



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 574 828 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93109322.3**

51 Int. Cl.⁵: **B05C 17/02**

22 Anmeldetag: **10.06.93**

30 Priorität: **12.06.92 DE 4219238**

71 Anmelder: **FIA FARBWERKZEUG GmbH & CO. KG**
Peter-Dörfler-Strasse 32
D-88239 Wangen(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.93 Patentblatt 93/51

72 Erfinder: **Nörz, Roland**
St. Magdalena Ring 60
D-7980 Ravensburg - Schmalegg(DE)
Erfinder: **Sauer, Helmut**
Alpenstrasse 7
D-7989 Amtzell(DE)

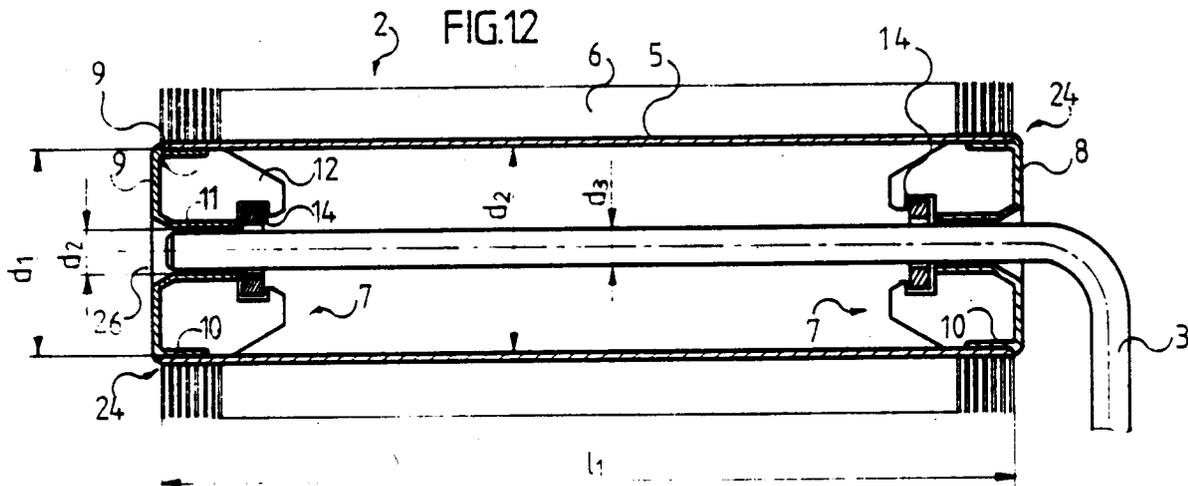
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eisele**
Dr.-Ing. H. Otten
Seestrasse 42
D-88214 Ravensburg (DE)

54 **Farbroller.**

57 Es wird ein Farbroller bestehend aus einem äußeren Rohrkörper (5) mit einem Walzenbezug (6) und einem austauschbaren inneren Grundkörper vorgeschlagen, bei welchem der innere Grundkörper aus mehreren Einzelteilen (8,9,5) besteht, die de-

montierbar sind. Um den inneren Grundkörper insbesondere an verschiedene Abmessungen eines Farbrollers anzupassen, sind diese baukastenartig aufgebaut und für verschiedene Farbrollerlängen verwendbar.



EP 0 574 828 A1

Die Erfindung betrifft einen Farbröller nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik:

Farbröller werden zum Auftrag von Farbe auf Wände, Decken oder dergleichen verwendet. Entsprechend der Darstellung in dem deutschen Gebrauchsmuster GM 1 980 122 bestehen einfach aufgebaute Farbröller mit größerem Walzendurchmesser aus einem äußeren Rohrkörper auf welchem ein Walzenbezug aus Plüsch, Fell, Schaumstoff oder dergleichen aufgebracht ist. Die Enden des Walzenkörpers werden durch Endkappen verschlossen, die gleichzeitig das Lager für einen mehrfach abgewinkelten Farbröllerbügel bilden. Dabei muß der Farbröllerbügel axial gesichert sein, was bei der bekannten Einrichtung dadurch geschieht, daß die Endkappen über ein inneres Rohr verbunden sind, in welches der Farbröllerbügel einsetzbar ist, wobei der Farbröllerbügel mit dem Innenrohr eine formschlüssige Einschnürung bildet. Die Endkappen und das Innenrohr werden fest in den Rohrkörper eingepreßt. Eine Demontage der einzelnen Teile ist nicht vorgesehen. Das Reinigen derartiger Farbröller nach Anwendung ist stets sehr mühsam, so daß der komplette Farbröller häufig nach Gebrauch weggeworfen wird.

Im genannten Gebrauchsmuster ist weiterhin ein Farbröller mit kleinerem Außendurchmesser gezeigt. Hier wird der Walzenbezug auf ein einseitig geschlossenes inneres Rohr fest aufgebracht, welches den Farbröllerbügel mit einer Einrastverbindung aufnimmt.

Um die Lagerung des Farbröllerbügels innerhalb des Walzenkörpers zu verbessern, sind verschiedene Weiterentwicklungen von Farbröllern bekannt geworden. Beispielsweise ist aus der DE 30 14 285 ein Farbröller bekannt geworden, bei welchem der Walzenbezug über die Enden des äußeren Rohrkörpers umgeschlagen und die Enden mittels den Endkappen ins Innere des Rohrkörpers eingedrückt werden. Die Endkappen bilden über rohrförmige Ansätze die Lagerung für den Farbröllerbügel, wobei ein inneres Stützrohr zur Aufnahme einer die axiale Lage des Bügels sichernde Haftmuffe oder Klemmhülse vorgesehen ist. Die Haftmuffe übernimmt hierbei ebenfalls eine Lagerfunktion des Farbröllerbügels. Eine entsprechende Konstruktion ist in der DE 35 27 646 gezeigt.

All die bekannten Farbröller haben den Nachteil, daß diese schwer zu reinigen sind, da Farbe zum Teil in das Innere des Farbröllers oder zumindest in Teile der Endkappen eindringen kann, was die Reinigung sehr erschwert. Grundsätzlich sind derartige Farbröller derart aufgebaut, daß sie nur über eine Zerstörung des Farbröllers demontierbar sind. Wie zuvor angegeben, werden daher derarti-

ge Farbröller sehr häufig nach einmaligem Gebrauch weggeworfen, was nicht sehr umweltfreundlich ist.

Um diesen Mißstand zu beseitigen, ist ein sogenannter "Umwelt-Röller" (Firma Sterkel) bekannt geworden (DE-U 91 13 862), der sich zum Ziel gesetzt hat, daß nicht der gesamte Farbröller jeweils nach dem Gebrauch im Müll landet. Eine überflüssige Belastung der Umwelt mit Kunststoffabfällen soll damit vermieden werden. Hierfür schlägt der "Umwelt-Röller" eine Konstruktion vor, die aus einem äußeren separaten Rohrkörper in vorgegebener Länge besteht, auf welchem der jeweils gewünschte Walzenbezug fest aufgebracht ist. Dieser Rohrkörper mit Walzenbezug dient als Wegwerfteil nach dem einmaligen oder mehrfachen Gebrauch.

Der in den Rohrkörper einzusetzende und stets wiederverwendbare Grundkörper einschließlich dem Farbröllerbügel besteht aus zwei zylinderförmigen Endkappen, die über ein Innenrohr zur Aufnahme des Farbröllerbügels miteinander einstückig verbunden sind. Zur Abstützung des äußeren Rohrkörpers weist der Grundkörper an der Mantelfläche angeordnete achsparallele Versteifungsrippen auf. Dieser Grundkörper kann leicht aus dem Rohrkörper herausgezogen werden. Er stellt jedoch ein in sich geschlossenes, einstückiges Kunststoffteil dar, welches mit dem Farbröllerbügel fest und unlösbar verbunden ist. Aufgrund der Demontage kann der innere Grundkörper leicht gereinigt werden, und steht daher zur ständigen Wiederverwendung zur Verfügung.

Der beschriebene Umweltrollert hat jedoch den Nachteil, daß der Grundkörper in seinen äußeren Abmessungen und insbesondere in seiner Länge fest vorgegeben ist, da er als einstückiges Teil gefertigt ist. Je nach Baulänge des äußeren Rohrkörpers zur Aufnahme des Walzenbezuges muß deshalb der innere Grundkörper in seiner Länge hieran angepaßt sein. Da zur Verarbeitung von Farbe sehr unterschiedliche Längen des Farbröllers zweckmäßig sind, müssen demnach mehrere Grundkörper in verschiedenen Längen bereitgestellt werden, auf die dann der jeweilige Rohrkörper aufgeschoben wird.

Vorteile der Erfindung:

Der erfindungsgemäße Farbröller hat gegenüber den bekannten Einrichtungen den Vorteil, daß er zum einen ebenfalls als umweltfreundlicher Farbröller ausgebildet ist, d. h. der Farbröller stellt einen Grundkörper zur Verfügung, der einschließlich des Farbröllerbügels stets wiederverwendbar ist. Darüber hinaus kann der erfindungsgemäße Farbröller aufgrund der sehr einfachen Zerlegbarkeit seines Grundkörpers im Baukastensystem auf-

gebaut sein, so daß die verschiedensten Teile des Grundkörpers für alle möglichen Längen eines Farbrollers verwendbar sind. Hierdurch kann der Wegwerfkörper, bestehend aus Rohrkörper mit aufgebrachtem Walzenbezug in den verschiedensten Längen als Ablängware bereitgestellt werden, in welchen die Bauteile des restlichen Grundkörpers wahlweise eingesetzt werden. Diese Technik setzt voraus, daß der Grundkörper in seinem Aufbau im wesentlichen als von der Länge des Farbrollers unabhängigen Bauteilen aufgebaut ist, so daß diese Bauteile nach Art des Baukastenprinzips für verschiedene Längen des Farbrollers problemlos zur Verfügung stehen.

Um dieses Ziel zu erreichen, enthält der erfindungsgemäße Farbroller einen Grundkörper, der in sich zerlegbar ist und grundsätzlich aus den beiden separaten Endkappen sowie aus zusätzlichen weiteren Mitteln besteht, die ggf. innerhalb des Rohrkörpers eine Abstützfunktion in Form von Versteifungsrippen oder eine Lagerfunktion für den Farbrollerbügel in Form von zusätzlichen eingebrachten Rohren ggf. mit Haftmuffenlagerung ausüben.

Durch diese Maßnahmen kann der äußere Rohrkörper als endloses extrudiertes Kunststoffrohr bestehen, welches auf die gewünschte Länge gekürzt wird. Der innere Grundkörper sowie der Farbrollerbügel wird dann in den Rohrkörper eingesetzt. Die Bauteile des Grundkörpers müssen dann im wesentlichen in ihrem Durchmesser auf den Innendurchmesser des Rohrkörpers sowie auf die Abmaße des Bügels angepaßt sein.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

- Abb. 1 eine erste Ausführungsvariante für einen Farbroller mit Lagerung des Farbrollerbügels in den Endkappen,
- Abb. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Farbrollers für längere Bauarten mit Lagerung des Farbrollerbügels in den Endkappen sowie mit Versteifungsrippen,
- Abb. 3 eine weitere Ausführungsvariante des Farbrollers mit einer alternativen Lagerung des Bügels über eine mittige Haftmuffe und
- Abb. 4 eine einfache Ausführungsform des Farbrollers für größere Längen mit einfacher Lagerung des Bügels in den Endkappen sowie mit Versteifungsrippen.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele:

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 zeigt in Fig. 1.1 einen Farbroller in Seitenansicht, der aus einem Walzenkörper 2 besteht, an welchem ein mehrfach abgewinkelter Farbrollerbügel 3 mit einem Handgriff 4 befestigt ist. Fig. 1.2 aus Abb. 1 zeigt einen Schnitt entlang der Schnittlinie I-I in Fig. 1.1.

Der in Fig. 1.2 im Längsschnitt dargestellte Walzenkörper 2 besteht aus einem zylinderförmigen Rohrkörper 5, auf welchem ein Walzenbezug 6 aus Plüsch, Fell, Schaumstoff oder dergleichen in bekannter Art aufgebracht ist. Der Rohrkörper 5 ist aus einem extrudierten Kunststoffmaterial hergestellt, wobei die Länge l_1 je nach Wunsch der wirksamen Länge des Walzenkörpers abgelenkt wird. Der separate Rohrkörper 5 sowie der Walzenbezug 6 sind als Wegwerfteile nach ein- oder mehrmaligem Gebrauch konzipiert.

Der erfindungsgemäße Farbroller weist im Inneren des Rohrkörpers 5 einen Grundkörper 7 auf, der aus Bauteilen besteht, die grundsätzlich nach Gebrauch wiederverwendbar sind. Im Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 besteht dieser Grundkörper aus zwei Endkappen 8, 9, die in ihrem Aufbau identisch oder nahezu identisch sind. Die Endkappen 9 weisen eine topfförmige Gestalt mit einer zylindrischen Außenwand 10 auf, die in ihrem Außendurchmesser d_1 dem Innendurchmesser d_2 des Rohrkörpers 5 angepaßt sind. Im mittleren Bereich weisen die Endkappen 8, 9 einen zylindrischen Innenrohransatz 11 auf, der sich über eine Länge l_2 (siehe Fig. 1.4) erstreckt. Der Innenrohransatz 11 jeder Endkappe 8, 9 weist einen Innendurchmesser d_2 auf, der dem Außendurchmesser d_3 des Farbrollerbügels 3 im Inneren des Walzenkörpers bzw. im Bereich dessen Lagerstellen angepaßt ist.

Die zylinderförmigen Endkappen 8, 9 weisen darüber hinaus sternförmig angeordnete Innenrippen oder Versteifungsrippen 12 auf, wie dies aus den Figuren 1.2 - 1.4 dargestellt ist. Am Ende der Versteifungsrippen 12 bilden diese eine zylinderförmige Lagerstelle 13 in welche eine Haftscheibe 14 formschlüssig eingesetzt ist. Wie aus Fig. 1.2 sowie 1.4 ersichtlich, ist die zylindrische Lagerstelle im Querschnitt U-förmig ausgebildet, wobei ein Ansatzzapfen 15 eine Montageschräge 16 zum Einsetzen der Haftscheibe 14 aufweist. Die Haftscheibe 14 ist gemäß der Darstellung in Fig. 1.5 sowie 1.6 als nichtgeschlitzte Scheibe ausgebildet und weist innenliegende Nuten 17 sowie Klemmstege 18 zur axialen Sicherung des Farbrollerbügels 3 auf.

An seinem Außenumfang weist jede Endkappe 8, 9 axiale oder tangential umlaufende Nuten oder Rillen 19 auf, die zur besseren Klemmung der Endkappen im Rohrkörper 5 dienen.

Die Länge des Farbröllerbügels 3 innerhalb des Walzenkörpers ist derart bemessen, daß dieser beide Endkappen 8, 9 an den entsprechenden Lagerstellen im Innenrohransatz 11 durchsetzt.

Die Endkappe 9 kann an ihrer äußeren Stirnseite vollständig verschlossen oder ggf. mit einer Sollbruchstelle 20 versehen sein, welche aufgebrochen wird, sobald der Farbröllerbügel von dieser Seite eingesetzt werden soll.

Der Farbröllerbügel gemäß Abb. 1 stellt demnach eine sehr einfache Ausführungsform eines Farbröllers dar, bei welchem die Endkappen 8, 9 sowie der Farbröllerbügel 3 ohne weiteres nach der Benutzung aus dem Rohrkörper 5 entfernt werden können. Hierzu kann beispielsweise der Farbröllerbügel 3 aus der in der Figur links dargestellten Endkappe 9 herausgezogen und die Endkappe durch eine einfache Klopfbewegung mittels des Farbröllerbügels herausgeschlagen werden. Sodann kann der Farbröllerbügel von der anderen Seite in den Innenraum des Rohrkörpers 5 eingeschoben und die andere Endkappe 8 herausgetrieben werden.

Die Länge l_1 des Rohrkörpers kann an sich beliebig gewählt werden. Es muß lediglich darauf geachtet werden, daß der Farbröllerbügel im Innenraum des Walzenkörpers eine genügende axiale Länge aufweist. Ggf. kann der Farbröllerbügel auf der Seite der Endkappe 9 über den Walzenkörper überstehen.

Der Farbröller gemäß Abb. 1 kann derart ausgebildet sein, daß weitgehend Bauteile aus einem Bausatz für die verschiedensten Größen verwendbar sind. Es müssen lediglich die Durchmesser des Rohrkörpers sowie der Endkappen aufeinander angepaßt werden.

Obwohl der Farbröller gemäß Abb. 1 lediglich im Bereich der Endkappen die beschriebenen Versteifungsrippen 12 aufweist, kann dieser bei einem entsprechend dickwandig gewähltem Rohrkörper 5 auch für größere Längenabmessungen geeignet sein, da sich der Rohrkörper 5 trotz fehlender Versteifungsrippen nicht durchbiegt. Bei kürzeren Längenabmessungen kann die Wandstärke des Rohrkörpers entsprechend dünner ausgebildet sein. Weiterhin kann anstelle der Haftscheibe 14 auch eine bekannte, geschlitzte Haftmuffe als Axialsicherung für den Bügel 3 verwendet werden.

Beim weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Abb. 2 sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen wie in Abb. 1 versehen. Der in Fig. 2.1 dargestellte Farbröller 1 ist in Fig. 2.2 im Längsschnitt dargestellt. Alternativ zum Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 weist der äußere Rohrkörper 5 einen abnehmbaren Walzenbezug 6 als Wegwerfteil auf, dessen beiden Enden 21 in das Innere des Rohrkörpers zu dessen Fixierung umgeschlagen sind. Der in der Fig. 2.3 dargestellte

Walzenbezug 6 ist demnach länger ausgebildet, als die Länge des Rohrkörpers 5, wobei das umgeschlagene Ende 22 zwischen den Endkappen 8, 9 und dem Rohrkörper 5 eingeklemmt sind. Der Außendurchmesser d_1 der Endkappen 8, 9 ist deshalb um etwa den Betrag von zweimal der Wandstärke s_1 des Plüschüberzugs kleiner ausgeführt, als der Innendurchmesser d_2 des Rohrkörpers 5.

Die Endkappen 8, 9 sind beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 ebenfalls topfförmig ausgebildet, wie in Abb. 1 beschrieben. Der Innenrohransatz 11 der Endkappe 8 dient wiederum zur Lagerung des Farbröllerbügels 3. Gleichermäßen dient der Innenrohransatz 11' der Endkappe 9' gemäß Darstellung in Fig. 2.2 sowie 2.5 als Lagerung für das Ende des Farbröllerbügels. Der Innenrohransatz ist jedoch, wie in Fig. 2.5 dargestellt, nur in seinem Endbereich rohrförmig zur Aufnahme des Farbröllerbügels ausgebildet. Der übrige Teil des Innenrohransatzes ist als geschlossener Stab 23 ausgebildet. Hierdurch ist die Außenkontur der Endkappe 9' verschlossen.

Da aufgrund des umgeschlagenen Walzenbezuges ein axialer Endanschlag 24 gemäß der Darstellung in Fig. 1.1 zwischen Rohrkörper 5 und Endkappe 8, 9 nicht gegeben ist, wird der Grundkörper 7 des Ausführungsbeispiels nach Abb. 2 mit einem zusätzlichen Innenrohr 25 versehen, welches auf die Endbereiche der Innenrohransätze 11 als Zentrierung aufgeschoben wird. Hierdurch erfolgt eine Zentrierung der Walzenlager. Die Länge l_3 des Innenrohres 25 reicht bis zu den Versteifungsrippen 12 der Endkappen 8, 9, so daß sich das Innenrohr 25 gegen die Versteifungsrippen 12 der beiden Endkappen 8, 9 abstützt. Die Länge l_4 der in das Rohr 25 hineinragenden rohrförmigen Zapfen des Ansatzrohres 11 ist derart bemessen, daß eine ausreichende Zentrierung und Stabilisierung erreicht wird. Der Innendurchmesser der Innenrohransätze 11 entspricht dem Außendurchmesser d_3 des Farbröllerbügels.

Die axiale Sicherung des Farbröllerbügels 3 geschieht durch eine zusätzliche Haftmuffe 26 im Inneren des Innenrohres 25, wobei ein umlaufender Innensteg 27 des Rohres 25 in eine entsprechende umlaufende Außennut 28 der Haftmuffe 26 formschlüssig eingreift.

Auf dem Innenrohr 25 können sternförmig aufgesetzte radiale Versteifungsrippen 29 aufgesetzt sein, die den Rohrkörper 5 radial abstützen. Das Innenrohr 25, die Versteifungsrippen 29 sowie der Rohrkörper 5 können auch einstückig als wiederverwendbares Teil ausgebildet sein.

Auch bei der Ausführungsform des Farbröllers nach Abb. 2 sind sämtliche Bauteile baukastenartig aufgebaut, d. h. die Endkappen 8, 9 bzw. 9' können völlig unabhängig von der Länge des zu verwendenden Farbröllers in ihrer Formgebung ausge-

bildet sein. Lediglich das Innenrohr 25 mit eventuell aufgesetzten Rippen 29 ist an die Länge l_1 des Farbrollers anzupassen, wobei der Abstand l_5 der einzusetzenden Endkappen 8, 9 bis zur Anschlagfläche 30 zu berücksichtigen ist. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 kann demnach auch der Walzenbezug 6 als alleiniges auszutauschendes Teil ausgebildet werden, d. h. auch der Rohrkörper 5 mit Rippen 29, Innenrohr 25 sowie Endkappen werden als wiederverwendbare Teile ausgebildet. Die durch die Endkappen gebildeten Walzenlager sind mittels des Farbröllerbügels leicht demontierbar, so daß die Bauteile insgesamt stets wiederverwendbar sind.

Das Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Abb. 3 sieht gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 eine alternative Ausbildung des Grundkörpers 7 vor. Im übrigen sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Demzufolge ist der äußere Rohrkörper 5 mit einem Walzenbezug 6 versehen, wobei diese Teile fest miteinander als Wegwerfteile verbunden sind. Der innere, stets wiederverwendbare Grundkörper 7 besteht gemäß der Darstellung in Fig. 3.2 zunächst aus den beiden Endkappen 8, 9, wobei die Endkappe 8 wiederum eine topfförmige Grundgestalt aufweist, mit Außenwandung 10, Innenrohransatz 11 sowie dazwischenliegenden Versteifungsrippen 12. Der Innenrohransatz 11 dient wiederum als Lagerstelle für den Farbröllerbügel 3.

Die gegenüberliegende Endkappe 9 weist keine Lagerfunktion für den Farbröllerbügel auf. Demzufolge besteht sie lediglich aus den Außenwandungsabschnitten 10 sowie den durchgehenden Verstärkungsrippen 12' ohne einen zusätzlichen Innenrohransatz.

Um eine zweite Lagerstelle für den Farbröllerbügel am Grundkörper 7 zu erhalten, weist dieser zwei sich zur Walzenmitte 30 hin kegelstumpfförmig verjüngende Innenrohre 31, 32 auf, die in ihrem äußeren Bereich ein zylinderförmiges Mantelrohr 33, 34 bilden. Das zylinderförmige Mantelrohr 33, 34 ist in seinem Außendurchmesser sowie seinem Innendurchmesser derart ausgebildet, daß es exakt zwischen den Endkappen 8, 9 und dem Rohrkörper 5 einklemmbar ist.

Im mittleren Bereich bilden die Stirnseiten der kegelstumpfförmigen Innenrohre ein sphärisches Lager 34 für eine entsprechend angepaßte sphärische Haftmuffe 35. Die zur Längsmittellinie 36 gerichtete Lagerfläche 37 des sphärischen Lagers 34 weist demnach eine umlaufende kugelförmige Wölbung mit dem Radius r auf, d. h. die Lagerfläche bildet eine umlaufende konvexe Wölbung eines Kreisabschnitts. Die axiale Breite b_1 der Lagerfläche ist derart bemessen, daß eine gute Führung der sphärischen Haftmuffe 35 gewährleistet ist.

Die sphärische Haftmuffe 35 weist gleichermaßen eine umlaufende konkave, im Querschnitt kreisförmige Lagerfläche 38 auf, die im mittleren Bereich eine Hinterschneidung 39 mit der Breite b_3 beinhaltet. Die Haftmuffe 35 ist gemäß der Darstellung in Fig. 3.3 sowie 3.4 in an sich bekannter Weise mit einem Längsschlitz 40 ausgebildet, so daß diese fest auf dem Farbröllerbügel 3 aufsitzt.

Aufgrund der kegelstumpfförmigen Ausbildung der Wandungsabschnitte 31, 32 sowie den anschließenden zylinderförmigen Wandungsabschnitten 33, 34 kann dieses einstückig mit dem sphärischen Lager 34 ausgebildete Innenrohr kraft- und formschlüssig in den Rohrkörper 5 eingeschoben werden. Die Endkappen 8, 9 werden dann seitlich in die Zylinderabschnitte 33, 34 eingepreßt. Aufgrund der kegelstumpfförmigen Ausbildung ist das so gebildete Innenrohr als innenliegender Grundkörper flexibel ausgestaltet. Aufgrund der sphärischen Ausbildung des Lagers erfolgt auch bei Kippbewegungen des Farbröllerbügels eine gleichmäßige Anpreßkraft auf die als Lager dienende Haftmuffe, d. h. die Anpreßkraft wird aufgrund der kugelförmigen Gestaltung gleichmäßig verteilt.

Der Grundkörper 7 ist wiederum als Austauscheteil ausgebildet, wobei Grundkörper 31, 32 mit Endkappen 8, 9 leicht von dem äußeren Rohrkörper 5 demontiert werden können.

Bei dem in Abb. 4 dargestellten weiteren Ausführungsbeispiel sind wiederum gleiche Teile mit gleichem Bezugszeichen, wie zuvor beschrieben, angegeben. Der in Fig. 4.1 dargestellte Farbröller ist längs der Schnittlinie I-I in Fig. 4.2 im Längsschnitt dargestellt. Der Walzenkörper 2 besteht wiederum aus dem Rohrkörper 5, welcher als abgelenktes, extrudiertes glattes Kunststoffrohr ausgebildet ist und auf welchem der Walzenbezug 6 in an sich bekannter Weise aufgebracht ist. Der Rohrkörper 5 sowie der Walzenbezug 6 sind als einfach oder mehrfach verwendbare Wegwerfteile konzipiert. Der innere Grundkörper 7 dient wiederum als wiederverwendbares Teil für weitere, nachzurüstende Rohrkörper mit Walzenbezug.

Gemäß der Darstellung in Fig. 4.2 bis 4.4 besteht der Grundkörper 7 wiederum aus zwei Endkappen 8, 9, die als einfache zylindrische Scheiben ausgebildet sind. Die Endkappen 8, 9 sind mit ihrem Außendurchmesser exakt auf den Innendurchmesser des Rohrkörpers 5 in dessen Endbereich angepaßt. Die zylindrische Endkappe 8 besitzt eine zentrische Bohrung 41, die in ihrem Durchmesser derart angepaßt ist, daß entweder eine zusätzliche Haftmuffe 42 zur Lagerung und axialen Sicherung des Farbröllerbügels 3 (siehe Fig. 4.2) oder eine unmittelbare Lagerung des Farbröllerbügels 3 in dieser Bohrung 41 erfolgt (siehe Fig. 4.4). Im letzteren Fall ist als axiale Sicherung eine zusätzliche Sicherungsscheibe 43

hinter der Wandung der Endkappe 8 vorgesehen.

Die gegenüberliegende Endkappe 9 ist als geschlossene zylindrische Endkappe ausgebildet, die lediglich eine Lagerbohrung 44 für den dort eingreifenden Farbröllerbügel aufweist.

Innerhalb des Rohrkörpers 5 befindet sich zu seiner Abstützung eine Verstärkungsrippenanordnung 45, wie dies aus Fig. 4.3 entlang der Schnittlinie II-II aus Fig. 4.2 erkennbar ist. Die drei sternförmig angeordneten Verstärkungsrippen 29 der Rippenanordnung 45 sind mit den beiden Endkappen 8, 9 einstückig verbunden, so daß sich ein inneres Stützrohr erübrigt. Die Verstärkungsrippen 29 liegen mit ihren radialen Außenkanten 46 an drei Stellen als Abstützflächen 47 am Rohrkörper 5 an. Insofern gibt es keine innere Verspannung der Rippenanordnung. Im Bereich der Endkappe 8 weist die Rippenanordnung eine kreiszylindrische Ausparung 48 auf, um Raum für die Haftmuffe 42 oder den Sicherungsring 43 zu schaffen.

Die Demontage der Anordnung nach Abb. 4 geschieht durch ein Herausziehen des Farbröllerbügels 3 aus der Lagerbohrung 44 sowie ein nachfolgendes Herausdrücken des inneren Grundkörpers.

Auch bei der Anordnung nach Abb. 4 kann demnach der äußere Rohrkörper mit Walzenbezug ohne weiteres von dem inneren Grundkörper entfernt werden. Der Grundkörper selbst ist wiederum möglichst im Baukastensystem aufgebaut, so daß die Endkappen 8, 9 mit angeformten Rippen 29 für alle Längenabmessungen eines derartigen Farbröllers mit gleichem Durchmesser verwendbar sind. Durch die einfache Demontiermöglichkeit kann der Grundkörper 7 ohne weiteres stets wiederverwendet werden.

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Sie umfaßt auch vielmehr alle fachmännischen Weiterbildungen im Rahmen des erfindungsgemäßen Gedankens.

Patentansprüche

1. Farbröller, bestehend aus einem, in seinen Außenkonturen zylinderförmigen Grundkörper zur lösbaren Befestigung eines ggf. auf einem separaten Rohrkörper angeordneten Walzenbezugs aus Plüsch, Fell, Schaumstoff oder dergleichen und einem für die Rollbewegung vorgesehenen, ggf. als Haftmuffe, Klemmhülse oder dergleichen ausgebildeten Lager für einen mehrfach gewinkelten Farbröllerbügel, wobei der Grundkörper mit Farbröllerbügel als wiederverwendbare Einheit vom Rohrkörper mit Walzenbezug als Wegwerfeinheit abtrennbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der den Walzenbezug (6) tragende glatte Rohrkörper

(5) als Ablängware beliebige Längenmaße l_1 aufweist, und daß der den Rohrkörper (5) tragende Grundkörper (7) im Baukastensystem aus zylinderförmigen Endkappen (8, 9) sowie einstückig oder mehrstückig hiermit verbundenen, sternförmigen Verstärkungsrippen (12, 29, 45) besteht, wobei die Endkappen (8, 9) über die Verstärkungsrippen (29, 45) oder über ein Innenrohr (25, 31-34) oder über den Farbröllerbügel (3) selbst derart miteinander verbunden sind, daß der Grundkörper (7) nach Gebrauch mit Farbröllerbügel (3) in seine Einzelteile demontierbar ist.

2. Farbröller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (7) aus zwei im Aufbau identischen Endkappen (8, 9) als Walzenlager besteht, die eine topfförmige Gestalt mit einem Innenrohransatz (11) sowie mit sternförmig einstückig angeformten Innenrippen (12) aufweisen, daß die Endkappen (8, 9) mit ihrem Außenumfang (d_1) form- und kraftschlüssig in den zylindrischen Rohrkörper (5) lösbar einpreßbar sind und daß der Innenrohransatz (11) einen im Querschnitt U-förmigen Zylinderansatz (13) zur Aufnahme einer Haftscheibe (14) oder Haftmuffe als Lager für den, den Walzenkörper durchsetzenden Farbröllerbügel (3) aufweist (Abb. 1).

3. Farbröller nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftscheibe (14) in der als Walzenlager ausgebildeten Endkappe (8, 9) radial ungeschlitzt mit innenliegenden Nuten (17) und Klemmstegen (18) ausgebildet ist (Abb. 1).

4. Farbröller nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (7) aus zwei Endkappen (8, 9) mit topfförmiger Grundgestalt und einem Innenrohransatz (11) besteht, daß innerhalb der topfförmigen Grundgestalt radiale Verstärkungsrippen (12) vorgesehen sind und daß die Endkappen (8, 9) über ein den Farbröllerbügel (3) aufnehmendes Innenrohr (25) mit formschlüssig gehaltener Haftmuffe (26) miteinander verbunden sind, wobei der Innenrohransatz (11) jeder Endkappe (8, 9) in das Ende des Innenrohrs (25) form- und/oder kraftschlüssig hineinragt und daß insbesondere der Rohrkörper (5) und das Innenrohr (25) über Verstärkungsrippen (29) einstückig miteinander verbunden sind (Abb. 2).

5. Farbröller nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die der Zuführöffnung für den Farbröllerbügel (3) gegenüberliegende Endkappe (9, 9') durch Verschluß (23) des

Innenrohransatzes (11) nach außen hin verschlossen ist.

den Walzenbezug tragenden Rohrkörpers (5) vorgesehen ist (Abb. 4).

6. Farbroller nach Anspruch 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Endkappen (8, 9) mit radialem Spiel innerhalb des Rohrkörpers (5) für den Walzenbezug (6) derart einsetzbar sind, daß der umgeschlagene Walzenbezug (22) dazwischen einklemmbar ist und daß der Walzenbezug (6) vom äußeren Rohrkörper (5) abnehmbar ist (Abb. 2). 5
10
7. Farbroller nach Anspruch 1, 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (7) aus zwei Endkappen (8, 9) mit topfförmiger Grundgestalt und radialen Versteifungsrippen (12) besteht, wobei wenigstens eine Endkappe (8, 9) einen rohrförmigen Innenrohransatz (11) zur Durchführung des Farbrollerbügels (3) aufweist, daß die beiden Endkappen (8, 9) über ein sich zur Walzenmitte hin (30) jeweils kegelstumpfförmig verjüngendes Innenrohr (31-34) verbunden sind, welches in seiner Mitte eine vorzugsweise sphärische bzw. im Querschnitt kugelförmige Lagerstellung (34) aufweist, in die eine, an seiner Außenkontur sphärisch bzw. im Querschnitt kugelförmig angepaßte Haftmuffe (35) für den Farbrollerbügel (3) als Lagerstelle eingepaßt ist (Abb. 3.). 15
20
25
30
8. Farbroller nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftmuffe (25) einen Längsschlitz (40) und im Bereich seiner Lagerstelle (37) zum Innenrohr (31-34) einen umlaufenden Freistich (39) aufweist (Abb. 3). 35
9. Farbroller nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenrohr (31-34) in seinen zylindrischen Endbereichen (33, 34) jeweils zwischen Endkappe (8, 9) und Rohrkörper (5) kraft- und/oder formschlüssig eingepaßt ist (Abb. 3). 40
10. Farbroller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper aus zwei zylinderförmigen Endkappen (8, 9) besteht, die formschlüssig oder kraftschlüssig in den, den Walzenbezug (6) tragenden Rohrkörper (5) lösbar eingepaßt sind, wobei beide Endkappen (8, 9) ein Lager (41, 44) für den Farbrollerbügel (3) bilden und wobei wenigstens eine Endkappe (8) eine Haftmuffe (42) oder einen Sicherungsring (43) zur axialen Sicherung des Farbrollerbügels (3) aufweist und daß innerhalb des Rohrkörpers (5) eine mit den Endkappen (8, 9) insbesondere einstückig verbundene Verstärkungsrippenanordnung (45) aus radialen Versteifungsrippen (29) zur Abstützung des 45
50
55

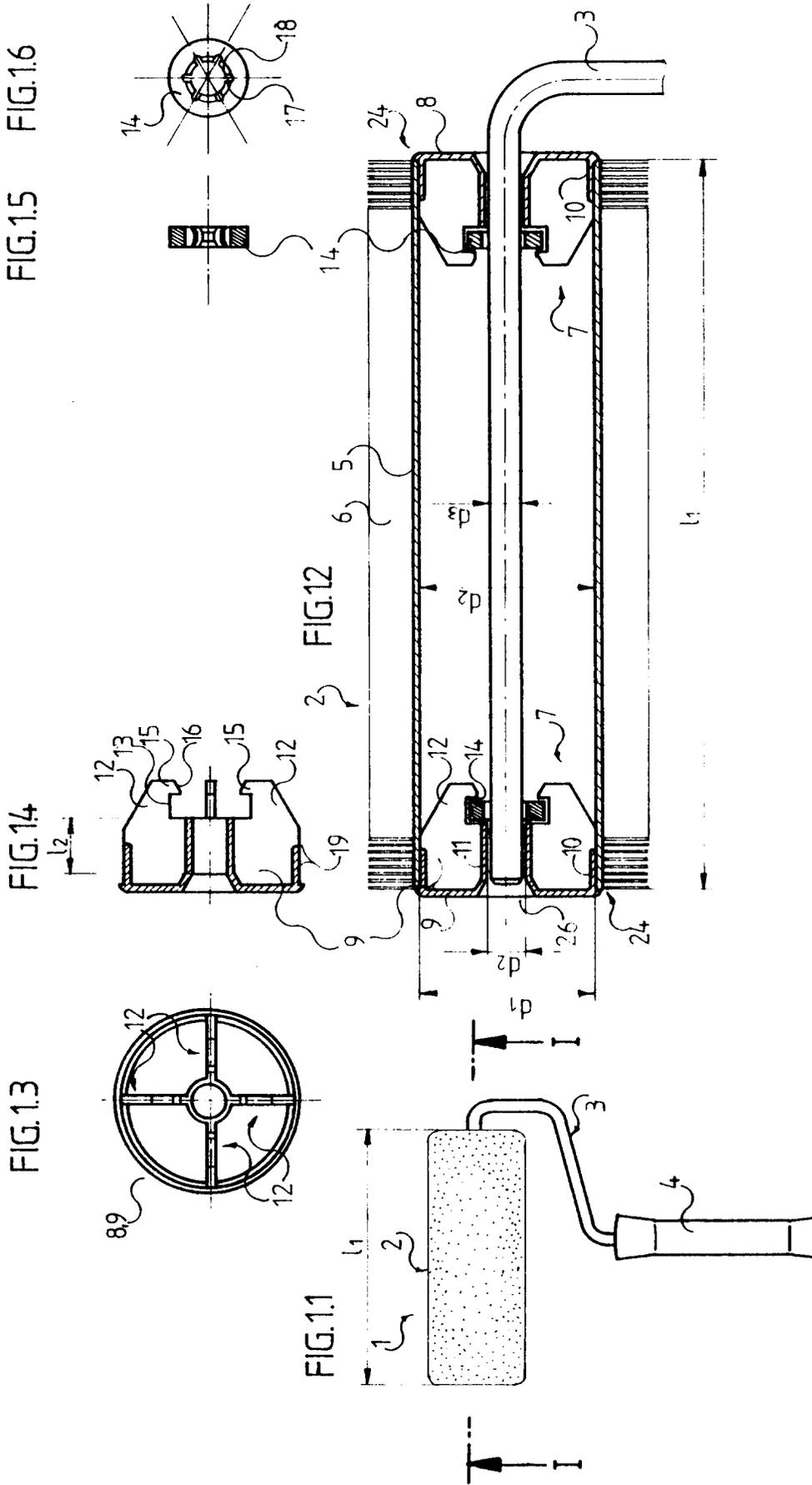


FIG. 23

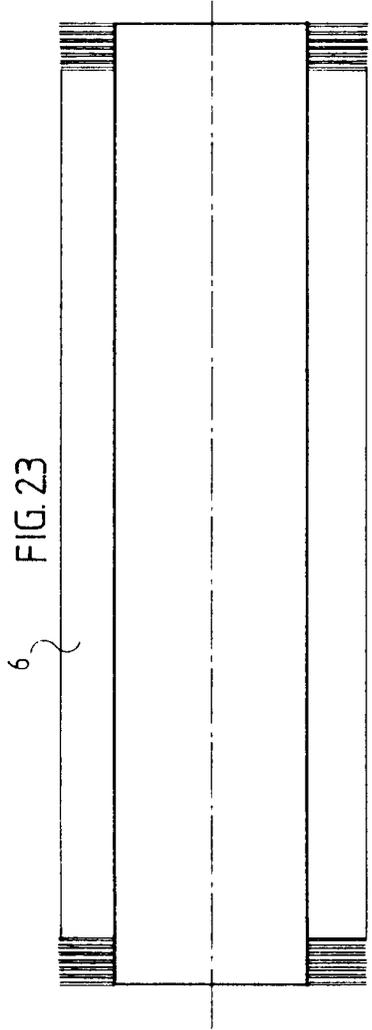


FIG. 24

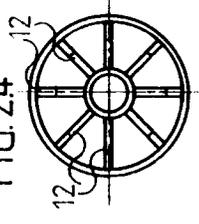


FIG. 25

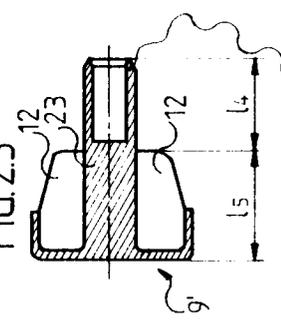


FIG. 26

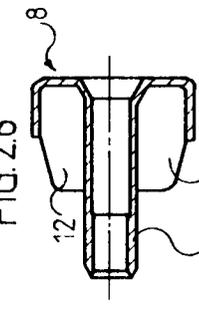


FIG. 21

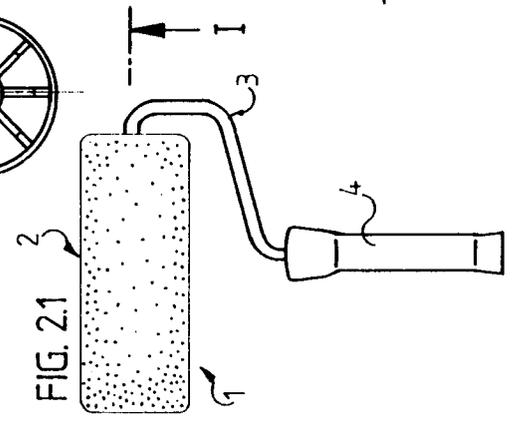
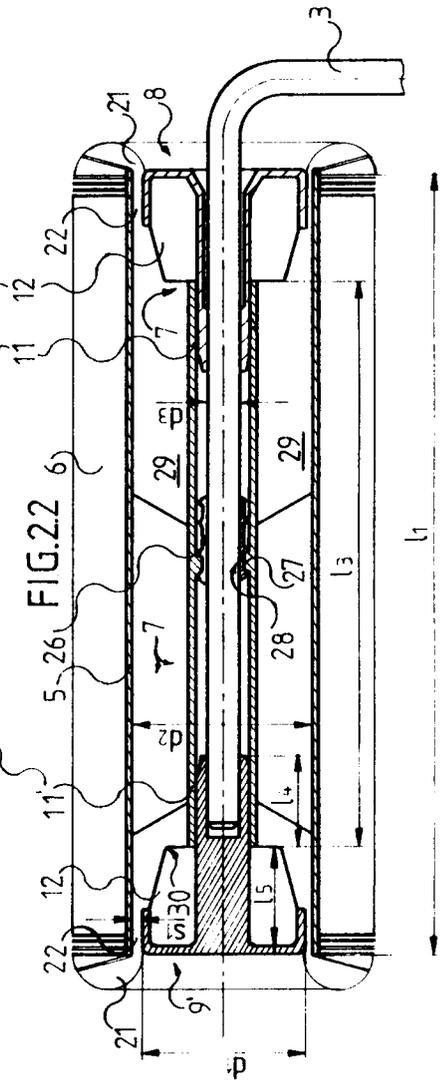
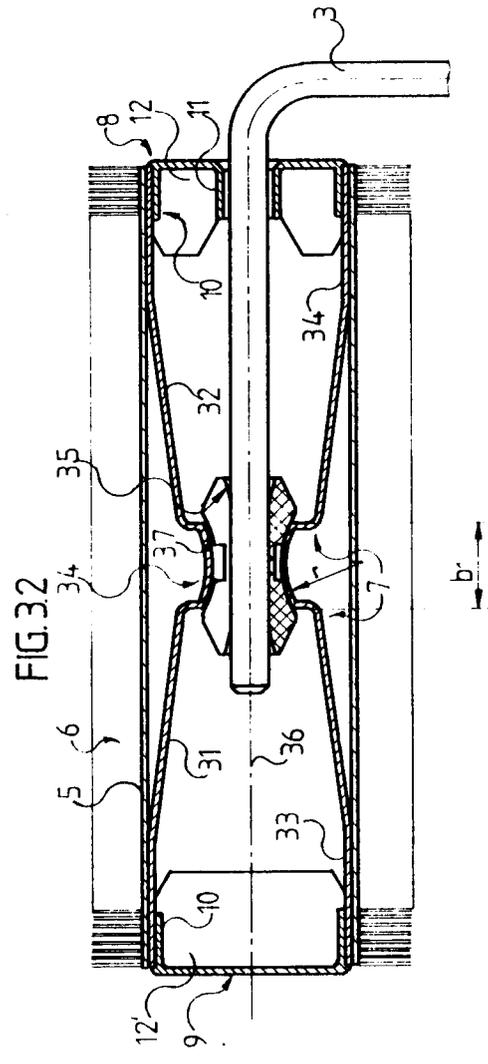
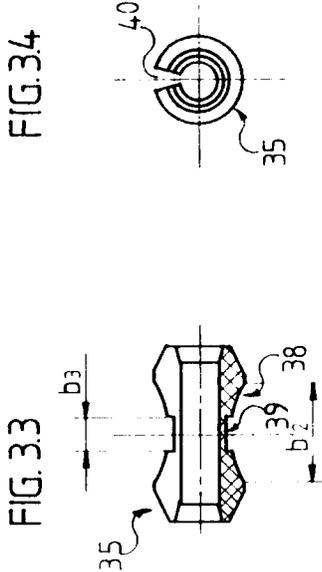
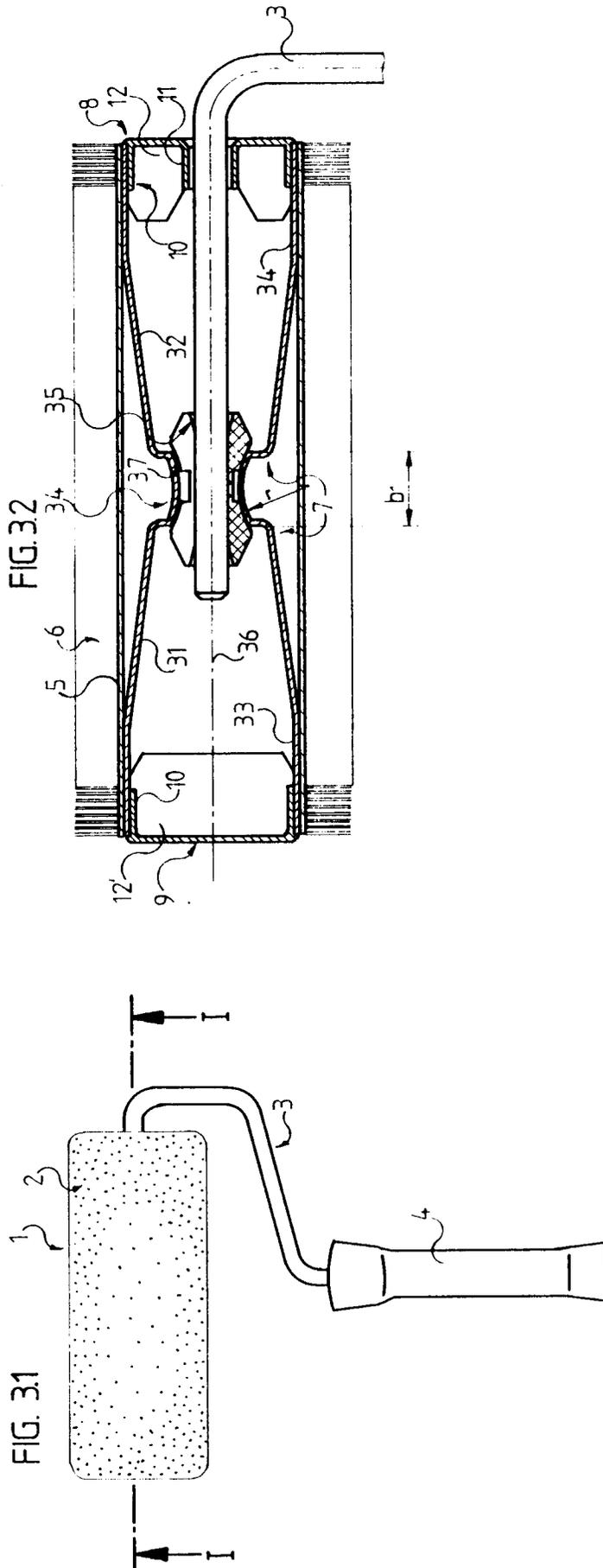
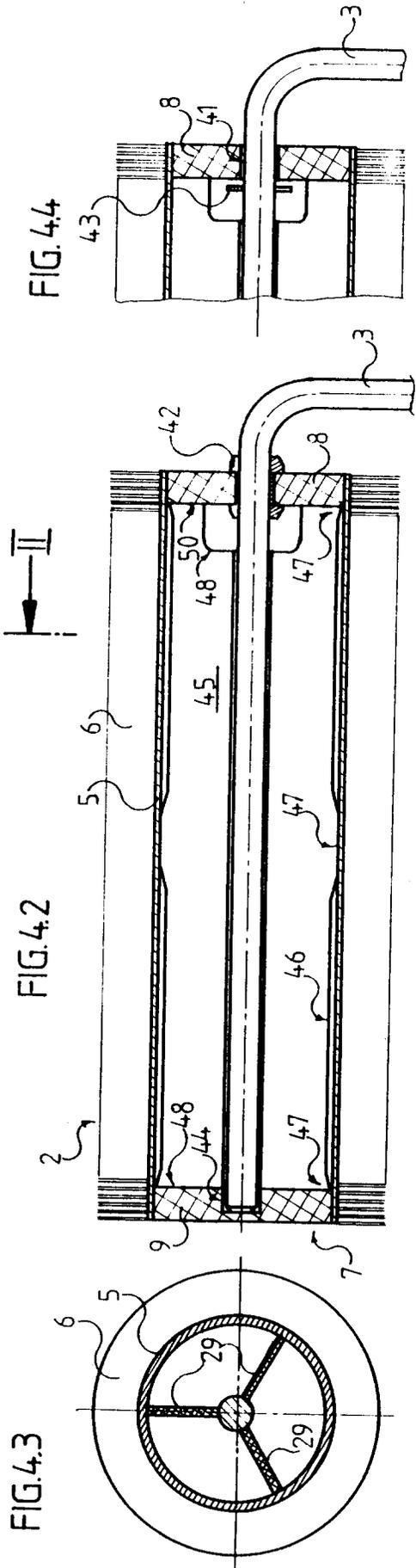


FIG. 22









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 9322

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 647 035 (FRANPIN) * das ganze Dokument *	1,2,10	B05C17/02
X	FR-A-2 593 725 (FLAMENT) ---	1,4	
A	EP-A-0 389 357 (LA BROUSSE ET DUPONT) * Abbildungen 1-3 *	1,4,7,10	
A	AU-B-519 319 (ROTA COTA PTY) * Seite 3, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 8; Abbildungen 1,2 *	1	
D,A	DE-A-3 014 285 (STERKEL) * Seite 8, Zeile 3 - Seite 9, Zeile 16; Abbildung 1 *	1	
D,A	DE-A-3 527 646 (FARBROLLERFABRIEK FRIESS) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14 SEPTEMBER 1993	Prüfer GUASTAVINO L.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM L503 01.82 (P0403)