



(11) **EP 1 880 771 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2008 Patentblatt 2008/04

(51) Int Cl.:
B05B 15/06^(2006.01) B05B 7/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06015298.0**

(22) Anmeldetag: **22.07.2006**

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

• **Zimmermann, Guido**
88048 Friedrichshafen-Kluftern (DE)
• **Krayer, Elmar**
88085 Langenargen (DE)

(71) Anmelder: **J. Wagner GmbH**
88677 Markdorf (DE)

(74) Vertreter: **Engelhardt, Volker**
Engelhardt & Engelhardt
Patentanwälte
Montafonstrasse 35
88045 Friedrichshafen (DE)

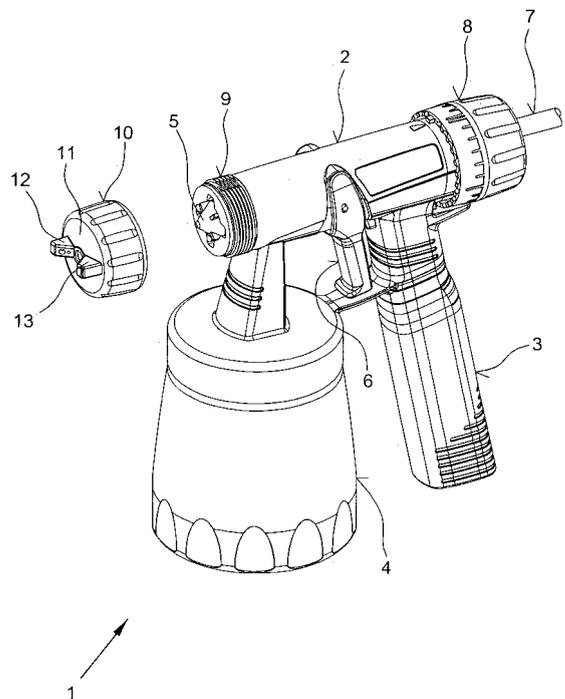
(72) Erfinder:
• **Göhring, Alfred**
88682 Salem (DE)

(54) **Spritzpistole**

(57) Bei einer Spritzpistole (1) zum Versprühen von Farben mit einem mit einem Griffstück (3) versehenen Pistolengehäuse (2), wobei auf diesem eine Überwurfmutter (10) aufgeschraubt ist, durch die eine mit zueinander versetzten Austrittsöffnungen (14, 15) für Druckluft versehene Luftkappe (11) gehalten ist, ist die Überwurfmutter (10) in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Luftkappe (11) verbunden.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, eine Spritzstrahleinstellung in kurzer Zeit und ohne Schwierigkeiten zu bewerkstelligen, ohne dass dabei Verschmutzungen in Kauf zu nehmen sind. Lediglich die Überwurfmutter (10) ist entsprechend zu verdrehen, um die Luftzufuhr zu den Austrittsöffnungen (14, 15) der Luftkappe (11) zu steuern und somit die Ausbildung des Spritzstrahles zu beeinflussen.

Fig. 1



EP 1 880 771 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Spritzpistole zum Versprühen von Farben und ähnlichen viskosen Medien, die pneumatisch oder elektrisch antreibbar ist, bestehend aus einem Pistolengehäuse zur Aufnahme der den Antrieb; die Vermischung und/oder die Dosierung bewirkenden Bauteile der Spritzpistole; einem von dem Pistolengehäuse abstehenden Griffstück, einem an dem Pistolengehäuse abnehmbar befestigten Vorratsbehälter zur Aufnahme des zu verarbeitenden Mediums sowie einer auf das Pistolengehäuse oder ein mit diesem verbundenes Zwischenstück oder einem Verlängerungsrohr aufgesetzten Überwurfmutter und einer von dieser umgebenen Luftkappe, die mit zueinander versetzten Austrittsöffnungen für Druckluft, mittels der unterschiedliche Spritzstrahlen ausformbar sind, versehen und der eine mittels einer Düsennadel zu öffnenden lageorientiert gehaltenen Zerstäuberdüse zugeordnet ist.

[0002] Spritzpistolen dieser Art werden seit Jahren von der Firma J. Wagner GmbH, Markdorf, unter der Bezeichnung W 850 E angeboten und haben sich in der Praxis gut bewährt. Durch eine Drehung der Luftkappe innerhalb von 90° können hierbei, um unterschiedliche Arbeiten ausführen zu können, drei Strahlformen eingestellt werden, und zwar ein horizontal ausgerichteter Flachstrahl, ein Rundstrahl und ein vertikal ausgerichteter Flachstrahl.

[0003] Um eine dieser Strahlformen einzustellen, ist es bei dieser bekannten Spritzpistole erforderlich, die Überwurfmutter zu lösen und die Luftkappe bei gelöster Überwurfmutter von Hand entsprechen zu verdrehen. Danach ist die Überwurfmutter wiederum anzuziehen. Die Luftkappe ist dabei aber durch Festhalten zu arretieren, um ein ungewolltes Mitdrehen auszuschließen. Auch ist die Luftkappe nur durch Blickkontakt exakt auszurichten, um insbesondere bei der Einstellung zur Erzeugung eines Rundstrahles die Luftzufuhr zu den Austrittsöffnungen abzudecken. Abgesehen von dem erheblichen Zeitaufwand, der erforderlich ist, um diese Verstellungen und Einstellungen vorzunehmen, sind jeweils auch beide Hände des Bedieners der Spritzpistole im Einsatz. Da die mit Farbresten behaftete Luftkappe mit einer Hand angefasst werden muß, sind bei einer Änderung der Strahlform verschmutzte Hände unumgänglich. Oftmals wird daher, um dies zu vermeiden, eine Strahlformänderung nicht vorgenommen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es demnach, die Spritzpistole der vorgenannten Gattung in der Weise auszubilden, dass in kurzer Zeit eine Änderung der Form des Spritzstrahles vorgenommen werden kann, ohne dass dabei die Luftkappe anzufassen ist und ohne dass somit Verschmutzungen in Kauf zu nehmen sind. Eine Strahlformänderung soll vielmehr lediglich durch Betätigen der Überwurfmutter oder eines äquivalenten Haltegliedes bewerkstelligt werden. Der Bauaufwand, mittels dem dies ermöglicht wird, soll gering gehalten werden, dennoch soll eine stets zuverlässige Einstellung bei einfacher Handhabung kurzfristig vorzunehmen sein.

[0005] Gemäß der Erfindung wird dies bei einer Spritzpistole der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass die Überwurfmutter oder ein dieser äquivalentes Halteglied in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Luftkappe verbunden ist.

[0006] Die Luftkappe kann hierbei in die Überwurfmutter oder das Halteglied eingesetzt und mit diesen fest verbunden, beispielsweise verschweißt sein. Es ist aber auch möglich, die Luftkappe und die Überwurfmutter bzw. das Halteglied aus einem Stück herzustellen und als Spritzgussteil auszubilden.

[0007] Nach einer andersartigen Ausgestaltung kann aber auch die Luftkappe mittels einer oder mehreren radial, vorzugsweise von deren äußeren Mantelfläche abstehenden und gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordneten Nocken, die in in die Überwurfmutter bzw. das Halteglied eingearbeitete Längsnuten eingreifen, formschlüssig mit diesen verbunden sein, wobei die Luftkappe auch in einen Ring eingesetzt und mit diesem fest verbunden sein kann, an dem die radial abstehenden in Längsnuten der Überwurfmutter bzw. des Haltegliedes eingreifende Nocken angeformt sind.

[0008] Nach einer bevorzugten Ausführungsform sollte das Halteglied in den auszuformenden Spritzstrahlen zugeordneten Winkelstellungen lageorientiert mit dem diese tragenden Bauteil, beispielsweise dem Pistolengehäuse, verastbar sein.

[0009] Dies kann in der Weise bewerkstelligt werden, indem zur lageorientierten Einstellung und Halterung des Haltegliedes das das Halteglied tragende Bauteil, zum Beispiel das Pistolengehäuse, oder das Halteglied mit einer oder mehreren, vorzugsweise zwei diametral einander gegenüberliegend angeordneten einseitig offenen und in Umfangsrichtung verlaufenden Steuerkurven und das Halteglied bzw. das dieses tragende Bauteil mit radial nach innen bzw. außen abstehenden Führungsgliedern versehen sind, die in die Steuerkurven eingreifen.

[0010] Die Führungsglieder können hierbei als Führungsstifte ausgebildet und die diese aufnehmenden Steuerkurven mit in Achsrichtung versetzten Ausnehmungen zur Aufnahme der Führungsstifte in den der Luftkappe zugeordneten Betriebsstellungen versehen sein, es ist aber auch möglich, die Führungsglieder als radial federnde Lappen zu gestalten und die diese aufnehmenden Steuerkurven mit in Umfangsrichtung, vorzugsweise gleichmäßig verteilt angeordneten Rastnocken zu versehen, zwischen denen die Lappen in den der Luftkappe zugeordneten Betriebsstellungen verrastbar sind.

[0011] Bei von dem Halteglied baulich getrennter Luftkappe ist es des Weiteren angebracht, zwischen diesen eine Feder, vorzugsweise eine gewellte Federscheibe, anzuordnen, durch die die Luftkappe gegen die Düse, ein Zwischenstück oder ein Verlängerungsrohr pressbar ist, so dass stets eine gute Anlage der Luftkappe an der Zerstäuberdüse gewährleistet ist.

[0012] Auch sollte die Luftkappe auf der dem Gehäuse der Spritzpistole zugekehrten Stirnseite über eine Labyrinthdichtung an dem diese abstützenden Bauteil abgedichtet sein, um Luftverluste zu vermeiden, außerdem ist dadurch eine exakte koaxiale Ausrichtung der Zerstäuberdüse zur Luftkappe gewährleistet.

[0013] Wird eine Spritzpistole gemäß der Erfindung ausgebildet, so ist es möglich, eine Spritzstrahleinstellung in kurzer Zeit und ohne Schwierigkeiten zu bewerkstelligen, ohne dass dabei Verschmutzungen in Kauf zu nehmen sind. Dadurch, dass die Luftkappe in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Überwurfmutter bzw. dem Halteglied verbunden ist, ist dazu lediglich die Überwurfmutter bzw. das Halteglied entsprechend zu verdrehen, um die Luftzufuhr aus der ortsfest eingebauten Zerstäuberdüse zu den Austrittsöffnungen der Luftkappe zu steuern und somit die Ausbildung des Spritzstrahles zu beeinflussen. Und werden dem Halteglied unterschiedliche Raststellungen zugeordnet, ist sichergestellt, dass lediglich durch Verdrehen, um beispielsweise 45°, andersartige Ausformungen des Spritzstrahles gegeben sind.

[0014] Der Bauaufwand, mittels dem dies ermöglicht wird, ist äußerst gering, da nur eine formschlüssige Verbindung der Luftkappe mit der Überwurfmutter bzw. das Halteglied in Drehrichtung, die unterschiedlich gestaltet sein kann, vorzusehen ist. Auch ist die Verstellung sehr leicht und nur mit einer Hand auszuführen, Anpassungen des Spritzstrahls an die jeweils auszuführenden Arbeiten können demnach nahezu ohne Arbeitsunterbrechung erfolgen.

[0015] In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der gemäß der Erfindung ausgebildeten Spritzpistole dargestellt und nachfolgend im Einzelnen erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1 die Spritzpistole in perspektivischer Darstellung, mit abgeschraubter Luftkappe,

Figur 2 einen Teil des Gehäuses der Spritzpistole nach Figur 1 mit abgeschraubter Luftkappe in einer vergrößerten Darstellung,

Figuren 3 bis 5 Ausführungsvarianten der formschlüssigen Verbindung zwischen der Luftkappe und der Überwurfmutter in definierten Raststellungen in Explosionsdarstellungen,

Figur 6 die bei den Ausgestaltungen nach den Figuren 3 bis 5 vorgesehenen Steuerkurven in Abwicklung,

Figuren 7 bis 9 weitere Ausführungsvarianten der formschlüssigen Verbindung zwischen der Luftkappe und einem Halteglied, ebenfalls in definierten Raststellungen und Explosionsdarstellungen,

Figur 10 die bei den Ausgestaltungen nach den Figuren 7 bis 9 vorgesehenen Steuerkurven,

Figur 11 die in das Halteglied eingesetzte Luftkappe mit Dichtung, im Schnitt, und

Figuren 12a, 12b und 12c die bei der Spritzpistole nach Figur 1 und den jeweiligen Ausführungsvarianten erzeugbaren Spritzstrahlen.

[0016] Die in Figur 1 dargestellte und mit 1 bezeichnete Spritzpistole dient zum Versprühen von Farben oder Lacken und besteht im Wesentlichen aus einem Pistolengehäuse 2 zur Aufnahme der den Antrieb, die Vermischung und/oder die Dosierung bewirkenden Bauteile, einem von dem Pistolengehäuse 2 abstehenden Griffstück 3 sowie einem Vorratsbehälter 4, in dem das zu verarbeitende Medium bevorratet ist. Die Zerstäubung des aus dem Vorratsbehälter 4 angesaugten Mediums erfolgt durch Druckluft, die über eine Leitung 7 einer Zerstäuberdüse 5 durch das Gehäuse 2 zugeführt wird. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Zerstäuberdüse 5 mittels einer in ein in das Pistolengehäuse 2 eingearbeitetes Gewinde 9 aufschraubbaren Überwurfmutter 10 gehalten. Über ein Griffstück 6 ist eine in die Zerstäuberdüse 5 eingreifende Düsennadel 16 betätigbar, außerdem kann mit Hilfe einer Stellschraube 8 eine Farbmengenregelung vorgenommen werden.

[0017] Die Spritzpistole 1 ist mit einer Luftkappe 11 ausgestattet, durch die es ermöglicht wird, wie dies in den Figuren 12a, 12b und 12c dargestellt ist, durch Verdrehen der Luftkappe 11 drei unterschiedliche Spritzstrahlen I, II und III zu erzeugen, und zwar einen horizontal ausgerichteten Flachstrahl I, einen Rundstrahl II und einen vertikal ausgerichteten Flachstrahl III.

[0018] Um dies zu bewerkstelligen, ist die Zerstäuberdüse 5 lageorientiert in das Pistolengehäuse 2 eingebaut und mit Durchbrüchen 19 für die Druckluft versehen, und die Luftkappe 11 weist zwei diametral einander gegenüberliegend angeordnete Hörner 12 und 13 auf, in denen Luftaustrittsöffnungen 14 bzw. 15 eingearbeitet sind. Die aus den Austrittsöffnungen 14 und 15 ausströmende Druckluft wirkt im Betrieb der Spritzpistole 1 derart auf den ständig aus der Zerstäuberdüse 5 ausgestoßenen Farbstrahl ein, dass dieser in die Spritzstrahlen I und III ausgeformt wird. In der in

Figur 12b gezeigten Lage der Zerstäuberdüse 5 ist die Zufuhr von Druckluft zu den Austrittsöffnungen 14 und 15 unterbunden, diese strömt vielmehr nur noch aus einem Ringkanal 18 aus, der durch das Eingreifen der Zerstäuberdüse 5 in eine in der Luftkappe 11 zentrisch angeordnete Bohrung 17 gebildet ist.

[0019] Um auf einfache Weise und in kurzer Zeit eine Verstellung der Luftkappe 11 vornehmen zu können, ist diese in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Überwurfmutter 10 verbunden, so dass lediglich die Überwurfmutter um 45° bzw. 90° zu verdrehen ist, um mit der Spritzpistole 1, ausgehend von der dem Spritzstrahl I zugeordneten Lage, den Spritzstrahl II bzw. den Spritzstrahl III erzeugen zu können. Die Luftkappe 11 ist dazu nicht anzufassen, Verschmutzungen sind somit nahezu ausgeschlossen. Nur die mittels eines Innengewindes 20 auf das Pistolengehäuse 2 aufgeschraubte Überwurfmutter 10 ist entsprechend um 45° bzw. um 90° in die den Figuren 12b bzw. 12c entsprechenden Positionen zu bringen.

[0020] Die in Drehrichtung formschlüssige Verbindung zwischen der Luftkappe 11 und der Überwurfmutter 10 kann auf unterschiedliche Weise bewerkstelligt werden. Gemäß den Figuren 1 und 2 ist die Luftkappe 11 unmittelbar in die Überwurfmutter 10 eingeformt, so dass diese einstückig ausgebildet sind und als Spritzgussteil hergestellt werden können.

[0021] Gemäß Figur 3 ist die Luftkappe 11 mit einem mit dieser fest verbundenen Ring 21 versehen, an dem radial abstehende Nocken 22 angebracht sind. Die Überwurfmutter 10 weist des Weiteren Längsnuten 23 auf, in die die Nocken 22 eingreifen. Die Luftkappe 11 wird demnach bei einer Verdrehung der Überwurfmutter 10 von dieser mitgenommen und entsprechend eingestellt.

[0022] Bei den Ausgestaltungen nach den Figuren 4 bis 10 ist ein Halteglied 31, das äquivalent zu der Überwurfmutter 10 wirksam ist, in Drehrichtung wiederum formschlüssig mit einer Luftkappe 32 verbunden und in den den Spritzstrahlen I, II, III zugeordneten Betriebsstellungen zusätzlich arretierbar. Dies wird jeweils mittels einer Steuerkurve 35, 35', 35'' bzw. 35''' bewerkstelligt, in die Führungsglieder 36, 36', 36'' bzw. 36''' eingreifen. Zur drehfesten Verbindung der Luftkappe 32 mit dem Halteglied 31 dienen ebenfalls radial abstehende Nocken 33, die in die Überwurfmutter 31 eingearbeitete Längsnuten 34 eingreifen.

[0023] Bei der Ausgestaltung nach Figur 4 sind in das Pistolengehäuse 2 zwei einander gegenüberliegend angeordnete Steuerkurven 35 eingearbeitet und als Führungsglieder 36 sind zwei von dem Halteglied 31 radial nach innen abstehende Bolzen 37 vorgesehen. Gemäß Figur 5 sind die Führungsglieder 36' dagegen an dem Pistolengehäuse 2 angebracht und die Steuerkurven 35' sind in dem Halteglied 31 vorgesehen.

[0024] In welcher Weise die bei den Ausführungsvarianten nach den Figuren 4 und 5 wirksamen Steuerkurven 35 und 35' gestaltet sind, ist der Figur 6 zu entnehmen. Die einseitig offenen Steuerkurven 35 bzw. 35' sind hierbei mit drei Raststellungen a, b und c ausgestattet, in die die Bolzen 37 in den den Spritzstrahlen I, II bzw. III zugeordneten Betriebsstellungen eingerastet werden können.

[0025] Nach den Figuren 7, 8 und 9 sind die Führungsglieder 36'' und 36''' jeweils durch radial federnde mit Höckern ausgestattete Lappen 38 bzw. 38' gebildet, die durch in das Halteglied 31 bzw. das Gehäuse 2 der Spritzpistole 1 eingearbeitete U-förmig verlaufende Schlitze 40 geschaffen sind. Die wiederum einseitig offenen Steuerkurven 35'' und 35''' weisen, wie dies auch der Figur 10 zu entnehmen ist, bei diesen Ausgestaltungen Rastnocken 39 in Form von Erhöhungen auf, zwischen denen die Lappen 38 bzw. 38' in den der Luftkappe 32 in den drei zugeordneten Betriebsstellungen arretierbar sind.

[0026] Nach Figur 7 ist die Luftkappe 32 mit radial abstehenden Nocken 33 versehen, die in dem Bereich der Lappen 38 in die Überwurfmutter 31 eingreifen. Gemäß den Figuren 8 und 9 ist dagegen die Luftkappe 32 fest mit dem Halteglied 31, indem diese einstückig ausgebildet ist, verbunden.

[0027] Um stets eine gute Anlage der Luftkappe 32 an dem Pistolengehäuse 2 bzw. der Zerstäuberdüse 5 zu gewährleisten, ist bei den Ausgestaltungen nach den Figuren 4 und 5 zwischen der Überwurfmutter 31 und der Luftkappe 32 eine gewellte Federscheibe 41 eingesetzt, durch die die Luftkappe 32 gegen das Pistolengehäuse 2 bzw. die Zerstäuberdüse 5 gedrückt wird. Des Weiteren kann, wie dies in Figur 11 gezeigt ist, zwischen der Zerstäuberdüse 5 und der Luftkappe 32 eine Labyrinthdichtung 42 vorgesehen werden, indem ein von der Luftkappe 32 axial abstehender umlaufender Steg 44 in eine in die Zerstäuberdüse 5 eingearbeitete Nut 43 eingreift. Ein radiales Abströmen von Druckluft wird auf diese Weise verhindert, außerdem wird dadurch die Zerstäuberdüse 5 koaxial ausgerichtet. Des Weiteren können, um bei verschlossenen Austrittsöffnungen 14 und 15 einem Druckaufbau in dem Pistolengehäuse 2 entgegenzuwirken, in der Luftkappe 11 bzw. 32 mehrere Öffnungen 24 vorgesehen werden, durch die Druckluft aus dem Gehäuse 2 in die Atmosphäre abströmen kann.

[0028] Die Spritzstrahlen I, II und III können selbstverständlich bei allen gezeigten Ausführungsvarianten durch Verdrehen der Überwurfmutter 11 bzw. des Haltegliedes 31 eingestellt werden.

Patentansprüche

1. Spritzpistole (1) zum Versprühen von Farben und ähnlichen viskosen Medien, die pneumatisch oder elektrisch

- antreibbar ist, bestehend aus einem Pistolengehäuse (2) zur Aufnahme der den Antrieb, die Vermischung und/oder die Dosierung bewirkenden Bauteile der Spritzpistole (1), einem von dem Pistolengehäuse (2) abstehenden Griffstück (3), einem an dem Pistolengehäuse (2) abnehmbar befestigten Vorratsbehälter (4) zur Aufnahme des zu verarbeitenden Mediums sowie einer auf das Pistolengehäuse (2) oder ein mit diesem verbundenes Zwischenstück oder einem Verlängerungsrohr aufgesetzten Überwurfmutter (10) und einer von dieser umgebenen Luftkappe (11), die mit zueinander versetzten Austrittsöffnungen (14, 15) für Druckluft, mittels der unterschiedliche Spritzstrahlen (I, II, III) ausformbar sind, versehen und der eine mittels einer Düsennadel (17) zu öffnenden lageorientiert gehaltenen Zerstäuberdüse (16) zugeordnet ist,
- 5 **dadurch gekennzeichnet,**
- 10 **dass** die Überwurfmutter (10) oder ein dieser äquivalentes Halteglied (31) in Umfangsrichtung formschlüssig mit der Luftkappe (11, 32) verbunden ist.
2. Spritzpistole nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 15 **dass** die Luftkappe (11, 32) in die Überwurfmutter (10) oder in das Halteglied (31) eingesetzt und mit diesen fest verbunden, beispielsweise verschweißt, ist.
3. Spritzpistole nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
- 20 **dass** die Luftkappe (11, 32) und die Überwurfmutter (10) bzw. das Halteglied (31) aus einem Stück bestehen und als Spritzgussteil ausgebildet sind.
4. Spritzpistole nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 25 **dass** die Luftkappe (10) mittels einer oder mehrerer radial, vorzugsweise von deren äußeren Mantelfläche abstehenden und gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordneten Nocken (22), die in in die Überwurfmutter (10) bzw. das Halteglied (31) eingearbeitete Längsnuten (23) eingreifen, formschlüssig mit diesen verbunden ist.
5. Spritzpistole nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
- 30 **dass** die Luftkappe (11) in einen Ring (21) eingesetzt und mit diesem fest Überwurfmutter (10) bzw. des Halteglied (31) eingreifende Nocken (22) angeformt sind.
6. Spritzpistole nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 35 **dass** das Halteglied Überwurfmutter (31) in den auszuformenden Spritzstrahlen (I, II, III) zugeordneten Winkelstellungen lageorientiert mit dem dieses tragenden Bauteil, beispielsweise dem Pistolengehäuse (2), verrastbar ist.
7. Spritzpistole nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
- 40 **dass** zur lageorientierten Einstellung und Halterung der Luftkappe (32) das das Halteglied (31) tragende Bauteil; zum Beispiel das Pistolengehäuse (2), oder das Halteglied (31) mit einer oder mehreren, vorzugsweise zwei diametral einander gegenüberliegend angeordneten einseitig offenen und in Umfangsrichtung verlaufenden Steuerkurven (35, 35', 35'', 35''') und das Halteglied (31) bzw. das dieses tragende Bauteil mit radial nach innen bzw. außen
- 45 abstehenden Führungsgliedern (36, 36', 36'', 36''') versehen sind, die in die Steuerkurven (35, 35', 35'', 35''') eingreifen.
8. Spritzpistole nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
- 50 **dass** die Führungsglieder (36, 36') als Führungsstifte (37) ausgebildet und die diese aufnehmenden Steuerkurven (35, 35') mit in Achsrichtung versetzten diese aufnehmenden Steuerkurven (35, 35') mit in Achsrichtung versetzten Ausnehmungen (a, b, c) zur Aufnahme der Führungsstifte (37) in den der Luftkappe (32) zugeordneten Betriebsstellungen versehen sind.
9. Spritzpistole nach Anspruch 7
dadurch gekennzeichnet,
- 55 **dass** die Führungsglieder (36'', 36''') als radial federnde Lappen (38) ausgebildet und die diese aufnehmenden Steuerkurven (35'', 35''') mit in Umfangsrichtung, vorzugsweise gleichmäßig verteilt angeordneten Rastnocken (39)

EP 1 880 771 A1

versehen sind, zwischen denen die Lappen (38) in den der Luftkappe (32) zugeordneten Betriebsstellungen verastbar sind.

5 10. Spritzpistole nach Anspruch 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass bei von dem Halteglied (31) baulich getrennter Luftkappe (32) zwischen diesen eine Feder (41), vorzugsweise eine gewellte Federscheibe, angeordnet ist, durch die die Luftkappe (32) gegen die Zerstäuberdüse (5), ein Zwischenstück oder ein Verlängerungsrohr pressbar ist.

10 11. Spritzpistole nach Anspruch 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Luftkappe (32) auf der dem Gehäuse (2) der Spritzpistole (1) zugekehrten Stirnseite über eine Labyrinthdichtung (42) an dem diese abstützenden Bauteil (2) abgedichtet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

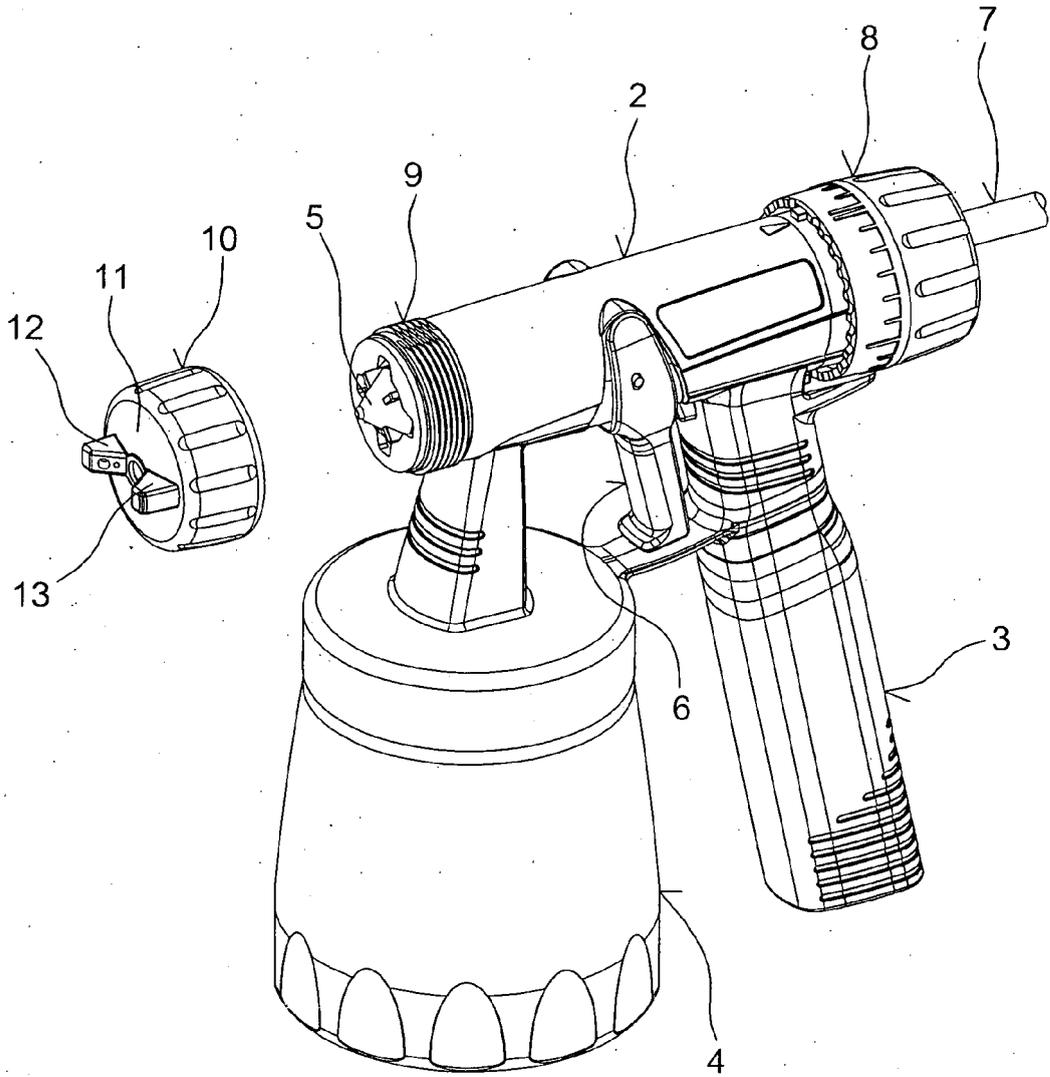


Fig. 2

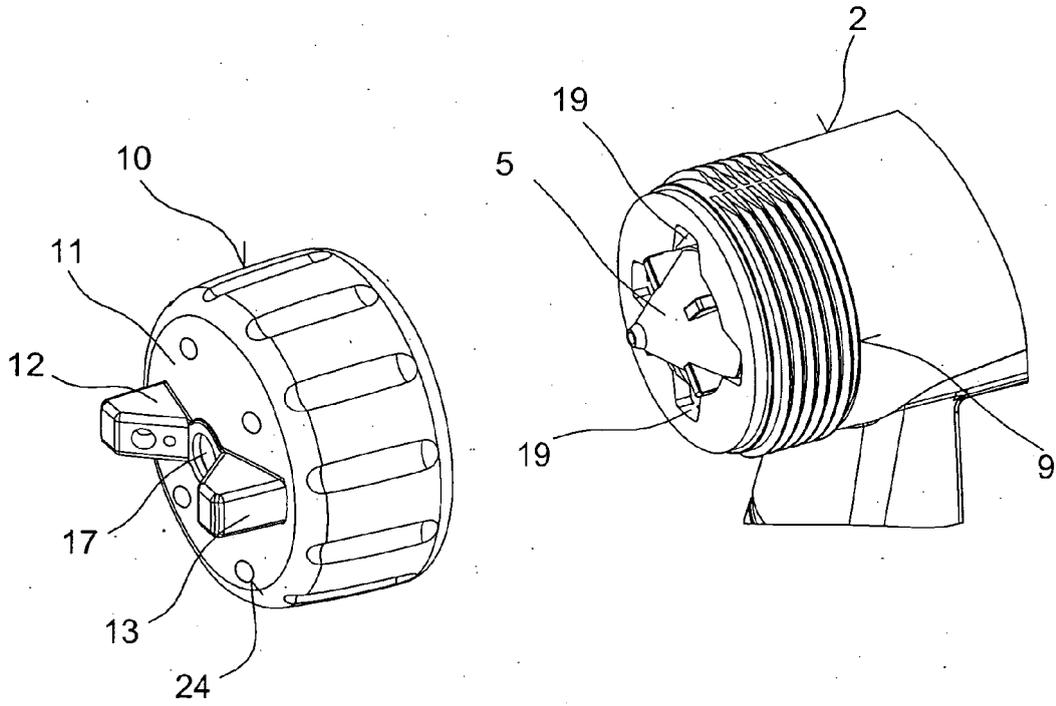
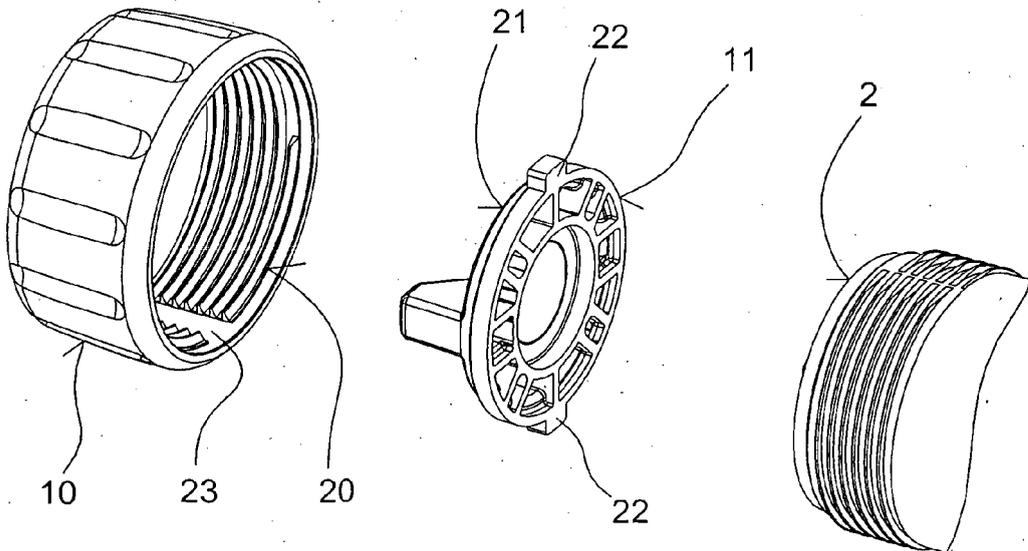


Fig. 3



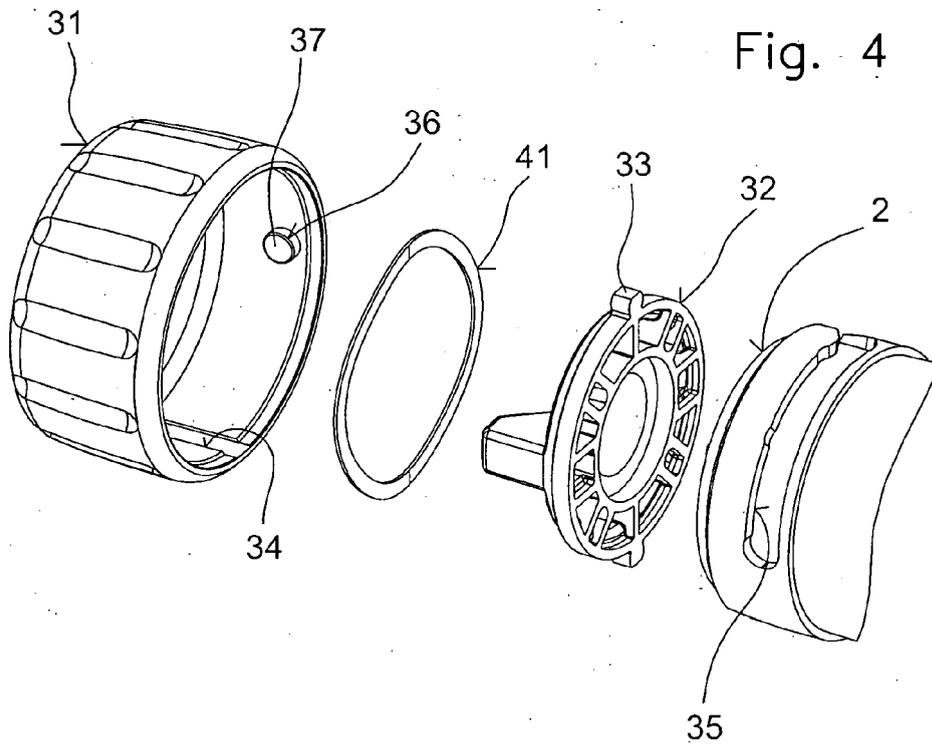


Fig. 5

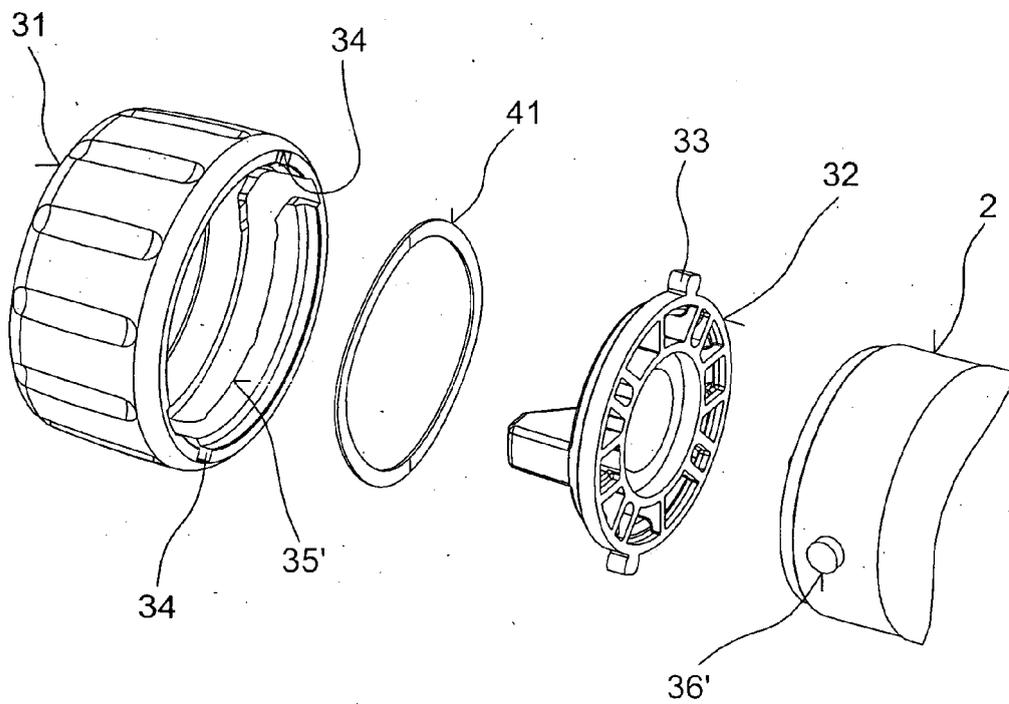


Fig. 6

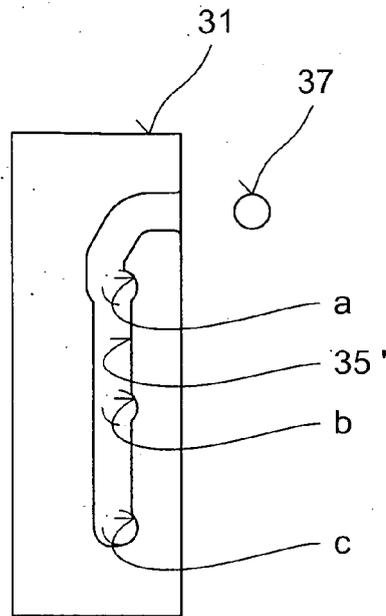


Fig. 7

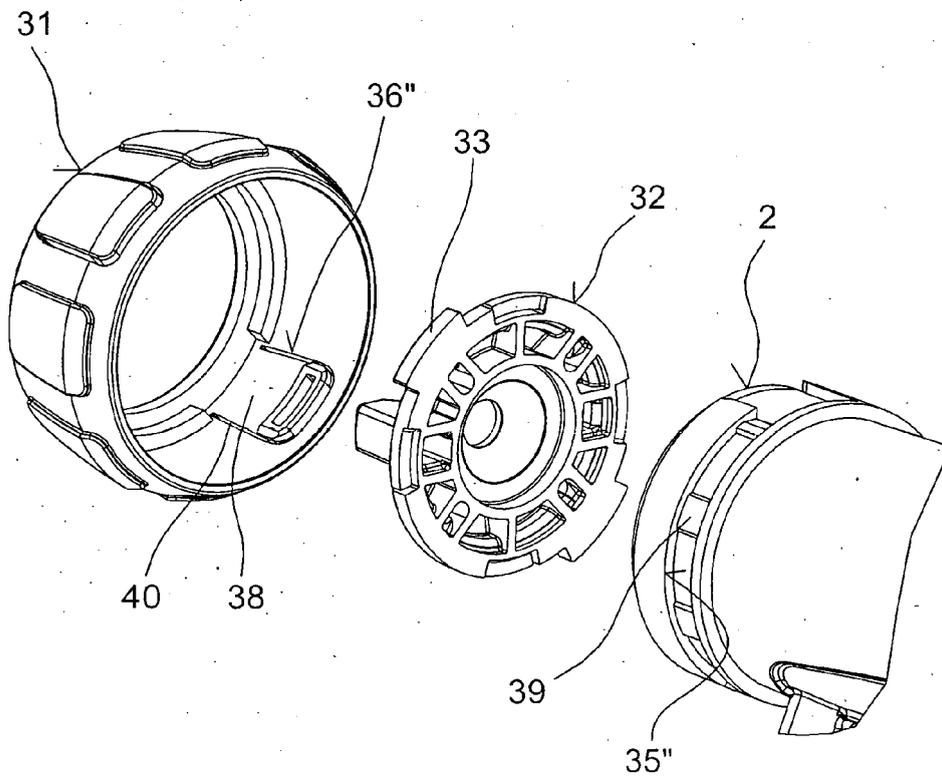


Fig. 8

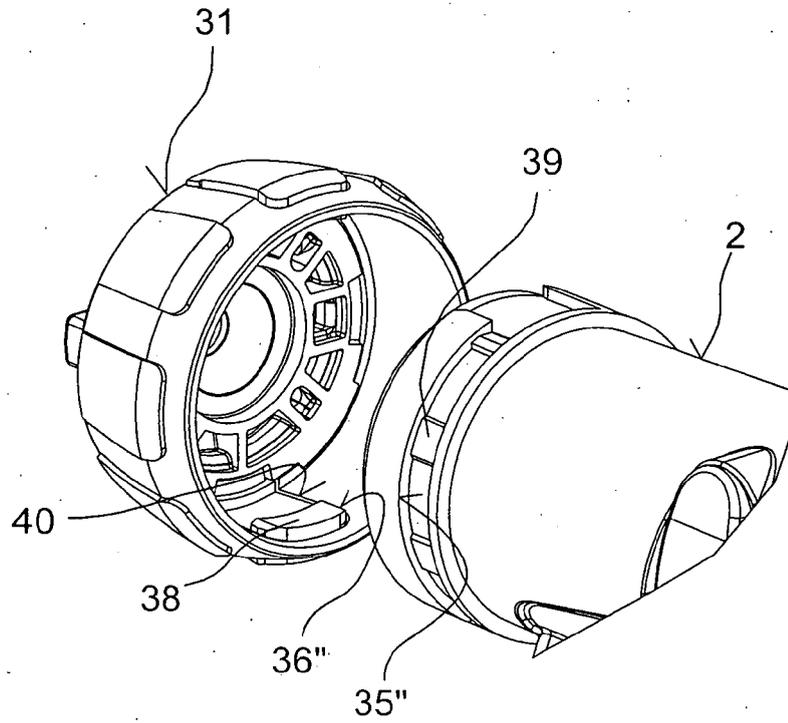


Fig. 9

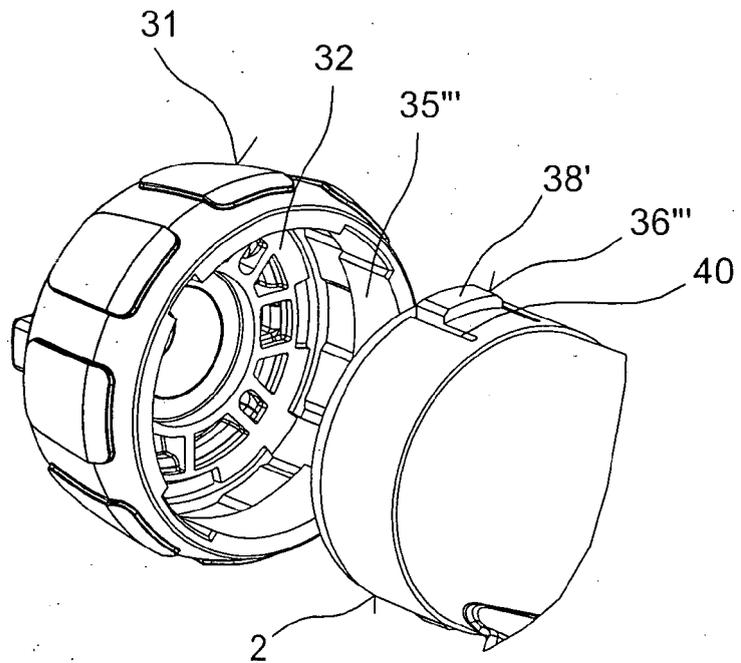


Fig. 10

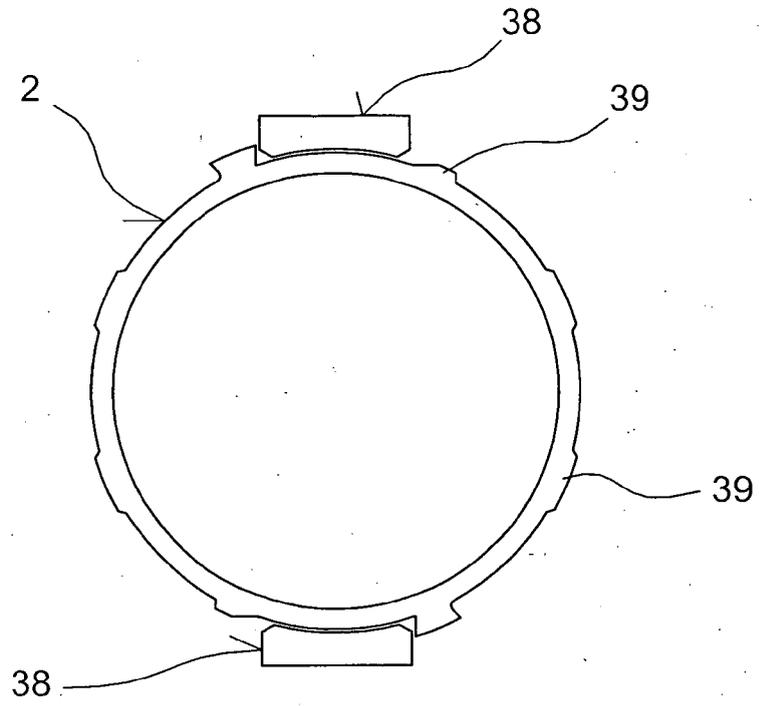
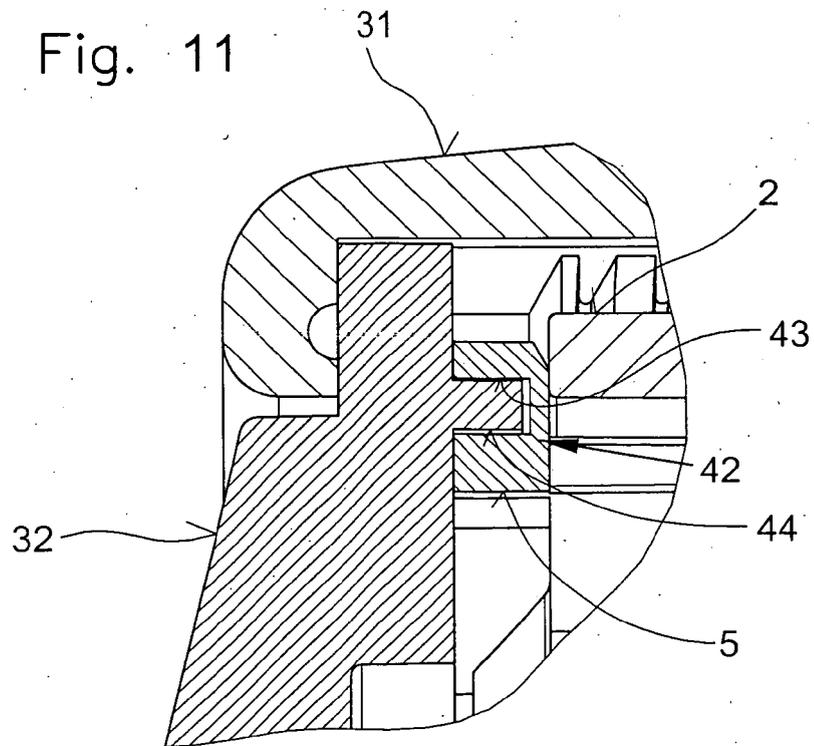
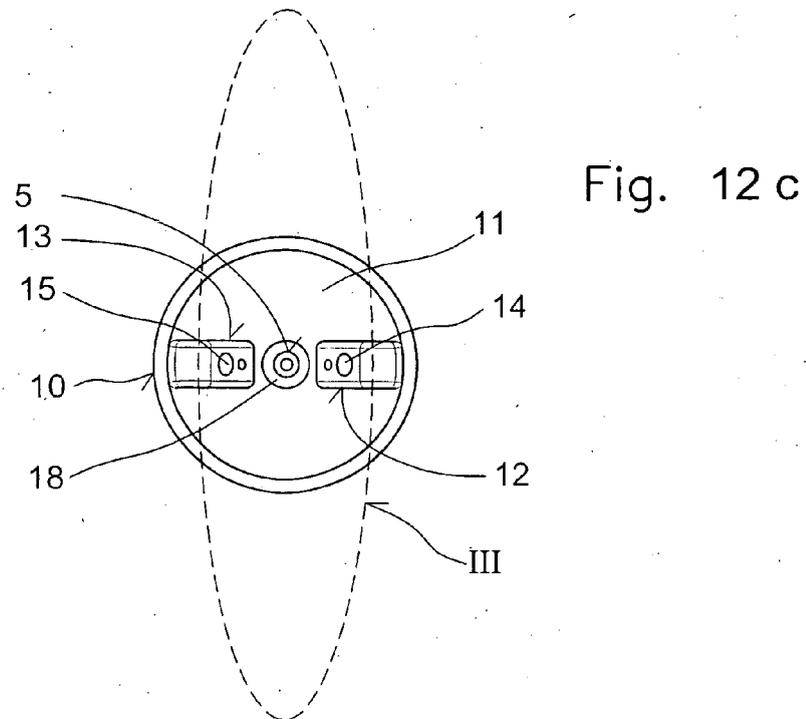
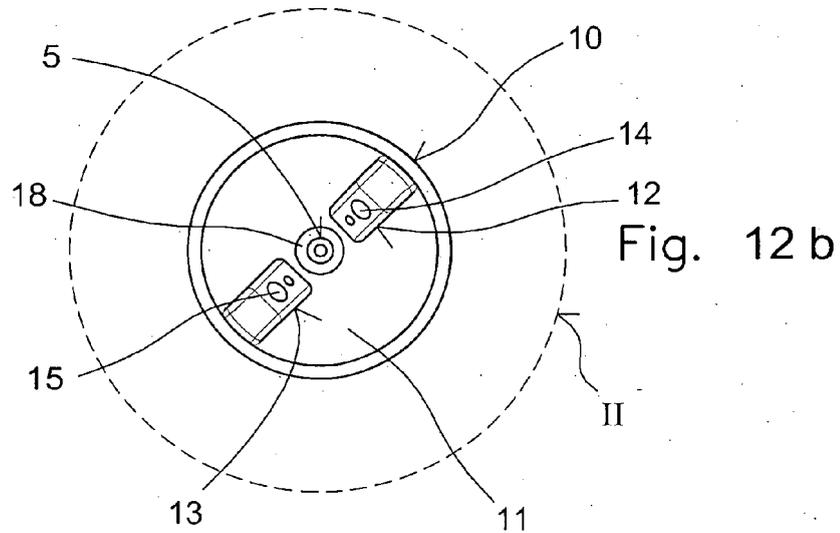
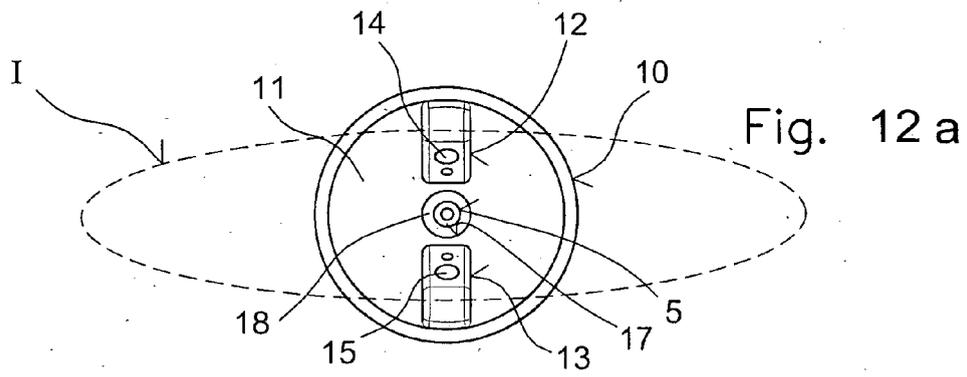


Fig. 11







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 5298

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/145718 A1 (BLETTE RUSSELL E [US] ET AL) 7. Juli 2005 (2005-07-07) * das ganze Dokument * -----	1-3,5,6	INV. B05B15/06 B05B7/08
A	US 6 612 506 B1 (HUANG TIAO-HSIANG [TW]) 2. September 2003 (2003-09-02) * das ganze Dokument * -----	1-11	
A	US 2003/052190 A1 (ULRICH MARK E [US] ET AL ULRICH MARK E [US] ET AL) 20. März 2003 (2003-03-20) * das ganze Dokument * -----	1-11	
A	US 6 036 109 A (DEYOUNG ROGER L [US]) 14. März 2000 (2000-03-14) * das ganze Dokument * -----	1-11	
A	GB 2 247 193 A (ITW LTD [GB]) 26. Februar 1992 (1992-02-26) * das ganze Dokument * -----	1-11	
A	US 4 712 739 A (BIHN RAYMOND J [US]) 15. Dezember 1987 (1987-12-15) * das ganze Dokument * -----	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2006	Prüfer Eberwein, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03)

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

EP 06 01 5298

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

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

06-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005145718 A1	07-07-2005	CA 2551823 A1 EP 1699564 A1 WO 2005065839 A1	21-07-2005 13-09-2006 21-07-2005
US 6612506 B1	02-09-2003	KEINE	
US 2003052190 A1	20-03-2003	KEINE	
US 6036109 A	14-03-2000	BE 1014086 A3 DE 10004105 A1 FR 2789149 A1 GB 2346097 A IT T020000031 A1 NL 1013623 C2	01-04-2003 05-10-2000 04-08-2000 02-08-2000 16-07-2001 03-08-2000
GB 2247193 A	26-02-1992	KEINE	
US 4712739 A	15-12-1987	AU 588133 B2 AU 7905387 A BR 8704982 A EP 0262476 A2 JP 63119865 A	07-09-1989 14-04-1988 24-05-1988 06-04-1988 24-05-1988

EPC FORM P0461

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