weise wird also die gefährdete Austritts- und Auftragsfläche des Körpers und damit auch dessen innerer Teil bei Unterbrechung des Auftrags von einem Raum mit trockenem Schutzgas umschlossen, das die zunächst noch in der Kappe und damit in Berührung mit der Austritts- und Auftragsfläche des Körpers befindliche Feuchtigkeit der Umgebungsluft durch die Austrittsöffnung aus der Kappe abtransportiert. Infolge des vorhandenen trockenen Schutzgases besteht daher nicht die Gefahr eines Aushärtens des feuchtigkeitshärtenden Primers.

Ein besonders einfacher mechanischer Aufbau ergibt sich bei einer derartigen Abdeckung dann, wenn zwei einander ergänzende Teilkappen vorhanden sind, die an einander gegenüberliegenden Seiten des Körpers angeordnet werden und zwischen einer zurückgezogenen Lage und einer Abdichtlage bewegbar sind. Die Trennfugenflächen der Teilkappen können in der Abdichtlage in Eingriff mit einer Dichtung stehen, und die Teilkappen können in der Abdichtlage an einem an der Halterung für den Körper vorgesehenen O-Ring anliegen. Auf diese Weise wird eine einfache Bewegbarkeit der Teilkappen und eine gute Abdichtung gegen die Umgebungsluft erreicht.

Der Anschluß für die Zufuhr von Schutzgas liegt vorzugsweise im Bereich zwischen der Austritts- und Auftragsfläche und der Halterung für den Körper, während die Austrittsöffnung unterhalb der Austritts- und Auftragsfläche angeordnet sein kann. Dadurch wird die zunächst in dem Kappeninnenraum noch vorhandene Luftfeuchtigkeit vom Körper und von der Austritts- und Auftragsfläche weg durch die Austrittsöffnung abtransportiert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einer schematischen Darstellung einen Teilschnitt durch einen Auftragkopf.

Figur 2 zeigt teilweise als Schnitt und teilweise als Ansicht einen Teil eines Auftragkopfes mit Teilkappen in der Abdichtlage.

Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf die Anordnung aus Figur 2.

Der in Figur 1 teilweise dargestellte Auftragkopf hat einen Hauptteil 5, auf das von vorn eine Halterung 4 aufgeschraubt ist. In eine dem Filz angepaßte, beispielsweise zylindrische Aussparung in der vorderen Fläche der Halterung 4 ist ein Körper 1 eingesetzt und an seiner Mantelfläche gegenüber der Halterung 4 abgedichtet.

Die Aussparung kann aber auch jede andere, der Form des Filzes angepaßte Form haben, beispielsweise kann sie rechteckig, quadratisch, polygonal oder elliptisch sein.

Der Körper 1 besteht aus einem Nadelfilz aus Polyesterfasern mit einer Luftdurchlässigkeit von 1,4 bis 2,2 Litern $\cdot$ cm⁻² $\cdot$ Min⁻¹ und hat beispielsweise ein Flächengewicht von 1 000 bis 1 300 g/m² bei einer Materialdicke von etwa 6 mm. Die der festgeklebten Fläche gegenüberlie-

gende Austritts- und Auftragsfläche 3 des Körpers 1 ist eben oder gewölbt. An der Umfangsfläche des beispielsweise zylindrischen Körpers 1 ist durch Schmelzen der Polyesterfasern eine flüssigkeitsdichte Schicht 2 erzeugt, so daß aus dieser Umfangsfläche keine Flüssigkeit austreten kann.

Mit dem Auftragkopf aufzutragende Flüssigkeit wird über einen Anschluß 7 und Strömungswege 6 zur in Figur 1 oberen Fläche des Körpers 1 befördert, durchdringt den porösen Körper 1 und tritt dann an der Austritts- und Auftragsfläche 3 aus, so daß durch Bewegen des Auftragkopfes über eine Fläche auf dieser ein Flüssigkeitsstreifen konstanter Schichtdicke und konstanter Breite erzeugt werden kann.

In den Figuren 2 und 3 ist der untere Teil eines Auftragkopfes mit einem Hauptteil 15, einem Ansatz 14 und einem Körper 11 aus synthetischem Filz- oder Vliesmaterial dargestellt. Der Auftragkopf befindet sich in einer angehobenen Lage, also nicht in Berührung mit einer Fläche, auf die Flüssigkeit aufgetragen werden soll.

Um beim Verarbeiten von flüssigkeitshärtendem Primer in dieser Ruhestellung des Auftragkopfes ein Aushärten des Primers infolge der Luftfeuchtigkeit oder ein Verdampfen des Lösungsmittels in der Umgebungsluft zu verhindern, ist der vordere Teil des Auftragkopfes, also insbesondere der Körper 11 von zwei Teilkappen 20, 21 umschlossen, wobei die Fugenflächen der beiden Teilkappen in Eingriff mit einer elastischen Dichtung 29 stehen, also in diesem Bereich eine gasdichte Abdichtung erzeugt ist. Ferner liegen die Teilkappen 20 und 21 an einem im unteren Bereich des Hauptteils 15 befestigten O-Ring 28 an, so daß auch in diesem Bereich kein Gas von außen eintreten oder nach außen austreten kann.

In dieser Lage von Auftragkopf und Teilkappen 20, 21 kann über den Anschluß 27, der etwa auf Höhe des Einsatzes 14, also oberhalb der Austritts- und Auftragsfläche des Körpers 11 liegt, ein trockenes Schutzgas, beispielsweise trockene Luft oder Stickstoff in den von den Teilkappen 20 und 21 umschlossenen Raum eingeführt werden. Infolge Zufuhr dieses Schutzgases entsteht in diesem Raum ein geringfügiger Überdruck, so daß aus der unterhalb des Körpers 11 in der Teilkappe 21 vorgesehenen Austrittsöffnung 26 zunächst noch Luftfeuchtigkeit enthaltende Umgebungsluft und dann später trockenes Schutzgas austreten kann, also der Zutritt von Luftfeuchtigkeit zur Austritts- und Auftragsfläche des Körpers 11 zuverlässig verhindert wird.

Wie dargestellt, sind die Teilkappen 20 und 21 über Lagerstifte 35, 36 bzw. 37, 38 jeweils an einer U-förmigen Halterung 33 bzw. 34 befestigt, wobei Federn 39, 40 und 41, 42 eine Ausrichtung der Teilkappen 20 und 21 bezüglich des Auftragkopfes ermöglichen. Die Halterung 33 ist mit den Kolbenstangen 22 eines hydraulischen oder pneumatischen Arbeitszylinders verbunden, dessen Zylinder 24 an einer stationären Stütze 31 befestigt ist. Entsprechend sitzt die Halterung 34 an den Kolbenstangen 23 eines hydraulischen

oder pneumatischen Arbeitszylinders, dessen Zylinder 25 mit einer stationären Stütze 32 verbunden ist. Die Stützen 31 und 32 sind auf einer Grundplatte 30 befestigt.

Wie ohne weiteres zu erkennen ist, können die Teilkappen 20 und 21 durch Betätigung der Arbeitszylinder aus der in den Figuren 2 und 3 dargestellten Lage in Richtung auf die Stützen 31 und 32 zurückgezogen werden, so daß der Auftragskopf freikommt und die Austritts- und Auftragsfläche des Körpers 11 auf eine Fläche aufgebracht und über sie bewegt werden kann, auf der ein Flüssigkeitsstreifen erzeugt werden soll.

Wird das Auftragen der Flüssigkeit unterbrochen, so wird der Auftragskopf wieder in die gezeigte Stellung zwischen den Teilkappen 20 und 21 bewegt und die Teilkappen durch Zufuhr von Arbeitsfluid zu den Arbeitszylindern in die in den Figuren 2 und 3 gezeigte Stellung gefahren, wobei durch die Lagerung mittels der Federn 39, 40 und 41, 42 eine Anpassung der Positionen der Abdeckkappen 20 und 21 an Lageabweichungen des Auftragskopfes möglich ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Konsistenz, insbesondere feuchtigkeitshärtende Primer oder lösungsmittelhaltige Lacke, in Form einer streifenförmigen Flüssigkeitsschicht auf eine Fläche, mit einem einen Körper (1) aus porösem Material aufweisenden Auftragskopf, dem die aufzutragende Flüssigkeit zuführbar ist und dessen eine Endfläche die Austritts- und Auftragsfläche (3) für die Flüssigkeit ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (1) aus einem Filz- oder Vliesmaterial aus synthetischen Fasern besteht, dessen Luftdurchlässigkeit $1,1 \text{ bis } 2,5 \text{ Liter} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Min}^{-1}$, vorzugsweise $1,4 \text{ bis } 2,2 \text{ Liter} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{Min}^{-1}$ beträgt, und daß die an die Austritts- und Auftragsfläche (3) anschließende Fläche bzw. anschließenden Flächen mit einer flüssigkeitsdichten Schicht (2) abgedeckt ist bzw. sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die synthetischen Fasern Polyesterfasern sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (1) aus einem Nadelfilz besteht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssigkeitsdichte Schicht (2) aus geschmolzenem, ausgehärteten Material der synthetischen Fasern besteht.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssigkeitsdichte Schicht (2) aus einem Schlauch aus auf den Körper (1) aufgeschrumpfter Folie besteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftragskopf kardanisch gelagert ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 6 zum Auftragen eines feuchtigkeitshärtenden Primers oder eines lösungsmittelhaltigen Lacks, gekennzeichnet durch mindestens eine die Austritts- und Auftragsfläche in der von der Fläche abgehobenen Lage des Körpers (11) gegenüber der Umgebungsluft abdichtende Kappe (20, 21), in deren Innenraum trockenes Schutzgas einleitbar ist und die eine Austrittsöffnung (26) für das zugeführte Schutzgas hat.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch zwei einander ergänzende Teilkappen (20, 21), die an einander gegenüberliegenden Seiten des Körpers (11) angeordnet und zwischen einer zurückgezogenen Lage und einer Abdichtlage bewegbar sind, wobei die Trennfugenflächen der Teilkappen (20, 21) in der Abdichtlage in Eingriff mit einer Dichtung (29) stehen und die Teilkappen (20, 21) in der Abdichtlage an einem an der Halterung (15) für den Körper (11) vorgesehenen O-Ring (28) anliegen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschluß (27) für die Zufuhr von Schutzgas im Bereich zwischen der Austritts- und Auftragsfläche und der Halterung für den Körper (11) und die Austrittsöffnung (26) unterhalb der Austritts- und Auftragsfläche vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (1) eine ebene, eine konvexe oder eine konkave Austritts- und Auftragsfläche (3) besitzt.

Claims

1. Apparatus for applying liquids of different consistencies, in particular moisture-curing primers or solvent-containing paints, in the form of a striplike liquid layer to a surface, comprising an applicator head which has a body (1) of porous material and which is suppliable with the liquid to be applied and one end-surface of which is the discharge and application surface (3) for the liquid, characterized in that the body (1) consists of a felt or web material which is made of synthetic fibres and the air permeability of which is $1.1 \text{ to } 2.5 \text{ litre} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$, preferably $1.4 \text{ to } 2.2 \text{ litre} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$, and in that the surface or surfaces adjoining the discharge and application surface (3) is or are covered with a liquid-tight layer (2).

2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the synthetic fibres are polyester fibres.

3. Apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that the body (1) consists of a needle felt.

4. Apparatus according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the liquid-tight layer (2) consists of molten, hardened material of the synthetic fibres.

5. Apparatus according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the liquid-tight layer (2) consists of a tube of film shrunk onto the body (1).

6. Apparatus according to any one of Claims 1

to 5, characterized in that the applicator head has a cardan mounting.

7. Apparatus according to any one of Claims 1 to 6, for applying a moisture-curing primer or a solvent-containing paint, characterized by at least one cap (20, 21) which seals off, from the ambient air, the discharge and application surface when the body (11) is in the position lifted off the surface and into the interior of which dry protective gas can be introduced and which has a discharge orifice (26) for the supplied protective gas.

8. Apparatus according to Claim 7, characterized by two mutually complementary part caps (20, 21) which are arranged at opposite sides of the body (11) and which are movable between a retracted position and a sealing-off position, the commissure surfaces of the part caps (20, 21) being in the sealing-off position in engagement with a seal (29), and the part caps (20, 21) in the sealing-off position resting against an O-ring (28) provided at the holder (15) for the body (11).

9. Apparatus according to Claims 7 or 8, characterized in that the connection point (27) for the supply of protective gas is provided in the zone between the discharge and application surface and the holder for the body (11) and the discharge orifice (26) is provided beneath the discharge and application surface.

10. Apparatus according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the body (1) has a planar, a convex or a concave discharge and application surface (3).

Revendications

1. Appareil pour appliquer des liquides ayant une consistance de caractère différent, en particulier une couche de fond durcissant à l'humidité ou bien des vernis contenant un solvant, sous la forme d'une couche du liquide en striations, sur une surface, avec une tête d'application présentant un corps (1) en matériau poreux, à laquelle peut être conduit le liquide à appliquer et dont une surface extrême est la surface de sortie et d'application (3) du liquide, caractérisé en ce que le corps (1) se compose d'un matériau de feutre ou d'étoffe nappée en fibres synthétiques dont la perméabilité à l'air est comprise entre 1,1 et 2,5 litres · cm⁻² · mn⁻¹, avantageusement entre 1,4 et 2,2 litres · cm⁻² · mn⁻¹ et en ce que la surface ou respectivement les surfaces adjacen-

tes à la surface de sortie et d'application (3) et ou respectivement sont couvertes d'une couche (2) étanche au liquide.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres synthétiques sont des fibres de polyester.

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps (1) se compose d'un feutre aiguilleté.

4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la couche (2) étanche au liquide se compose de la matière durcie et fondue des fibres synthétiques.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la couche (2) étanche au liquide se compose d'un tuyau flexible en une feuille enfilée sur le corps (1).

6. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la tête d'application est montée à la Cardan.

7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, pour l'application d'une couche de fond durcissant à l'humidité ou d'un vernis contenant un solvant caractérisé par au moins une coiffe (20, 21) étanchéifiant la surface de sortie et d'application, vis-à-vis de l'air environnant, à la position relevée du corps (11), dans l'espace interne de laquelle peut être introduit de l'air protecteur sec et qui a une ouverture de sortie (26) du gaz protecteur introduit.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé par deux coiffes partielles se complétant mutuellement (20, 21) qui sont disposées sur les côtés en vis-à-vis du corps (11) et sont mobiles entre une position retirée et une position d'étanchéification, les surfaces de séparation des coiffes partielles (20, 21) à la position d'étanchéification étant en engagement avec une étanchéité (29) et les coiffes partielles (20, 21) reposent, à la position d'étanchéification, sur un joint torique (28) prévu sur le support (15) du corps (11).

9. Appareil selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que le raccordement (27) pour l'alimentation de gaz protecteur est prévu dans la zone entre la surface de sortie et d'application et le support du corps (11) et l'ouverture de sortie (26) est en-dessous de la surface de sortie et d'application.

10. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps (1) possède une surface de sortie et d'application (3) plane, convexe ou concave.

FIG.1

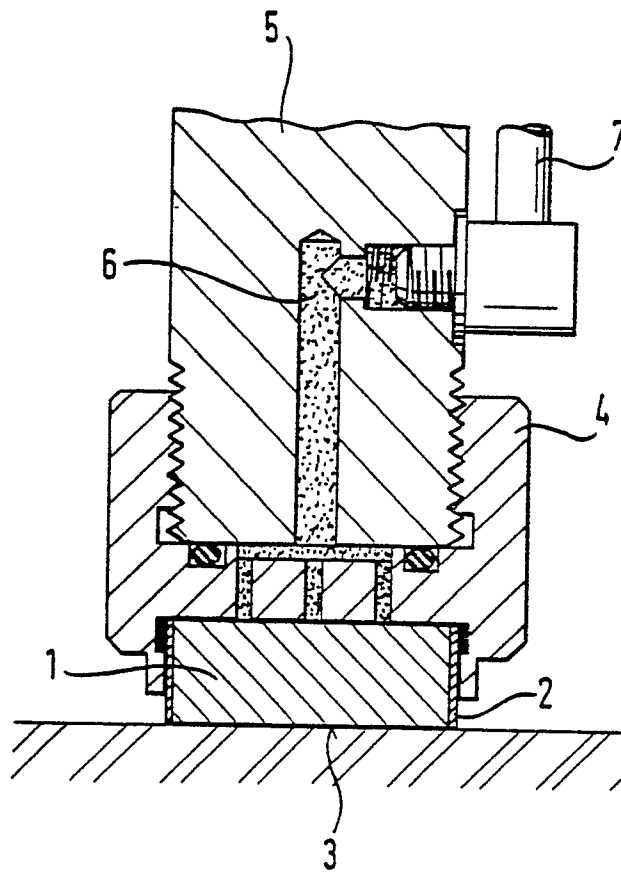


FIG. 2

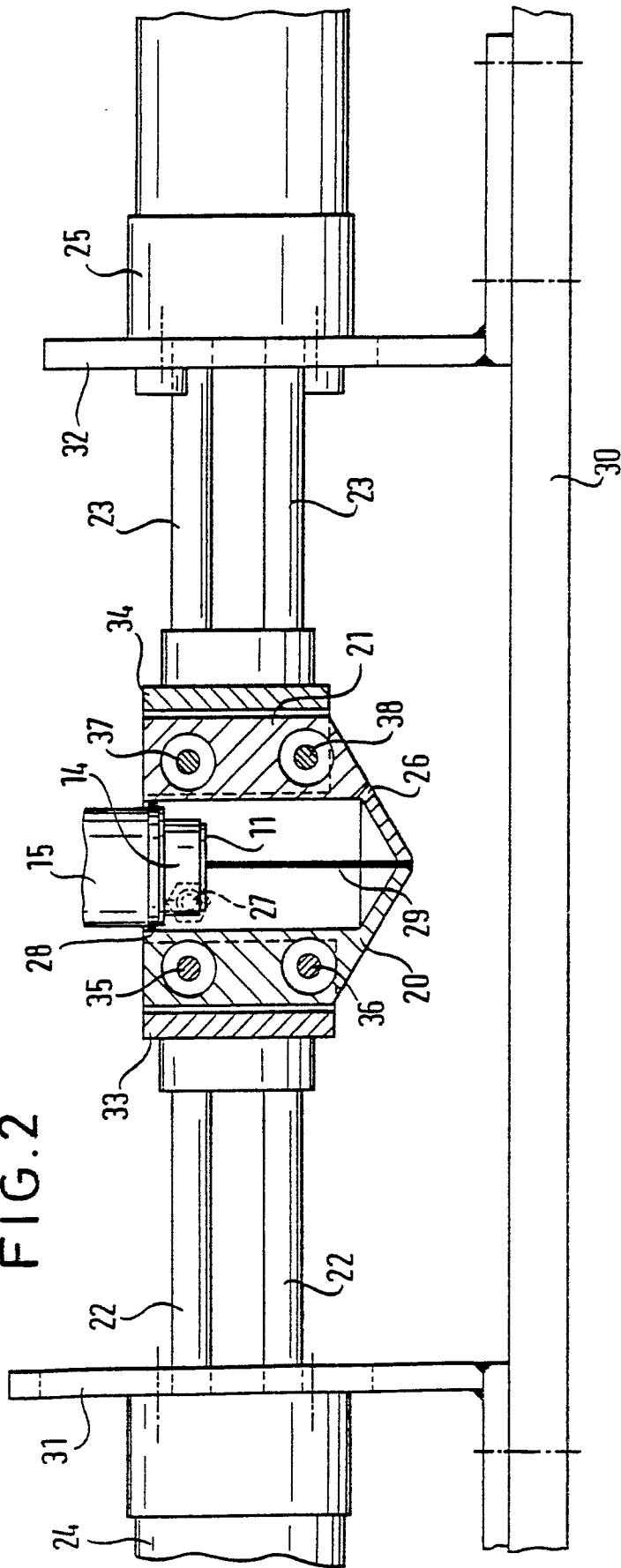


FIG. 3

