



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 277 519 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2003 Patentblatt 2003/04

(51) Int Cl.7: **B05B 12/00**, B05B 12/08,
B05B 7/02

(21) Anmeldenummer: **02010636.5**

(22) Anmeldetag: **11.05.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Schmon, Ewald, Dr.**
72661 Grafenberg (DE)
• **Dettlaff, Peter**
71686 Remseck (DE)

(30) Priorität: **19.07.2001 DE 10135104**

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas, Dipl.-Ing. et al**
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)

(71) Anmelder: **SATA-FARBSPRITZTECHNIK GmbH &
Co. KG**
D-70806 Kornwestheim (DE)

(54) **Farbspritzpistole mit Spritzdruckanzeige**

(57) Die Erfindung betrifft eine Farbspritzpistole mit einer an einem Pistolenkörper (1) angeordneten Farbdüse (11), einer um die Farbdüse (11) angeordneten Luftdüse (21), einem innerhalb einer Kolbenbohrung (33) im Pistolenkörper (1) angeordneten Druckluftventil (31,32), einer durch einen Handgriff (2) des Pistolenkörpers (1) zur Kolbenbohrung (33) verlaufenden Druckluftbohrung (36) und einer im Handgriff (2) angeordneten Druckerfassungs- und Druckanzeigeeinrichtung (45). Zur Erfassung und Anzeige des Spritzdrucks ist in der Druckluftbohrung (36) ein von deren Innenwand beabstandetes Rohr (38) angeordnet ist, das im Inneren einen Kanal (53) für die Druckluftzufuhr zu einem stromaufwärts des Druckluftventils (31,32) angeordneten Teil der Kolbenbohrung (33) bildet und zwischen seiner Außenseite und der Innenwand der Druckluftbohrung (36) einen Zwischenraum (39) begrenzt, der über einen ersten Verbindungskanal (50) mit einem stromabwärts des Druckluftventils (31,32) angeordneten Druckraum (28) und über einen zweiten Verbindungskanal (52) mit einer der Druckerfassungs- und Druckanzeigeeinrichtung (45) zugeordneten Druckmeßkammer (47) im Handgriff (2) verbunden ist.

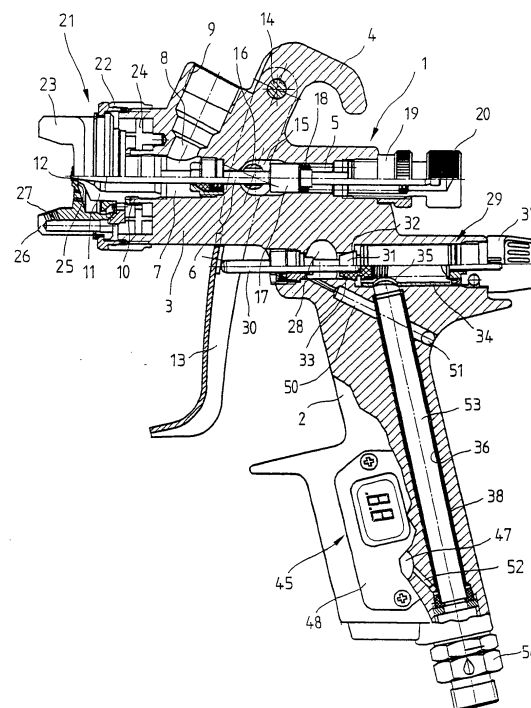


Fig. 1

EP 1 277 519 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Farbspritzpistole nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur Erreichung eines optimalen Arbeitsergebnisses ist es bei Farbspritzpistolen äußerst wichtig, den Spritzdruck derart einzustellen, daß sich eine optimale Zerstäubung bei guter Arbeitsgeschwindigkeit und hohem Auftragswirkungsgrad ergibt. Zur exakten Druckeinstellung bzw. Überwachung des Eingangsdrucks wird daher am Lufteingang der Spritzpistole vielfach ein Druckregelventil mit einem Manometer vorgeschaltet. Durch ein in der Regel an der Unterseite Pistolengriffs befestigtes Druckregelventil mit Manometer wird allerdings die Handhabung der Spritzpistole beeinträchtigt.

[0003] Von der Fa. Sata wurde daher z.B. eine unter der Bezeichnung "Sata jet RP, Digital" vertriebene Farbspritzpistole entwickelt, bei der die Druckerfassungs- und Druckanzeigeeinrichtung in den Griff des Pistolenkörpers eingebaut ist. Bei dieser bekannten Spritzpistole ist am unteren Ende des Handgriffs eine Verbindungsbohrung von der durch den Pistolengriff führenden Druckluftzufuhrbohrung zu einer im Handgriff angeordneten Druckmeßkammer vorgesehen. Durch eine derartige Anordnung kann jedoch nur der Pistoleneingangsdruk und nicht der über eine Ventilanordnung einstellbare Spritzdruck überwacht werden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Spritzpistole zu schaffen, die mit einfachen Mitteln eine Erfassung und Anzeige des Spritzdrucks ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Farbspritzpistole mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Spritzpistole kann die Druckluft durch das in die Druckluftbohrung eingesteckte Rohr zu der durch einen Abzugsbügel betätigbaren Ventilanordnung geleitet werden, während der zwischen der Innenwand der Druckluftbohrung und der Außenwand des Rohrs gebildete Zwischenraum für eine Druckluftverbindung zwischen einem stromabwärts der Ventilanordnung angeordneten Druckraum und einer im Handgriff des Pistolenkörpers integrierten Druckerfassungs- und Druckanzeigeeinrichtung genutzt werden kann. Über den Zwischenraum und einfach herstellbare Verbindungsbohrungen kann so der über die Ventilanordnung einstellbare Spritzdruck auch ohne aufwendig zu fertigende Verbindungskanäle angezeigt werden.

[0007] Bei Verwendung einer digitalen Anzeigeeinrichtung, die in der Regel nur bei Überschreiten einer vorgegebenen Druckschwelle aktiviert wird, ergibt sich durch die erfindungsgemäße Ausführung der Vorteil einer längeren Lebensdauer der Batterie zur Versorgung der Anzeigeeinrichtung, da eine Druckanzeige nur bei Betätigung des Abzugsbügels erfolgt.

[0008] Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteran-

sprüchen angegeben.

[0009] So kann z.B. die Verbindung zwischen dem Druckraum stromabwärts der Ventilanordnung und dem Zwischenraum auf fertigungstechnisch einfache Weise durch eine zur Mittelachse der Druckluftbohrung seitlich versetzte erste Verbindungsbohrung hergestellt werden, die durch den Handgriff von dessen Außenseite schräg zu dem Druckraum führt und in einem mittleren Bereich mit dem Zwischenraum in Verbindung steht. An ihrem äußeren Ende ist die erste Verbindungsbohrung durch eine Kugel oder ein anderes geeignetes Verschlüsselement verschlossen.

[0010] Auch die Verbindung vom Zwischenraum zu der im Pistolengriff angeordneten Druckmeßkammer kann durch eine zweite Verbindungsbohrung erfolgen, die zweckmäßigerweise vom Eingang der Druckluftbohrung schräg durch den Handgriff zur Druckmeßkammer führt. Auf diese Weise muß die zweite Verbindungsbohrung nicht durch eine Kugel oder dgl. verschlossen werden, wie dies bei der ersten Verbindungsbohrung erforderlich ist. Die erste und/oder die zweite Verbindungsbohrung sind in einer weiteren vorteilhaften Ausführung zumindest teilweise als Kapillarbohrungen ausgeführt. Durch eine derartige Kapillare kann verhindert werden, daß die zur Reinigung der Spritzpistole verwendeten Lösemittel oder auch Lack- bzw. Farbreste in den Bereich des Druckaufnehmers gelangen und damit eine ordnungsgemäße Druckmessung beeinträchtigen oder verhindern.

[0011] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Farbspritzpistole in einer zum Teil geschnittenen Seitenansicht und

Figur 2 einen Pistolenkörper einer erfindungsgemäßen Farbspritzpistole.

[0012] Die in Figur 1 dargestellte Farbspritzpistole enthält einen Pistolenkörper 1 mit einem Handgriff 2 und einem Oberteil 3, an dem ein Aufhängehaken 4 angeformt ist. Durch das Oberteil 3 verläuft eine von vorne nach hinten durchgehende und mehrfach abgestufte Durchgangsbohrung 5, in der eine Düsenadel 6 axial verschiebbar geführt ist. Die Durchgangsbohrung 5 weist einen im Durchmesser erweiterten vorderen Bereich 7 auf, in den eine schräge Zulaufbohrung 8 mit einem Innengewinde 9 zum Aufschrauben eines nicht dargestellten Farbaufnahmebehälters mündet.

[0013] An dem vorderen Ende der Durchgangsbohrung 5 ist ein Innengewinde 10 vorgesehen, über das eine Farbdüse 11 in das Oberteil 3 des Pistolenkörpers 1 eingeschraubt ist. Die Farbdüse 11 enthält an ihrem vorderen Ende eine Düsenbohrung 12, die zusammen mit einem spitz zulaufenden vorderen Endteil der über

einen Abzugsbügel 13 axial bewegbaren Düsennadel 6 einen regulierbaren Zulauf für die Farbe, den Lack oder dgl. bildet. Zur Verschiebung der Düsennadel enthält der über einen Bolzen 14 am Pistolenkörper 1 angelenkte Abzugsbügel 13 einen innerhalb einer Ausnehmung 15 im Pistolenkörper 1 angeordneten Querbolzen 16, durch den die Düsennadel 6 verläuft. Auf der Düsennadel 6 ist eine Nadelhülse 17 fixiert, an deren vorderen Ende der Querbolzen 16 des Abzugsbügels 13 beim Zurückziehen zur Anlage gelangt. An dem hinteren Ende der Nadelhülse 17 liegt das vordere Ende einer Druckfeder 18 an, die sich mit ihren hinteren Ende an einer durch eine Kontermutter 19 gesicherten Farbmengenregulierschraube 20 abstützt. Durch Zurückziehen des Abzugsbügels 13 wird die Düsennadel 6 entgegen der Kraft der Druckfeder nach hinten verschoben, so daß sich die Düsenbohrung 12 zur Abgabe der Farbe öffnet.

[0014] Um die Farbdüse 11 sind eine Luftdüse 21 mit einer durch eine Überwurfmutter 22 an dem Oberteil 3 des Pistolenkörpers 1 befestigbaren Luftkappe 23 und ein Luftverteiler 24 angeordnet. Durch die Luftkappe 23 wird ein die Düsenbohrung 12 der Farbdüse 11 umgebender Ringspalt 25 begrenzt. In nach vorne vorstehenden Hörnern 26 der Luftkappe 23 sind außerdem sogenannte Hornluftbohrungen 27 zur Strahlformung angeordnet. Die Druckluftzufuhr zur Luftdüse 21 erfolgt durch - in der Schnittdarstellungen von Figur 1 und 2 nicht erkennbare - seitliche Druckluftbohrungen, die mit einer Druckraum 28 einer Ventilanordnung 29 zur Steuerung der Druckluftzufuhr zur Luftdüse 21 verbunden sind.

[0015] Die Ventilanordnung 29 enthält einen durch den Abzugsbügel 13 über eine Stange 30 betätigbaren Ventilkolben 31, der zusammen mit einem Ventilsitz 32 in einer im Pistolenkörper 1 angeordneten Kolbenbohrung 33 ein Druckluftventil zwischen einem stromaufwärts des Ventilsitzes 32 angeordneten Teil der Kolbenbohrung 33 und dem mit der Luftdüse 21 in Verbindung stehenden Druckraum 28 stromabwärts des Ventilsitzes 32 bildet. In dem stromaufwärts des Ventilsitzes 32 liegenden Teil der Kolbenbohrung 33 ist außerdem eine drehbare Hülse 34 angeordnet, die eine Querbohrung 35 im Bereich der Einmündung einer durch den Handgriff 2 verlaufenden Druckluftbohrung 36 in den stromaufwärts des Ventilsitzes 32 liegenden Teil der Kolbenbohrung 33 aufweist. Die Hülse 34 ist drehfest mit einer Stellelement 37 verbunden, das am hinteren Ende der Kolbenbohrung 33 verdrehbar angeordnet ist. Durch Drehung des Stellelements 37 kann die Hülse 34 gedreht und somit der Luftdurchlaß im Bereich der Querbohrung 35 reguliert werden.

[0016] Wie besonders aus Figur 2 hervorgeht, ist in die durch den Handgriff 2 zur Kolbenbohrung 33 verlaufende Druckluftbohrung 36 ein von deren Innenwand beabstandetes Rohr 38 eingesetzt, das zwischen seiner Außenwand und der Innenwand der Druckluftbohrung 36 einen im Querschnitt ringförmigen Zwischenraum 39 begrenzt. An den beiden Enden des Rohres 38 ist je-

weils eine ringförmige Dichtung 40 bzw. 41 angeordnet, durch die der Zwischenraum 39 gegenüber dem Pistolenkörper 1 nach oben und unten abgedichtet ist. Durch die beiden Dichtungen 40 und 41 wird außerdem das Rohr 38 innerhalb der Druckluftbohrung 36 zentrisch gehalten. In Axialrichtung wird das Rohr 38 durch eine Haltering 42 fixiert, der in ein am Eingang der Druckluftbohrung 36 vorgesehenes Innengewinde 43 eingeschraubt wird.

[0017] In dem Handgriff 2 des Pistolenkörpers 1 ist eine Aussparung 44 für die Aufnahme einer in Figur 1 dargestellten Einrichtung 45 zur Erfassung und Anzeige des durch die Ventilanordnung 29 vorgegebenen Einstelldrucks eingebaut. Diese Druckerfassungs- und Druckanzeigeeinrichtung 45 enthält eine in die Aussparung 44 eingesetzte Digitalanzeige 46 und einen z.B. als piezoelektrischen Drucksensor ausgeführten, nicht im einzelnen dargestellten Druckaufnehmer, der in einer Druckmeßkammer 47 im Handgriff 2 angeordnet ist. Die Digitalanzeige 46 und der Druckaufnehmer werden durch eine mit einem Sichtfenster versehene Abdeckplatte 48 im Handgriff 2 gehalten, die zur Verhinderung eines Flüssigkeits- und Schmutzeintritts durch entsprechende Dichtelemente abgedichtet ist. In dem Handgriff 2 ist außerdem ein von dessen Rückseite zugängliches Aufnahmefach 49 für eine Batterie zur elektrischen Versorgung der Druckerfassungs- und Anzeigeeinrichtung 45 vorgesehen.

[0018] Der durch die beiden Dichtungen 40 und 41 nach oben und unten abgedichtete Zwischenraum 39 zwischen der Druckluftbohrung 36 und dem Rohr 38 ist über einen ersten Verbindungskanal mit dem Druckraum 28 stromabwärts des Ventilsitzes 32 verbunden. Dieser Verbindungskanal besteht bei der gezeigten Ausführung aus einer zur Mittelachse der Druckluftbohrung 36 seitlich versetzten, ersten schrägen Bohrung 50, die von der Außenseite des Handgriffs 2 zu dem Druckraum 28 führt und in einem mittleren Bereich mit dem Zwischenraum 39 in Verbindung steht. Das äußere Ende der Bohrung ist über eine in Figur 1 dargestellte Kugel 51 oder ein anderes geeignetes Verschlußelement verschlossen. Von dem Zwischenraum 39 führt ein in Figur 1 gezeigte zweiter Verbindungskanal zu der Druckmeßkammer 47. Dieser Verbindungskanal 52 ist zweckmäßigerweise eine zweite Bohrung 52, die vom Eingang der Druckluftbohrung 36 schräg zu der Druckmeßkammer 47 führt. Durch diese Anordnung muß die zweite Bohrung 52 nicht nur eine Kugel oder dgl. verschlossen werden, wie dies bei dem ersten Verbindungskanal der Fall ist. Die erste Bohrung 50 und die zweite Bohrung 52 sind zweckmäßigerweise als Kapillarbohrungen mit einem Durchmesser zwischen 1 und 2 mm ausgeführt. Dadurch kann verhindert werden, daß ein bei der Reinigung der Spritzpistole verwendetes Reinigungs- bzw. Lösungsmittel und evtl. gelöste Lackpartikel in den Druckmeßkammer 47 gelangen und dort zu einer Beeinträchtigung der Meßgenauigkeit führen.

[0019] Die Druckluftzuführung zu der Ventilanord-

nung 29 erfolgt durch das Rohr 38, das im Inneren einen Druckluftzuführungskanal 53 bildet. An der Unterseite des Handgriffs 2 ist in die Druckluftbohrung 36 ein mit dem Druckluftzuführungskanal 53 verbundenes Luftanschlußstück 54 eingeschraubt.

Patentansprüche

1. Farbspritzpistole mit einer an einem Pistolenkörper (1) angeordneten Farbdüse (11), einer um die Farbdüse (11) angeordneten Luftdüse (21), einem innerhalb einer Kolbenbohrung (33) im Pistolenkörper (1) angeordneten Druckluftventil (31, 32) zur Steuerung der Druckluftzufuhr zur Luftdüse (21), einer durch einen Handgriff (2) des Pistolenkörpers (1) zur Kolbenbohrung (33) verlaufenden Druckluftbohrung (36) und einer im Handgriff (2) angeordneten Druckerfassung und Druckanzeigeeinrichtung (45), **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Druckluftbohrung (36) ein von deren Innenwand beabstandetes Rohr (38) angeordnet ist, das im Inneren einen Kanal (53) für die Druckluftzufuhr zu einem stromaufwärts des Druckluftventils (31, 32) angeordneten Teil der Kolbenbohrung (33) bildet und zwischen seiner Außenseite und der Innenwand der Druckluftbohrung (36) einen Zwischenraum (39) begrenzt, der über einen ersten Verbindungskanal (50) mit einem stromabwärts des Druckluftventils (31, 32) angeordneten Druckraum (28) und über einen zweiten Verbindungskanal (52) mit einer der Druckerfassungs- und Druckanzeigeeinrichtung (45) zugeordneten Druckmeßkammer (46) im Handgriff (2) verbunden ist.
2. Farbspritzpistole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Verbindungskanal eine zur Mittelachse der Druckluftbohrung (36) seitlich versetzte erste Verbindungsbohrung (50) ist, die von der Außenseite des Handgriffs (2) zu dem Druckraum (28) führt und in einem mittleren Bereich mit dem Zwischenraum (39) in Verbindung steht.
3. Farbspritzpistole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Verbindungsbohrung (50) an ihrem äußeren Ende durch eine Kugel (51) verschlossen ist.
4. Farbspritzpistole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Verbindungsbohrung (50) zumindest teilweise als Kapillarbohrung ausgebildet ist.
5. Farbspritzpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Verbindungskanal eine zweite Verbindungsbohrung (52) ist, die vom Eingang der Druckluftbohrung (36) schräg durch den Handgriff (2) zu der

Druckmeßkammer (47) führt.

6. Farbspritzpistole nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Verbindungsbohrung (52) zumindest teilweise als Kapillarbohrung ausgebildet ist.
7. Farbspritzpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den beiden Enden des Rohres (38) jeweils eine ringförmige Dichtung (40, 41) angeordnet ist, durch die der Zwischenraum (39) gegenüber dem Pistolenkörper (1) nach oben und unten abgedichtet ist.
8. Farbspritzpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rohr (38) durch einen am Eingang der Druckluftbohrung (36) eingeschraubten Haltering (42) fixiert ist.
9. Spritzpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Eingang der Druckluftbohrung (36) ein mit dem Kanal (53) in Verbindung stehendes Luftanschlußstück (54) angeordnet ist.

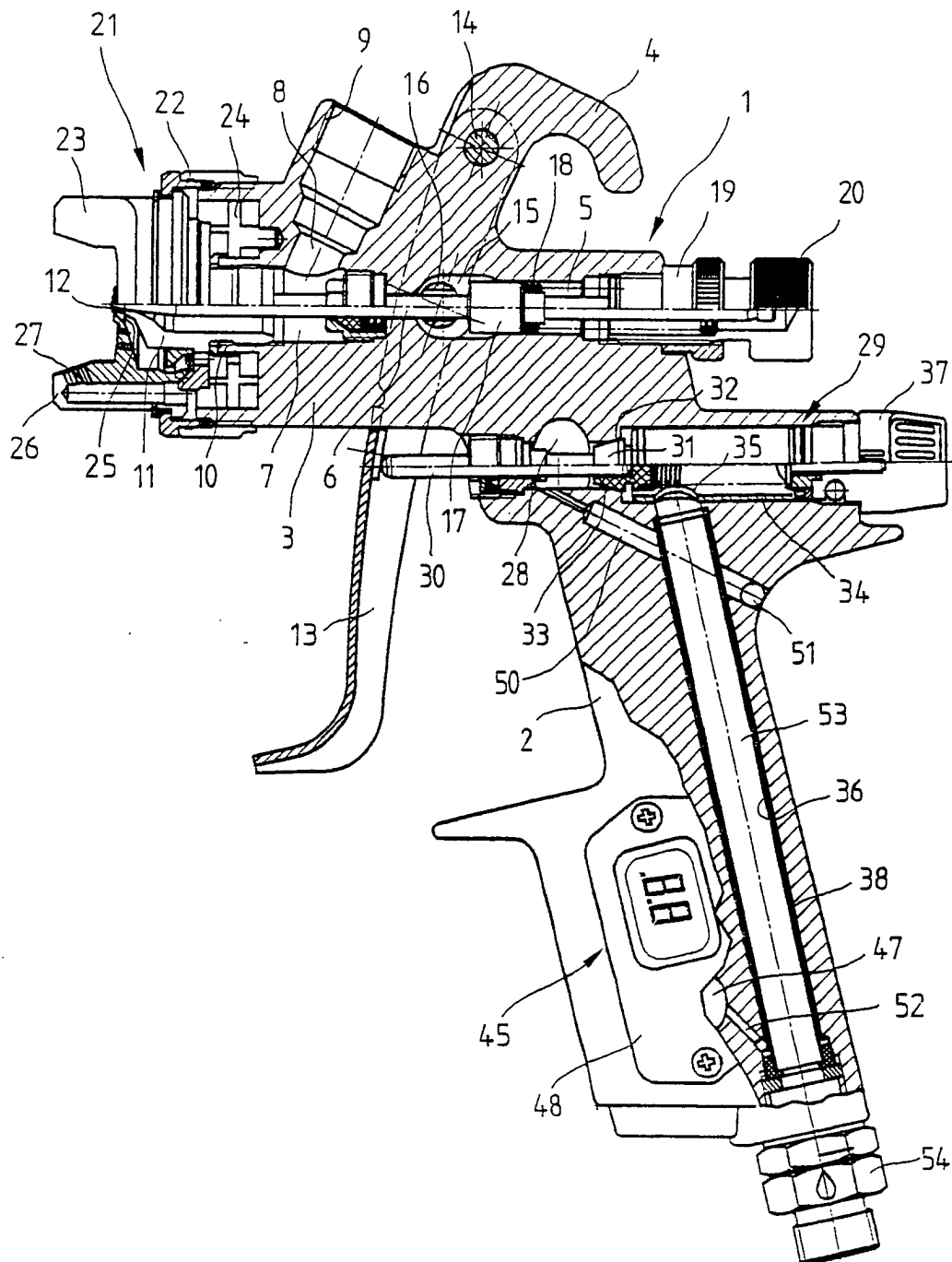
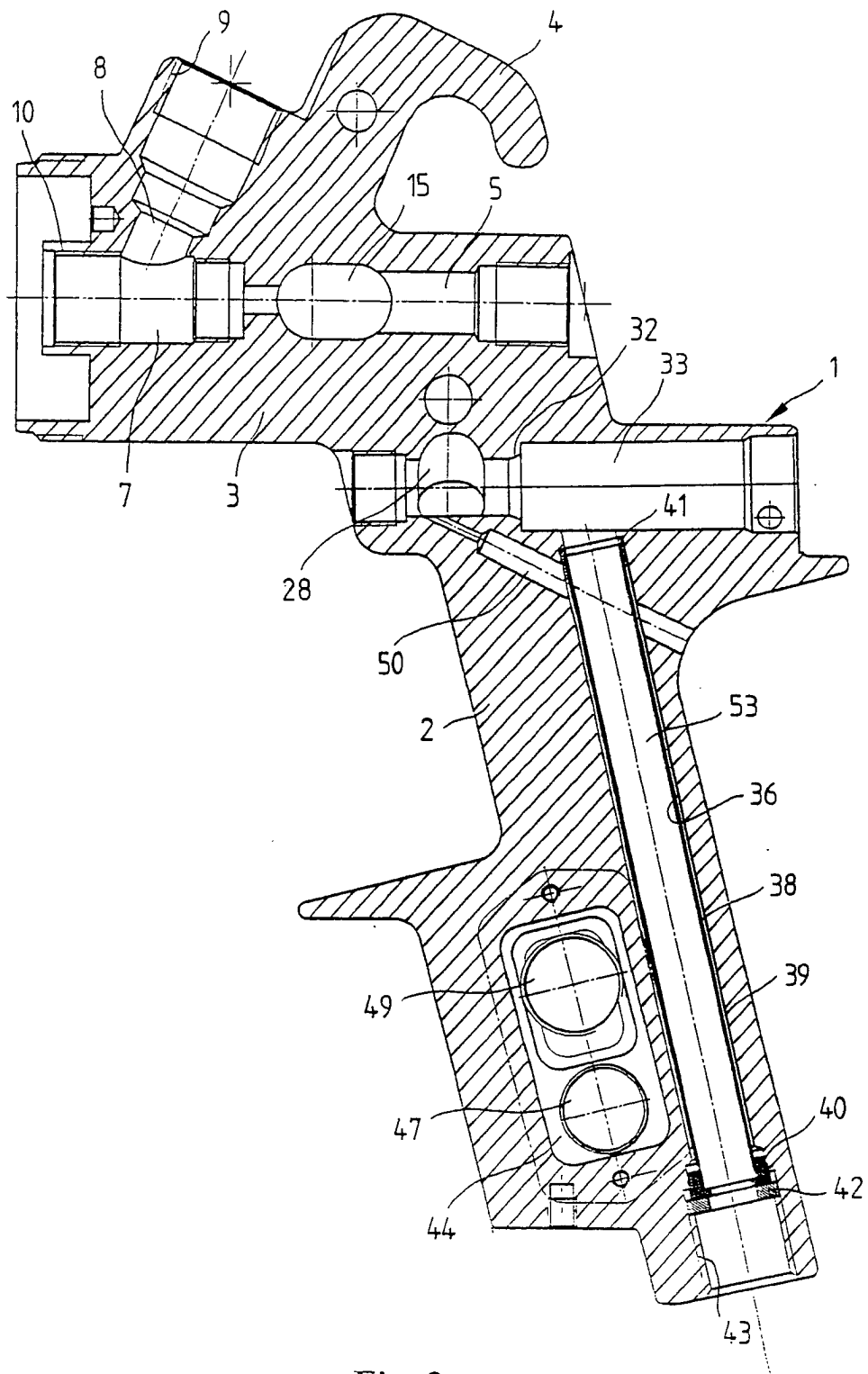


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 0636

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 191 797 A (SMITH ROWLAND C) 9. März 1993 (1993-03-09) * das ganze Dokument *	1	B05B12/00 B05B12/08 B05B7/02
A	US 5 419 491 A (BREITSPRECHER CHARLES O) 30. Mai 1995 (1995-05-30) * Spalte 3, Zeile 1-5; Abbildung 3 *	1	
A	US 5 979 797 A (CASTELLANO MICHAEL A) 9. November 1999 (1999-11-09) * Spalte 5, Zeile 30-33; Abbildung 1 *	1	
A	US 5 236 128 A (MURATA SATORU ET AL) 17. August 1993 (1993-08-17) * Spalte 3, Zeile 48-50; Abbildung 3 *	1	
A	US 5 713 519 A (BLETTE RUSSELL E ET AL) 3. Februar 1998 (1998-02-03) * Abbildung 5 *	1	
A	US 5 119 992 A (GRIME THOMAS E) 9. Juni 1992 (1992-06-09) * Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 5 069 389 A (BITSAKOS CONSTANTINE) 3. Dezember 1991 (1991-12-03) * Spalte 4, Zeile 49,50; Abbildung 5 *	1	B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 18. Juli 2002	Prüfer Eberwein, M
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 01 0636

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5191797 A	09-03-1993	CN 1058650 A	12-02-1992
		DE 69107617 D1	30-03-1995
		DE 69107617 T2	14-06-1995
		EP 0526525 A1	10-02-1993
		ES 2068579 T3	16-04-1995
		WO 9116610 A1	31-10-1991
US 5419491 A	30-05-1995	KEINE	
US 5979797 A	09-11-1999	KEINE	
US 5236128 A	17-08-1993	JP 3072973 A	28-03-1991
US 5713519 A	03-02-1998	AU 6176796 A	18-02-1997
		BR 9609547 A	02-03-1999
		CA 2226753 A1	06-02-1997
		CN 1190911 A	19-08-1998
		EP 0837737 A2	29-04-1998
		JP 11509472 T	24-08-1999
		WO 9703758 A2	06-02-1997
US 5119992 A	09-06-1992	CA 2060541 A1	12-08-1992
		JP 2557589 B2	27-11-1996
		JP 4310260 A	02-11-1992
US 5069389 A	03-12-1991	KEINE	

EPO FORM P0451

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