



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2010 Patentblatt 2010/51

(51) Int Cl.:
B41J 2/175^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10005194.5**

(22) Anmeldetag: **18.05.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia GmbH**
16547 Birkenwerder (DE)

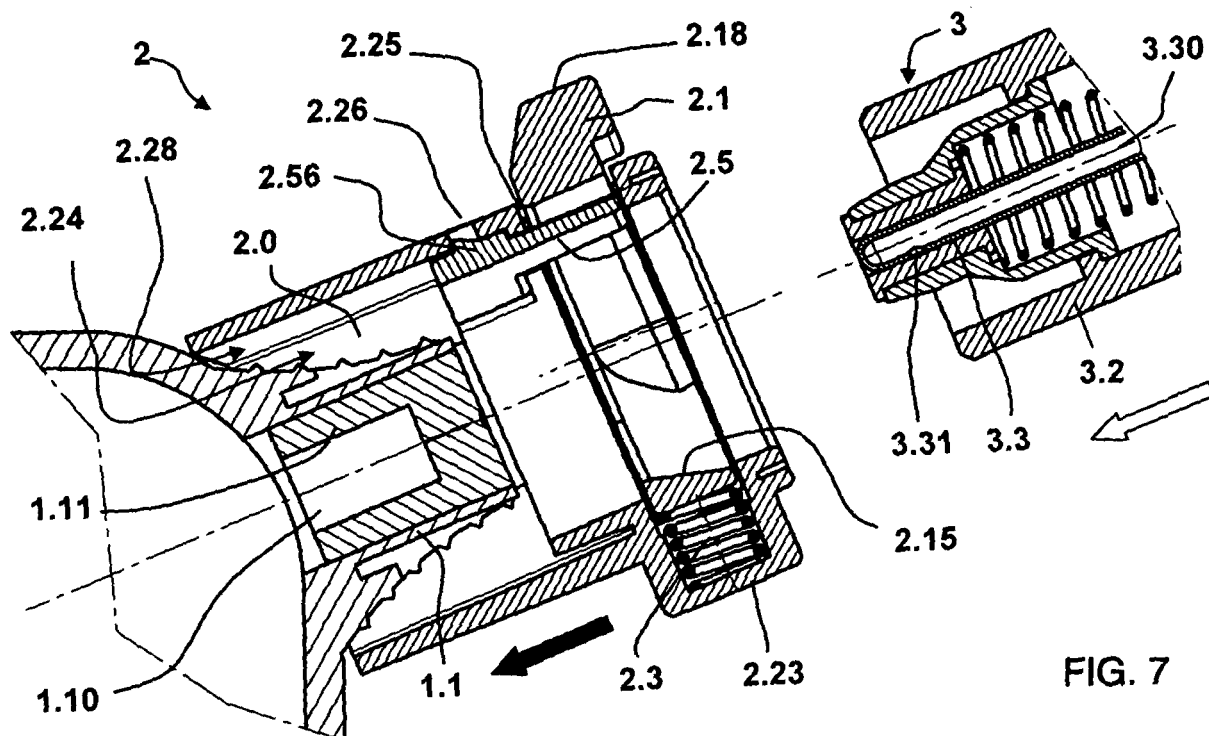
(72) Erfinder:
• **Kieser, Axel**
14165 Berlin (DE)
• **Muhl, Wolfgang**
16540 Hohen Neuendorf (DE)

(30) Priorität: **15.06.2009 DE 202009008212 U**

(54) **Steckverbindung zur Tintenzuführung**

(57) Steckverbindung zur Tintenzuführung, welche eine kodierte Kartuschen-Schnellkupplung (3, 3'), einen Tintenanschlusshalter (2, 2') mit einem Entriegelungs-

element (2.1, 2.29') und mit einer Führung (2.5, 2.5') für die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung (3, 3') aufweist. Fig.7



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckverbindung zur Tintenzuführung gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Unter einer solchen Steckverbindung ist insbesondere ein Tintenanschlusshalter für Tintendruckköpfe bzw. für Spezial-Tintenkartuschen eines Tintendrucksystems zu verstehen, der geeignet ist, eine lösbare Verbindung zwischen Tintendruckkopf bzw. Spezial-Tintenkartusche und einer Kartuschen-Schnellkupplung herzustellen und eine fluidische Verbindung mit einem Schlauchsystem gewährleistet. Ein solcher Tintenanschlusshalter dient beispielsweise als Kartuschenverbinder und kann in maximal beanspruchten Tintendrucksystemen eingesetzt werden, welche u.a. auch in Frankiermaschinen bzw. in Postverarbeitungsgeräten verwendet werden, die eine sehr hohe Anzahl an Poststücken bedrucken.

[0002] Aus dem europäischen Patent EP 733 481 B1 der Firma Hewlett Packard Co. ist eine Vorrichtung zur Tintenversorgung eines Druckkopfes bekannt. Ein Tintenvorratsreservoir ist mit dem Druckkopf verbindbar, welcher mit einer Druckregelung ausgestattet ist, welche verhindert, dass der Unterdruck im Tintendruckkopf variiert.

[0003] Von der Firma Hewlett Packard Development Co. sind weiterhin Tintendrucksysteme bekannt, welche im Wesentlichen aus den Komponenten Spezial-Tintenkartusche mit einem Tintenreservoir, mit einem Anschluss zur Tintenzuführung und mit einem Tintendruckkopf, einem Schlauchsystem mit Druckregelung und einem Tintentank besteht. Nähere Einzelheiten des speziellen Drucksystems von HP sind der Internetseite <http://www.hp.com/oeminkjet> entnehmbar.

[0004] Die Verbindung zwischen Spezial-Tintenkartusche mit Tintenreservoir und mit Tintendruckkopf (Fig. 1) und Schlauchsystem wird über eine Sicherungskappe (Fig. 2) und eine Kartuschen-Schnellkupplung (Fig. 3) derart realisiert, dass zunächst die Sicherungskappe auf einen Anschluss der Tintenkartusche zur Tintenzuführung zum Tintendruckkopf gesteckt wird und dass dann die Kartuschen-Schnellkupplung in die Sicherungskappe gesteckt wird, wobei zum Tintenanschluss eine Hohl-nadel in ein Septum hinein geschoben wird und dass schließlich die Kartuschen-Schnellkupplung durch Weiterschieben mittels eines Einschnappmechanismus (Snap-in) in der Sicherungskappe mit der Spezial-Tintenkartusche bzw. mit dem Tintendruckkopf verbunden wird (Fig. 4).

[0005] Der wesentliche Nachteil der oben genannten Lösung liegt in der fehlenden Lösbarkeit der bekannten Kartuschen-Schnellkupplung vom Anschluss der Spezial-Tintenkartusche bzw. des Tintendruckkopfes, wenn das Lebensdauerende des Tintendruckkopfes erreicht ist. Wenn letzterer ausgetauscht werden soll, muss die Sicherungskappe zerstört werden, da letztere nicht zerstörungsfrei lösbar auf den Anschluss der Spezial-Tintenkartusche bzw. des Tintendruckkopfes gesteckt ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine lösbare fluidische Steckverbindung zwischen Anschluß einer Spezial-Tintenkartusche bzw. eines Tintendruckkopfes und Kartuschen-Schnellkupplung zu erschaffen, um den Austausch des Tintendruckkopfes bzw. der Spezial-Tintenkartusche mit Tintendruckkopf zu vereinfachen. Hierbei sind weitere Bedingungen zu erfüllen:

- Am Tintendruckkopf bzw. an der Tintenkartusche selbst und dem Tintenanschluss sowie an der Kartuschen-Schnellkupplung dürfen keine geometrischen Veränderungen erfolgen.
- Eine sichere Führung der Kartuschen-Schnellkupplung soll gewährleistet werden.
- Eine Verwechslungssicherheit von Bestandteilen der erfindungsgemäß veränderten Steckverbindung des Tintendrucksystems gegenüber denjenigen des aus dem Stand der Technik bekannten Tintendrucksystems ist herzustellen. Dabei ist zu vermeiden, dass Kartuschen-Schnellkupplungen der erfindungsgemäßen Steckverbindung mit der Sicherungskappe der nach dem Stand der Technik bekannten Steckverbindung verbunden werden können.
- Für ein System, dass mit unterschiedlichen Tintenfarben ausgestattet ist, sollen nur Tinten-Druckköpfe/-Kartuschen eines geeigneten Typs (korrekte Tinte) in das dazu gehörige System (mit der passenden Tinte) einsetzbar sein. Ein Einsetzen nicht korrekter Druckköpfe bzw. Kartuschen soll mechanisch verhindert werden.

[0007] Die Aufgabe wird durch eine Steckverbindung zur Tintenzuführung gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Die Steckverbindung zur Tintenzuführung weist eine kodierte Kartuschen-Schnellkupplung, einen Tintenanschlusshalter mit einem Entriegelungselement und mit einer Führung für die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung auf.

[0009] Eine erste Variante der Steckverbindung zur Tintenzuführung weist einen Tintenanschlusshalter mit einer montierbaren Entriegelungstaste und mit einem montierbaren Führungsstück zur Führung einer kodierten Kartuschen-Schnellkupplung auf. Die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung kann aus einer bekannten Kartuschen-Schnellkupplung bestehen, auf welcher ein Kodiermittel montiert ist.

[0010] Der Tintenanschlusshalter kann vorteilhaft in einer Steckverbindung zur Tintenzuführung zu einem Tintendruckkopf bzw. zu einer Tintenkartusche eingesetzt werden.

[0011] Der Tintenanschlusshalter ersetzt die bisher verwendete Sicherungskappe, welche keine Entriegelungstaste aufweist. Die Entriegelungstaste ist im Tintenanschlusshalter senkrecht zur Montagebewegung der Kartuschen-Schnellkupplung geführt und gegen Herausfallen gesichert. Eine zweite Variante einer Steckverbin-

dung zur Tintenzuführung weist einen Tintenanschlusshalter mit einer lösbaren zweiten Snap-in-Verbindung und eine fest am Grundkörper angeformte Führung zur Führung einer kodierten Kartuschen-Schnellkupplung auf.

[0012] Vorteilhaft wird mittels der Entriegelungstaste bzw. mittels einer lösbaren zweiten Snap-in-Verbindung die Verbindung zwischen dem Tintenanschlusshalter und der Kartuschen-Schnellkupplung lösbar gestaltet.

[0013] Durch das Führungsstück oder die fest am Grundkörper angeformte Führung wird eine sichere und eindeutige Führung der Kartuschen-Schnellkupplung innerhalb des Tintenanschlusshalters bzw. Kartuschenverbinders gewährleistet.

[0014] Außerdem wird durch Anordnung des Kodiermittels auf der bekannten Kartuschen-Schnellkupplung verhindert, dass mit der bekannten Sicherungskappe eine kodierte Kartuschen-Schnellkupplung verbunden werden kann, die nur für die erfindungsgemäße Steckverbindung zur Tintenzuführung vorgesehen ist.

[0015] Um ein Einsetzen nicht korrekter Tinten-Druckköpfe/-Kartuschen mechanisch zu verhindern, werden Tintenanschlusshalter und Kodiermittel in unterschiedlichen Variationen ausgeführt, wobei am Tintenanschlusshalter ein komplementär geformtes Gegenstück zur Form eines Abschnitts des Kodiermittels angebracht ist, so dass diese nach dem Schlüssel/Schloss-Prinzip jeweils nur paarweise passend zusammensteckbar sind.

[0016] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

Figur 1, perspektivische Ansicht einer Spezial-Tintenkartusche von HP,

Figur 2, perspektivische Ansicht einer bekannten Sicherungskappe,

Figur 3, perspektivische Ansicht einer bekannten Kartuschen-Schnellkupplung,

Figur 4, perspektivische Ansicht einer - in bekannter Weise - auf dem Anschluss zur Tintenzuführung montierten Sicherungskappe, in welche die Kartuschen-Schnellkupplung gesteckt ist,

Figur 5, perspektivische Ansicht des Tintenanschlusshalters der erfindungsgemäßen Steckverbindung zur Tintenzuführung,

Figur 6, perspektivische Ansicht des Tintenanschlusshalters in gesprengter Darstellung,

Figur 7, geschnittene Seitenansicht eines Teils der Kartuschen-Schnellkupplung (rechts) und

5

Figur 8,

10

Figur 9,

15

Figur 10,

20

Figur 11,

25

Figur 12,

30

Figur 13,

35

Figur 14,

40

Figur 15,

45

Figur 16,

50

Figur 17,

55

Figur 18,

des auf den Anschluss einer Tintenkartusche (links) aufgesteckten Tintenanschlusshalters vor einem Einstecken der Kartuschen-Schnellkupplung,

aufgeschnitten gezeichneter Tintenanschlusshalter in perspektivischer Ansicht, wobei der Tintenanschlusshalter auf den Anschluss der Spezial-Tintenkartusche aufgesteckt ist,

perspektivische Ansicht einer Kartuschen-Schnellkupplung und eines Kodiermittels in gesprengter Darstellung,

montierter Kodiermittel auf einer Kartuschen-Schnellkupplung in perspektivischer Darstellung,

perspektivische Ansicht der montierten Steckverbindung zur Tintenzuführung zu der Spezial-Tintenkartusche mit einem aufgeschnitten gezeichneten Tintenanschlusshalter.

zweite Variante des Tintenanschlusshalters in perspektivischer Ansicht.

perspektivische Ansicht der montierten Steckverbindung zur Tintenzuführung zu der Spezial-Tintenkartusche, mit einem aufgeschnitten gezeichneten Tintenanschlusshalter nach der zweiten Variante und mit eingesteckter Kartuschen-Schnellkupplung,

Draufsicht auf einen Teil der Spezial-Tintenkartusche mit der montierten zweiten Variante des Tintenanschlusshalters und eingesteckten Kartuschen-Schnellkupplung,

Schnitt entlang der Mittellinie A-A' durch den Teil der Spezial-Tintenkartusche mit der montierten zweiten Variante des Tintenanschlusshalters und eingesteckten Kartuschen-Schnellkupplung.

perspektivische Ansicht einer dritten Variante der Steckverbindung zur Tintenzuführung vor der Montage der Kartuschen-Schnellkupplung,

perspektivische Ansicht der dritten Variante der Steckverbindung zur Tintenzuführung mit montierter Kartuschen-Schnellkupplung,

Draufsicht auf einen Schlüsselkörper einer

vierten Variante,

Figur 19, Draufsicht auf einen Abstandshalter mit Kodierabschnitt und auf einen Schlüsselkörper,

Figur 20, Seitenansicht auf den Abstandshalter nach Fig. 18,

Figur 21, weitere Variante mit Ringprofil.

[0017] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer bekannten Spezial-Tintenkartusche 1* von HP, welche mit einem Anschluss 1.1* zur Tintenzuführung, mit einem Tintenreservoir im Bauch 1.2* der Tintenkartusche und mit einem Tintendruckkopf 1.3* ausgestattet ist.

[0018] Der Anschluss 1.1* hat mittig ein zylinderförmiges Septum 1.11*, welches das Tintenreservoir nach aussen abschließt. Beidseitig des Septums 1.11* ist jeweils eine Lasche 1.12* und 1.13* am Anschluss 1.1* angeformt. Die Laschen 1.12* und 1.13* haben jeweils eine in die beiden flachen Seiten der Tintenkartusche 1* eingeformte Kavität 1.120* und (1.130* nicht sichtbar) und einen Rand. Derartige Spezial-Tintenkartuschen von HP können in einigen Tintendrucksystemen für Viel- drucker eingesetzt werden, zum Beispiel auch in einer Frankiermaschine.

[0019] Die Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer bekannten Sicherungskappe 2* die in Verbindung mit einer bekannten Kartuschen-Schnellkupplung Verwendung findet und ein Lösen der letzteren verhindert. Die Sicherungskappe 2* weist zu diesem Zweck zwei federnde Rastnasen 2.41* und 2.42* auf. Die Sicherungskappe 2* wird auf den Anschluss 1.1* aufgesteckt und dann wird die Kartuschen-Schnellkupplung 3* in die Öffnung 2.01* der Sicherungskappe 2* in Richtung der Montagebewegung (schwarzer Pfeil) eingesteckt.

[0020] Die Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der bekannten Kartuschen-Schnellkupplung 3*, welche einen Schlauchverbinder 3.1* zur Tintenzuführung an einem Ende und eine Kupplung 3.2* am anderen Ende aufweist, welches in die Öffnung der Sicherungskappe in Richtung der Montagebewegung (weisser Pfeil) eingesteckt wird. Die Kupplung trägt auf der Aussenseite eine ringförmige Nut 3.21*, welche bei einer montierten Kartuschen-Schnellkupplung 3* mit den oben genannten Rastnasen in Eingriff gelangt. Die Kartuschen-Schnellkupplung 3* besitzt einen am Kreisumfang angeformten ringförmigen Rand 3.4* mit einer Nase 3.5*.

[0021] Die Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht einer - in bekannter Weise - auf dem Anschluss 1.1* zur Tintenzuführung montierten Sicherungskappe 2*, in welche die Kartuschen-Schnellkupplung 3* mit deren Kupplung 3.2* gesteckt ist, wobei die Sicherungskappe 2* in der Länge L2* aufgeschnitten gezeichnet ist. Im Inneren der Sicherungskappe 2* ist ein Hohlraum, der einerseits an die Aussenmaße der Kartuschen-Schnellkupplung

3* und andererseits an die Aussenmaße des Anschluss 1.1* angepasst ist. Auf der Seite des Anschlusses 1.1* zur Tintenzuführung ist die Öffnung des Hohlraumes der Sicherungskappe 2* konisch geweitet bis zu einem stufenförmigen Absatz 2.21*. Die Seitenwände der Sicherungskappe 2* sind nachgiebig für ein Aufweiten beim Aufstecken, was die Montage der Sicherungskappe 2* auf dem Anschluss 1.1* erleichtert.

[0022] Der Anschluss 1.1* geht beidseitig in die Laschen 1.12* und (1.13* nicht sichtbar) über, welche jeweils eine eingeformte Kavität 1.120* und (1.130* nicht sichtbar) aufweisen, so dass sich ein Laschen-Rand bildet. Der Rand der Laschen 1.12* und 1.13* beidseitig des Septums rastet jeweils hinter einer Kante 2.21* (2.22* nicht sichtbar) des stufenförmigen Absatzes der Sicherungskappe 2* ein. Der Rand der Laschen 1.12*, (1.13* nicht sichtbar) und die zugehörige Kante 2.21*, (2.22* nicht sichtbar) bilden eine erste Snap-in-Verbindung. Der Anschluss 1.1* hat mittig ein zylinderförmiges Septum (nicht sichtbar), auf welches die Kupplung 3.2* aufgesteckt ist, wodurch die ringförmige Nut 3.21* der Kartuschen-Schnellkupplung 3* in Eingriff mit der federnden Rastnase 2.41* gelangt, welche mit der Nut 3.21* eine zweite Snap-in-Verbindung bildet.

[0023] Die Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Tintenanschlusshalters 2 der Steckverbindung zur Tintenzuführung. Der Tintenanschlusshalter 2 hat eine erste Öffnung 2.01 zum Einstecken der Kartuschen-Schnellkupplung und zum Einrasten von Rastnasen eine seitlich angeordnete zweite Öffnung 2.02 sowie eine auf der gegenüberliegenden Seite angeordnete dritte Öffnung 2.03. Der Tintenanschlusshalter 2 hat eine vierte Öffnung 2.24 zum Aufstecken des Tintenanschlusshalters 2 auf den - nicht gezeigten - Anschluss eines Tintendruckkopfes bzw. einer Spezial-Tintenkartusche.

[0024] Der Tintenanschlusshalter 2 besitzt eine Entriegelungstaste 2.1, welche zwei Rastnasen beidseitig an den schmalen Seitenflächen aufweist. Die Rastnasen rasten in den Tintenanschlusshalter selbst ein, wenn die Entriegelungstaste 2.1 montiert wird. Die Rastnasen beidseitig an den schmalen Seitenflächen der mit einer Federkraft beaufschlagten Entriegelungstaste 2.1 werden gegen Anschlagkanten gedrückt. Die Rastnase 2.11 auf der linken Seitenfläche stößt gegen eine Anschlagkante 2.04 an der linken Seite des Tintenanschlusshalters 2. Die rechte Seite des Tintenanschlusshalters 2 und die rechte Seitenfläche der Entriegelungstaste 2.1 sind zwar nicht sichtbar, jedoch analog aufgebaut.

[0025] Der Tintenanschlusshalters 2 ist in Fig. 6 in einer gesprengten Darstellung gezeigt und weist eine montierbare Druckfeder 2.3 und die Entriegelungstaste 2.1 auf, die senkrecht zur Montagebewegung der Kartuschen-Schnellkupplung in eine fünfte Öffnung 2.25 auf der Oberseite des kappenförmigen Grundkörpers 2.2 des Tintenanschlusshalters 2 einsteckbar ist.

[0026] Die Entriegelungstaste 2.1 wird durch seitliche Rastnasen 2.11 und (2.12 nicht sichtbar) gegen Heraus-

fallen gesichert, wenn die Entriegelungstaste 2.1 montiert ist. Letztere liegt nahe der ersten Öffnung 2.01, welche für die Kupplung im Grundkörper 2.2 eingeformt ist und hat mittig eine ovale Öffnung 2.13, welche zur Hinführung der Kartuschen-Schnellkupplung beim Einstecken in den kappenförmigen Grundkörper 2.2 des Tintenanschlusshalters 2 ausgebildet ist. Die ovale Öffnung 2.13 geht nach oben in eine flache Öffnung 2.14 für ein Führungsstück 2.5 über und wird nach unten durch eine kegelige Führung 2.15 begrenzt. Letztere bewirkt, dass die Entriegelungstaste 2.1 entgegen einer Federkraft einer Druckfeder 2.3 senkrecht zur Montagerichtung der Kartuschen-Schnellkupplung nach unten bewegt wird, wenn letztere in die Öffnung 2.01 des Tintenanschlusshalters 2 eingesteckt wird. Die kegelige Führung 2.15 der Entriegelungstaste 2.1 weist einerseits eine niedrige Kante nahe und in Richtung der ersten Öffnung 2.01 und andererseits eine gegenüberliegende hohe Kante 2.16 auf, die entsprechend hoch ausgebildet ist, um die Kartuschen-Schnellkupplung zu sichern. Das Sichern und Entriegeln der Kartuschen-Schnellkupplung wird weiter unten noch näher erläutert.

[0027] Die Kartuschen-Schnellkupplung drückt einerseits beim Einstecken auf die kegelige Führung 2.15 der Entriegelungstaste 2.1 entgegen der Federkraft der Druckfeder 2.3 senkrecht zur Montagerichtung der Kartuschen-Schnellkupplung. Die Entriegelungstaste 2.1 weist auf der Oberseite eine Betätigungsfläche 2.18 auf und drückt andererseits bei Betätigung mit der gegenüberliegenden Unterseite auf die Druckfeder 2.3, welche im montierten Zustand und ohne Betätigung der Entriegelungstaste 2.1 nur geringfügig zusammengedrückt ist. Im Ergebnis einer Betätigung der Entriegelungstaste 2.1 (durch Ausübung eines Drucks auf die Betätigungsfläche 2.18) wird die Druckfeder 2.3 stark zusammengedrückt. Dadurch kann die Verbindung zwischen dem Tintenanschlusshalter 2 und der Kartuschen-Schnellkupplung wieder gelöst werden.

[0028] Die Figur 6 zeigt ebenfalls eine perspektivische Ansicht des Grundkörpers 2.2 des Tintenanschlusshalters 2. An der Unterseite des Grundkörpers 2.2 ist eine topfförmige Aufnahme 2.23 mit einer Kavität für die Druckfeder 2.3 angeformt, wobei die topfförmige Aufnahme 2.23 in Richtung zur fünften Öffnung 2.25 des kappenförmigen Grundkörpers 2.2 offen ist. Die Kavität in der topfförmigen Aufnahme 2.23 ist entsprechend der Abmaße der Druckfeder 2.3 dimensioniert.

[0029] Der Grundkörper 2.2 des Tintenanschlusshalters 2 hat zwei Seitenflächen mit je einer geraden und glatten äußeren Oberfläche, welche jeweils eine fensterförmige Öffnung aufweist. Die jeweils obere Kante 2.04 (2.06 nicht sichtbar) an der fensterförmigen Öffnung dient als Anschlag für die zwei Rastnasen, mit welchen die Entriegelungstaste 2.1 gegen ein Herausfallen gesichert ist. Die linke Seitenfläche der Entriegelungstaste 2.1 hat eine Rastnase 2.11, die an die obere Kante 2.04 der linksseitigen fensterförmigen Öffnung anschlägt. Die rechte Seite des Tintenanschlusshalters 2 ist analog aufgebaut.

Die rechte Seitenfläche der Entriegelungstaste 2.1 hat ebenfalls eine Rastnase 2.12 nicht sichtbar, die an die obere Kante (2.05 nicht sichtbar) der rechtsseitigen fensterförmigen Öffnung anschlägt.

[0030] Beide fensterförmigen Öffnungen haben jeweils eine weitere Rastkante 2.21 und (2.22 nicht sichtbar) an dem jeweiligen Rand, welcher dem Anschluss zur Tintenzuführung am nächsten liegt. Auf der Seite des Anschlusses ist die vierte Öffnung 2.24 des innerhalb des Tintenanschlusshalters 2 angeordneten Hohlraumes (nicht sichtbar) vorgesehen. Die vierte Öffnung 2.24 ist auf den Innenseiten der flachen Seitenwände in bekannter Weise konisch geweitet. Beim Aufstecken auf den - nicht gezeigten - Anschluss einer Spezial-Tintenkartusche rastet der Grundkörper 2.2 mittels seiner seitlich eingeförmten Rastkante 2.21 und seiner gegenüber angeordneten Rastkante (2.22 nicht sichtbar) in die (hinter den Rändern) eingeförmten Kavitäten der federnden Laschen des Anschlusses ein.

[0031] Über der vierten Öffnung 2.24 ist eine weitere flache Öffnung (2.28 nicht sichtbar) angeordnet, welche zum Einführen des Führungsstücks 2.5 in den Tintenanschlusshalter 2 entsprechend der flachen T-förmigen Form des Führungsstücks 2.5 ausgebildet ist. Das Führungsstück hat zwei seitlich gegenüberliegend angeordnete Flügelstücke 2.51, 2.52, ein flaches Mittelteil 2.55 und ein flaches Kopfteil 2.54. Das Führungsstück 2.5 wird mit dem flachen Kopfteil 2.54 voran in die weitere flache Öffnung (2.28 nicht sichtbar) des Tintenanschlusshalters 2 eingeführt, nachdem die Entriegelungstaste 2.1 in die fünfte Öffnung 2.25 des kappenförmigen Grundkörpers 2.2 des Tintenanschlusshalters 2 eingesteckt wurde. Die flache Öffnung 2.14 in der Entriegelungstaste 2.1 nimmt das flache Kopfteil 2.54 auf, wobei letzteres und das flache Mittelteil 2.55 eine konkav gewölbte Unterseite zur Führung der Kartuschen-Schnellkupplung aufweisen. Das flache Mittelteil 2.55 weist auf der Oberseite eine Rastnase 2.56 auf, die im Ergebnis des Einsteckens des Führungsstücks 2.5 in die weitere flache Öffnung (2.28 nicht sichtbar) des Tintenanschlusshalters 2 mit einer quadratischen sechsten Öffnung 2.26 auf der Oberseite des kappenförmigen Grundkörpers 2.2 des Tintenanschlusshalters 2 in Eingriff gelangt. Durch die oben genannten Mittel wird eine dritte Snap-in-Verbindung realisiert, um das Führungsstück 2.5 im Grundkörper 2.2 zu befestigen.

[0032] Der - in Fig. 6 nicht sichtbare - Hohlraum im kappenförmigen Grundkörper 2.2 wird in der Fig. 7 im Schnitt dargestellt und reicht von der Seite des Anschlusses 1.1 zur Tintenzuführung mit der vierten Öffnung 2.24 und der weiteren flachen Öffnung (2.28 nicht sichtbar) bis zu einer siebenten Öffnung 2.27 und geht nahe der Öffnung 2.27 nach oben in die quadratische sechste Öffnung 2.26 über, zu welcher die fünfte Öffnung 2.25 benachbart ist, in welche die Entriegelungstaste 2.1 einsteckbar ist.

[0033] Die Figur 7 zeigt eine geschnittene Seitenansicht eines Teils der Kartuschen-Schnellkupplung

(rechts) und eine geschnittene Seitenansicht des auf den Anschluss einer Spezial-Tintenkartusche (links) aufgesteckten Tintenanschlusshalters in einer Phase vor einem Einstecken der Kartuschen-Schnellkupplung. Vor dieser Phase wird der Tintenanschlusshalter auf den Anschluss der Tintenkartusche aufgesteckt. Die Montage-
 richtung ist mit einem schwarzen Pfeil gekennzeichnet.

[0034] Alternativ kann der Tintenanschlusshalter auf den Anschluss eines Tintendruckkopfes aufgesteckt werden (nicht gezeigt).

[0035] Der zur Tintenzuführung zum Tintendruckkopf dienende Anschluss 1.1 der Spezial-Tintenkartusche ist in der Figur 7 mittig aufgeschnitten gezeichnet und weist ein zylinderförmiges Septum 1.11, mit einem zylinderförmigen Hohlraum 1.10 auf. Bei einem Einstecken der Kartuschen-Schnellkupplung 3 wird deren Hohl-nadel 3.3 in das Septum 1.11 in an sich bekannter Weise so weit eingesteckt, bis der zylinderförmige Hohlraum 1.10 mit dem Hohlraum 3.30 der Hohl-nadel 3.3 über eine Öffnung 3.31 in der Hohl-nadel verbunden ist.

[0036] Auf der Seite des Anschlusses 1.1 zur Tintenzuführung ist die Öffnung 2.24 des Hohlraumes 2.0 des Tintenanschlusshalters 2 in bekannter Weise konisch geweitet. Über der vorgenannten Öffnung ist eine weitere flache Öffnung 2.28 angeordnet, welche zum Einführen des Führungsstücks 2.5 in den Tintenanschlusshalter 2 ein breites und flaches Gewölbe bildet, d.h. die entsprechend der flachen gewölbten T-förmigen Form des Führungsstücks 2.5 ausgebildet ist. Das Führungsstück 2.5 gewährleistet eine Führung, die eindeutig und sicher ist. Es gestattet eine möglichst kurze Führungslänge zu erreichen. Gleichzeitig kann vermieden werden, dass die Kartuschen-Schnellkupplung gegen die zwangsläufig entstehende überstehende Kontur an der oberen Seite des Tintenanschlusshalters stößt. Dieses Führungsstück ist so ausgestaltet, dass die Kartuschen-Schnellkupplung sicher an der überstehenden Kontur vorbeigeführt werden kann. Nach dem Herstellen einer fluidischen Verbindung mittels der Hohl-nadel der Kartuschen-Schnellkupplung, die durch das Septum hindurch dringt, wird die Kartuschen-Schnellkupplung durch die Entriegelungstaste gehalten, welche die Kartuschen-Schnellkupplung mittels Federkraft in eine Halteposition gegen das Führungsstück drückt.

[0037] Die quadratische Öffnung 2.26 auf der Oberseite des kappenförmigen Grundkörpers 2.2 des Tintenanschlusshalters 2 und die Rastnase 2.56 des Führungsstücks 2.5 sind Bestandteil der dritten Snap-in-Verbindung, mit welcher das Führungsstück 2.5 im Grundkörper 2.2 befestigt ist.

[0038] Die Fig. 7 zeigt weiterhin einen Tintenanschlusshalter, der einerseits die Druckfeder 2.3 in einer topfförmigen Aufnahme 2.23 und andererseits eine Entriegelungstaste 2.1 aufnimmt, die in die darüber angeordnete fünfte Öffnung 2.25 eingesteckt wurde und im Grundkörper 2.2 senkrecht zur Montagebewegung der Kartuschen-Schnellkupplung geführt ist. Die Entriegelungstaste hat eine Betätigungsfläche 2.18 auf der Oberseite

und wird auf der gegenüberliegenden Unterseite durch die Druckfeder 2.3 mit einer Federkraft beaufschlagt. Die Druckfeder 2.3 drückt ebenfalls im Zustand einer montierten Kartuschen-Schnellkupplung die Entriegelungstaste in die gezeichnete Position, um die Kartuschen-Schnellkupplung zu sichern. Während des Einsteckens der Kartuschen-Schnellkupplung 3 bewirkt die auf der unteren Seite der Entriegelungstaste 2.1 angeordnete kegelige Führung 2.15, dass die Entriegelungstaste 2.1 entgegen der Federkraft der Druckfeder 2.3 senkrecht zur Montagerichtung (weißer Pfeil) der Kartuschen-Schnellkupplung bewegt wird und eine Ausweichbewegung vollführt, so dass ein weiteres Einführen der Kartuschen-Schnellkupplung 3 möglich ist.

[0039] Zum Lösen der Verbindung kann der Benutzer durch manuelle Betätigung der Entriegelungstaste, die Taste gegen die Federkraft senkrecht zur Montagerichtung der Kartuschen-Schnellkupplung bewegen, wodurch diese dann freigegeben ist. Die Kartuschen-Schnellkupplung kann nun unaufwendig demontiert werden.

[0040] Die Figur 8 zeigt einen aufgeschnitten gezeichneten Tintenanschlusshalter in perspektivischer Ansicht, der auf den Anschluss 1.1 der Spezial-Tintenkartusche 1 aufgesteckt ist. Der Grundkörper 2.2 ist längsseitig aufgeschnitten. Das verdeutlicht den Hohlraum 2.0, das Septum 1.11, die Anordnung sowohl des mittig und oben im Grundkörper 2.2 gelegenen Führungsstücks 2.5 als auch die Lage der Entriegelungstaste 2.1 nahe der ersten Öffnung 2.01 des Tintenanschlusshalters. Der Hohlraum 2.0 wird durch Seitenwände begrenzt, die zum Aufstecken auf den Anschluss nachgiebig und aufweitbar ausgebildet sind. In beidseitig angeordneten fensterförmigen Öffnungen liegen Rastkanten 2.21, (2.22 nicht sichtbar) an dem jeweiligen Rand, welcher dem Anschluss 1.1 zur Tintenzuführung am nächsten liegt. Wenn die Verbindung erst einmal hergestellt worden ist, kann letztere nicht mehr zerstörungsfrei gelöst werden.

[0041] Die Figur 9 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Kartuschen-Schnellkupplung und eines Kodierringes in gesprengter Darstellung. Die bekannte Kartuschen-Schnellkupplung 3 auf der rechten Bildhälfte weist einen Schlauchverbinder 3.1 zur Tintenzuführung an einem Ende und eine Kupplung 3.2 am anderen Ende auf. Die Kupplung trägt auf der Aussenseite eine ringförmige Nut 3.21. Die Kartuschen-Schnellkupplung 3 weist im Mittelteil einen hervorstehenden ringförmigen Rand 3.4 mit einer Nase 3.5 auf. Der Kodierring 4 (linke Bildhälfte) hat zwei Schnapphaken 4.1, 4.2 angeformt, welche entsprechend hervorstehend ausgebildet sind, um in den hervorstehenden ringförmigen Rand 3.4 einzuschnappen.

[0042] Die Figur 10 zeigt einen montierten Kodierring 4 auf einer Kartuschen-Schnellkupplung in perspektivischer Darstellung. Der Kodierring 4 verstärkt im montierten Zustand den Rand 3.4 um die Dicke D..

[0043] Die Figur 11 zeigt eine perspektivische Ansicht der montierten Steckverbindung für Tintenzuführung zu

der Spezial-Tintenkartusche, mit einem aufgeschnitten gezeichneten Tintenanschlusshalter. Die Spezial-Tintenkartusche 1 weist einen Tintendruckkopf, ein Tintenreservoir und einen Anschluss 1.1 zur Tintenzuführung auf. Der Tintenanschlusshalter 2 ist auf den Anschluss 1.1 gesteckt und in der Länge L2 aufgeschnitten gezeichnet. Der Tintenanschlusshalter ist mit der ebenfalls aufgeschnitten gezeichneten Entriegelungstaste 2.1 ausgestattet, zum Lösen der Verbindung mit der Kartuschen-Schnellkupplung 3.

[0044] Im Gegensatz zur Kupplung 3.2 kann eine Verbindung einer Schlauchleitung mit dem Schlauchverbinder 3.1 nur schwer gelöst werden. Sie wird daher an den Stellen einer Schlauchleitung (nicht gezeigt) verwendet, wo eine dauerhafte und fixe Verbindung benötigt wird. Schlauchverbinder haben in üblicher Weise gerippte oder gewellte Enden, um ein Abrutschen des Schlauchs zu verhindern.

[0045] Um zusätzlich eine Verwechslungssicherheit zu den Bestandteilen des aus dem Stand der Technik bekannten speziellen Tintendrucksystems von HP zu gewährleisten, wurde der Tintenanschlusshalter 2 in der Länge etwas kürzer als die Länge der Sicherungskappe ausgeführt. Gleichzeitig wird die bekannte Kartuschen-Schnellkupplung 3 mit einem Kodierring 4 versehen, der mit Rastnasen versehen ist, welche eine vierte Snap-in-Verbindung mit der bekannten Kartuschen-Schnellkupplung 3 bildet, so dass der Kodierring mit letzterer form- und kraftschlüssig verbunden wird (Fig. 10). Die Dicke D des Kodierrings entspricht hierbei genau dem Maß, um das sich die Länge L2* der bekannten Sicherungskappe 2* von der Länge L2 des Tintenanschlusshalters 2 unterscheiden. Somit ist es nicht möglich, die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung in Systeme mit der bekannten Sicherungskappe zu montieren.

[0046] Es ist vorgesehen, dass der Tintenanschlusshalter 2 auf einen Anschluss zur Tintenzuführung aufgesteckt ist, wobei die Verbindung nicht zerstörungsfrei lösbar gestaltet ist. Statt einer Entriegelungstaste 2.1 zum Lösen der kodierte Kartuschen-Schnellkupplung 3 kann alternativ ein anderes Entriegelungselement vorgesehen sein. Wesentlich ist nur, dass die letztere Verbindung zerstörungsfrei lösbar gestaltet ist.

[0047] Die Figur 12 zeigt eine zweite Variante des Tintenanschlusshalters 2' in perspektivischer Ansicht. Es ist vorgesehen, dass der Tintenanschlusshalter 2' einen Grundkörper 2.2' und ein an letzteren angeformtes Federstück 2.29' aufweist, wobei der Grundkörper 2.2' mit einem Hohlraum 2.0' und mit einer ersten Öffnung 2.01' zum Einstecken der Kartuschen-Schnellkupplung 3', einer zweiten Öffnung 2.02' und dritten Öffnung 2.03' sowie einer vierten Öffnung 2.24' zum Einstecken des Anschlusses einer Spezial-Tintenkartusche oder des Anschlusses eines Tintendruckkopfs ausgestattet ist, wie das bei der ersten Variante anhand der Figur 5 bereits erläutert wurde. Im Unterschied dazu fehlen im Grundkörper 2.2' jedoch die weiteren Öffnungen vier bis acht. Das nicht sichtbare zum Hohlraum 2.0' gerichtete federnde

Ende des Federstücks 2.29' ist als zweite Snap-in-Verbindung zum Zusammenwirken mit einer Nut der Kartuschen-Schnellkupplung ausgebildet. Der Tintenanschlusshalter 2' hat eine Länge L2' und besitzt eine Lasche 2.291', welche am federnden Ende des Federstücks 2.29' der zweiten Snap-in-Verbindung angeformt und nach aussen gerichtet ist.

[0048] Die Figur 13 zeigt eine perspektivische Ansicht der montierten Steckverbindung zur Tintenzuführung zu der Spezial-Tintenkartusche 1', mit einem aufgeschnitten gezeichneten Tintenanschlusshalter 2' und mit eingesteckter Kartuschen-Schnellkupplung 3'. Die zweite Snap-in-Verbindung ist zum Zusammenwirken mit einer Nut 3.21' der Kartuschen-Schnellkupplung so ausgebildet, dass das zum Hohlraum 2.0' gerichtete kegelförmige Ende 2.292' des Federstücks 2.29' in die Nut 3.21' einrastet.

[0049] Die Figur 14 zeigt eine Draufsicht auf einen Teil der Spezial-Tintenkartusche mit der montierten zweiten Variante des Tintenanschlusshalters 2' und eingesteckten Kartuschen-Schnellkupplung 3'. Die zweite Snap-in-Verbindung ist nahe der eingesteckten Kartuschen-Schnellkupplung 3' am kegelförmigen Ende des Federstücks 2.29' angeordnet. Die nach aussen gerichtete Lasche 2.291' am kegelförmigen Ende des Federstücks 2.29' weist eine Öffnung 2.290' zur Betätigung des Federstücks 2.29' auf. Eine Mittellinie A-A' schneidet die Öffnung 2.290' und die ganze montierte Steckverbindung zur Tintenzuführung zu der Spezial-Tintenkartusche 1'.

[0050] Die Figur 15 zeigt einen Schnitt entlang der Mittellinie A-A' durch den Teil der Spezial-Tintenkartusche 1' mit der montierten zweiten Variante des Tintenanschlusshalters 2' und eingesteckten Kartuschen-Schnellkupplung 3'. Eine kegelige Führung 2.292' sitzt nach innen zum Hohlraum 2.0' gerichtet auf dem Ende des Federstücks 2.29', welches an dem Grundkörper 2.2' des Tintenanschlusshalters 2' auf einer dem Anschluss zugewandten Seite angeformt und auf der der eingesteckten Kartuschen-Schnellkupplung 3' zugewandten Seite federnd ausgebildet ist.

[0051] Eine im Hohlraum 2.0' liegende am Grundkörper 2.2' fest angeformte Führung 2.5' zur Führung der kodierte Kartuschen-Schnellkupplung 3' ist gegenüber der kegelligen Führung 2.292', also der zweiten Snap-in-Verbindung angeordnet. Die zweite Snap-in-Verbindung ist vorzugsweise oben innerhalb des Grundkörpers 2.2' nahe einer Nut 3.21' der in den Tintenanschlusshalter 2' eingesteckten kodierte Kartuschen-Schnellkupplung 3' angeordnet.

[0052] Alternativ kann die zweite Snap-in-Verbindung nahe der Nut 3.21' der in den Tintenanschlusshalter 2' eingesteckten kodierte Kartuschen-Schnellkupplung 3' auch unten oder seitlich innerhalb des Grundkörpers 2.2' angeordnet sein.

[0053] Die kegelige Führung 2.292' greift in die Nut 3.21' ein, wenn die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung 3' in den Tintenanschlusshalter 2' eingesteckt wird.

An der Lasche 2.291' des Federstücks 2.29' des Tintenanschlusshalters 2' kann ein - nicht gezeigtes - Betätigungsmittel zur Entriegelung der zweiten Snap-in-Verbindung angreifen. Das Betätigungsmittel ist zum Beispiel ein Hebel oder Zughaken zum Aufheben oder Aufziehen der zweiten Snap-in-Verbindung, um die eingesteckte kodierte Kartuschen-Schnellkupplung 3' wieder zu lösen, wenn das federnde Ende des Federstücks 2.29' senkrecht zur Montagebewegung der kodierten Kartuschen-Schnellkupplung ausgelekt wird.

[0054] Die erste Snap-in-Verbindung zwischen dem Anschluss 1.1' des Tintenanschlusshalters 2' und der Spezial-Tintenkartusche 1' bzw. dem Tintendruckkopf kann grundsätzlich wie in der ersten Variante des Tintenanschlusshalters 2' ausgeführt werden.

[0055] Alternativ kann die erste Snap-in-Verbindung wie bei der bekannten Sicherungskappe oder ähnlich entsprechend der Form des Anschlusses ausgeführt werden.

[0056] Das Kodiermittel kann als Kodiererring 4 oder als Abstandshalter, der an der Kartuschen-Schnellkupplung befestigt ist, ausgebildet sein. Der Abstandshalter besteht im einfachsten Fall aus einem Formstück, welches durch Kleben am Umfang der Kartuschen-Schnellkupplung befestigt ist.

[0057] Die Länge des Abstandhalters 8 bzw. die Dicke des Kodierringes 4 entspricht der Differenz zwischen der Länge der bekannten Sicherungskappe 2* und der Länge des Tintenanschlusshalters 2 bzw 2'.

[0058] Die Figur 16 zeigt eine perspektivische Ansicht einer dritten Variante der Steckverbindung zur Tintenzuführung vor der Montage der Kartuschen-Schnellkupplung. Auf den Anschluss einer Tintenkartusche 1" ist ein Tintenanschlusshalter 2" aufgesteckt. Die Kartuschen-Schnellkupplung 3" ist zu einem Zeitpunkt vor deren Einstecken in den Tintenanschlusshalter 2" dargestellt. Die Kartuschen-Schnellkupplung 3" trägt einen Schlauchverbinder 3.1" zur Tintenzuführung an einem Ende und eine Kupplung 3.2" am anderen Ende, einen hervorstehenden ringförmigen Rand 3.4" mit einer Nase 3.5" im Mittelteil, einen Kodierring 4" der mittels zweier Schnapphaken 4.1", 4.2" an dem Rand 3.4" befestigt ist und einen Kodierabschnitt 4.3".

[0059] Der Tintenanschlusshalter 2" weist einen montierbaren flachen Schlüsselkörper 5" mit einem Loch 5.0" auf. Die topfförmigen Aufnahme 2.23" des Tintenanschlusshalters ist durch das Loch 5.0" hindurch gesteckt und beispielsweise durch eine fünfte Snap-in-Verbindung oder durch Kleben befestigt. Ein Schlüsselabschnitt ist zu dem Kodierabschnitt 4.3" passend ausgebildet. Im dargestellten einfachsten Fall weist der Schlüsselkörper 5" eine Kerbe 5.3" auf, die zur Form des Kodierabschnitts 4.3" passend ausgebildet ist. Die Kerbe 5.3" ist als viereckige Vertiefung gezeichnet. Ebenso ist der Kodierabschnitt 4.3" als ein viereckiger Vorsprung ausgebildet, der am Aussenrand des Kodierings 4" angeformt ist.

[0060] Alternativ kann die Kerbe auch v-förmig und

passend dazu der Kodierabschnitt 4.3" als dreieckförmige Nase ausgebildet sein.

[0061] Alternativ kann die Kerbe auch u-förmig und passend dazu der Kodierabschnitt 4.3" als abgerundetes Gegenstück ausgebildet sein.

[0062] Alternativ kann die Kerbe beliebig geformt sein. Der Kodierabschnitt 4.3" ist passend dazu als entsprechend komplementär geformtes Gegenstück ausgebildet.

[0063] Die Fig. 17 zeigt eine perspektivische Ansicht der dritten Variante der Steckverbindung zur Tintenzuführung mit Tintenkartusche 1" und einer auf dem Tintenanschlusshalter 2" montierten Kartuschen-Schnellkupplung 3".

[0064] Die Fig. 18 zeigt eine Draufsicht auf einen Schlüsselkörper einer vierten Variante. Der Schlüsselkörper 5" weist eine Anzahl an Kerben 5.3", 5.4", ... 5.x" auf und passend dazu ist der Kodierabschnitt mit Nasen 4.3", 4.4", ... 4.x" als komplementär geformtes Gegenstück ausgebildet.

[0065] Das Gegenstück kann in einer Anzahl an gleich ausgebildeten Nasen vorliegen, welche gleich der Anzahl an Kerben im Schlüsselkörper ist.

[0066] Das Gegenstück kann in einer Anzahl an unterschiedlich ausgebildeten Nasen bestehen, welche gleich der Anzahl an Kerben im Schlüsselkörper ist und wobei die Kerben jeweils passend zu der zugehörigen Nase entsprechend geformt ausgebildet sind.

[0067] Die einzelnen Nasen 4.3", 4.4", ... 4.x" des Kodierabschnitts können gleich oder unterschiedlich von einander beabstandet am Kodierring angeformt sein, wobei die zugehörigen Kerben im Schlüsselkörper in derselben Weise voneinander beabstandet sind.

[0068] Alternativ ist auch eine Variante möglich, bei der eine Zuordnung von Nasen und Kerben statt zu Kodierabschnitt und Schlüsselkörper, nun umgekehrt zu Schlüsselkörper und Kodierabschnitt vorgenommen wird.

[0069] Ebenso ist auch eine beliebige Kombination von Nasen und Kerben möglich, die sowohl im Kodierabschnitt als auch im Schlüsselabschnitt des Schlüsselkörpers vorkommen, wobei im Schlüsselkörper wieder das entsprechende Gegenstück zu der im Kodierabschnitt vorliegenden Anordnung von Nasen und Kerben realisiert wird. Das Kodiermittel weist also Nasen und/oder Kerben im Kodierabschnitt auf und der am Tintenanschlusshalter montierte Schlüsselkörper weist einen komplementär geformten Schlüsselabschnitt auf.

[0070] Eine Nase kann alternativ ein Bestandteil eines Abstandhalters sein bzw. der letztere selbst, kann die Nase bilden.

[0071] Die Ausführung erfolgt in jeder der vorgenannten Varianten so, dass ein auf einer bekannten Kartuschen-Schnellkupplung montiertes Kodiermittel (nach oben beschriebener Ausführung ein Kodierring bzw. ein Abstandshalter) nur in genau einen dazu passenden am Tintenanschlusshalter montierten Schlüsselkörper passt. Mit einem jeden Schlüsselkörper wird ein Tintenanschlusshalter in definierter Weise kodiert. Die Monta-

ge einer in einer bestimmten Weise kodierten Kartuschen-Schnellkupplung mit allen anders kodierten Tintenanschlusshaltern wird somit verhindert.

[0072] Die Fig. 19 zeigt eine Draufsicht auf einen Abstandshalter mit Kodierabschnitt und auf einen Schlüsselkörper nach einer weiteren Variante, in welcher statt eines Kodierendes ein Abstandshalter 8⁺ vorgesehen ist. Letzterer ist an der Kartuschen-Schnellkupplung befestigt und ist an dem einen Ende als Kodierabschnitt 8.3⁺ geformt. Der Schlüsselkörper 5⁺ hat ein dazu passendes komplementär geformtes Gegenstück 5.3⁺.

[0073] Die Fig. 20 zeigt eine Seitenansicht auf die o.g. weitere Variante mit Abstandshalter 8⁺ und Schlüsselkörper 5⁺, der auf die topfförmigen Aufnahme 2.23 des Tintenanschlusshalters aufgesteckt befestigt ist. Der Abstandshalter 8⁺ hat die Länge L8⁺.

[0074] Die Fig. 21 zeigt eine weitere Variante, in welcher ein Kodierendes 4^{'''} mit einem Ring-Profil 4.01^{'''} auf der Ringunterseite vorgesehen ist, welche dem Tintenanschlusshalter zugewandt ist. Der Schlüsselkörper 5^{'''} des Tintenanschlusshalters muss ebenfalls zu dem Ring-Profil 4.01^{'''} passend ausgebildet sein. Das Ring-Profil 4.01^{'''} kann als mindestens eine Ringnut ausgeführt werden. Das Gegenstück besteht aus mindestens einer in einer ringförmigen Sektion angeordneten Erhebung oder einem Ring bzw. Kragen 5.01^{'''}, der am Schlüsselkörper 5^{'''} abgewinkelt angebracht ist.

[0075] Es ist alternativ vorgesehen, dass das Ring-Profil als mindestens ein Ring oder eine ringförmige Erhebung ausgeführt ist und dass dazu ein komplementär geformtes Gegenstück existiert, das am Schlüsselkörper abgewinkelt angebracht ist.

[0076] Der Vorteil der beiden zuletzt genannten Variante besteht in einer freien Drehbarkeit der Kartuschen-Schnellkupplung im Winkelbereich 0° - 360°.

[0077] Es ist vorgesehen, dass die Anordnung von Nasen und Kerben hinterschneidungsfrei realisiert wird, d.h. die Nasen und Kerben passen nicht nur in der Form zueinander, sondern die Nasen und Kerben sind steckbar und auch wieder voneinander trennbar ausgebildet. Das kann einerseits dadurch erfolgen, dass die Nasen in Richtung auf die Kerben zugespitzt und/oder die Öffnungen der Kerben eingangsseitig aufgeweitet geformt sind.

[0078] Es ist vorgesehen, dass ein Ring oder eine ringförmige Erhebung und das zugehörige Gegenstück eine Form aufweisen, die ebenfalls hinterschneidungsfrei ausgeführt ist.

[0079] Die Erfindung ist nicht auf eine vorliegende Ausführungsform mit Spezial-Tintenkartusche beschränkt. Der Tintenanschlusshalter 2 kann unterschiedlich geformt sein und auch mit einem Anschluss eines Tintendruckkopfs oder mit ähnlichen Anschlüssen verbunden werden. Offensichtlich können weitere Ausführungen der Erfindung eingesetzt werden, die vom gleichen Grundgedanken der Erfindung ausgehen und von den anliegenden Ansprüchen umfasst werden.

Patentansprüche

1. Steckverbindung zur Tintenzuführung, welche eine durch ein Kodiermittel kodierte Kartuschen-Schnellkupplung (3, 3'), einen Tintenanschlusshalter (2, 2') mit einem Entriegelungselement (2.1, 2.29') und mit einer Führung (2.5, 2.5') für die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung (3, 3') aufweist, wobei der Tintenanschlusshalter (2, 2') zur Tintenzuführung mittels einer ersten Snap-in-Verbindung mit einem Anschluss eines Tintendruckkopfs verbindbar oder mit einem Anschluss (1.1, 1.1*, 1.1') einer Tintenkartusche (1, 1*, 1') verbindbar ausgebildet ist, wobei die Tintenkartusche (1, 1*, 1') mit einem Tintenreservoir im Bauch der Tintenkartusche und mit einem Tintendruckkopf ausgestattet ist, wobei der Tintenanschlusshalter (2, 2') einen Grundkörper (2.2, 2.2') mit einem Hohlraum (2.0, 2.0') aufweist, der durch Seitenwände begrenzt wird, die zum Aufstecken auf einem Anschluss ausgebildet sind, wobei die erste Snap-in-Verbindung nicht zerstörungsfrei lösbar gestaltet ist und wobei das Entriegelungselement (2.1, 2.29') zum Lösen der kodierten Kartuschen-Schnellkupplung (3) vorgesehen ist und eine zweite Snap-in-Verbindung bildet, welche zerstörungsfrei lösbar gestaltet ist.
2. Steckverbindung, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Tintenanschlusshalter (2) mit einer Entriegelungstaste (2.1) und mit einem Führungsstück (2.5) zur Führung der kodierten Kartuschen-Schnellkupplung (3) ausgestattet ist, wobei die Entriegelungstaste (2.1) durch seitliche Rastnasen (2.11, 2.12) gegen Herausfallen gesichert und nahe einer ersten Öffnung (2.01) montiert ist, welche für die Kupplung im Grundkörper (2.2) eingeformt ist, wobei die Entriegelungstaste (2.1) mittig eine ovale Öffnung (2.13) aufweist, welche zur Hindurchführung der Kartuschen-Schnellkupplung beim Einstecken in den kappenförmigen Grundkörper (2.2) des Tintenanschlusshalters (2) ausgebildet ist, dass die ovale Öffnung (2.13) nach oben in eine flache Öffnung (2.14) für das Führungsstück (2.5) übergeht und dass die ovale Öffnung (2.13) nach unten durch eine kegelige Führung (2.15) begrenzt wird, welche einerseits eine niedrige Kante nahe und in Richtung der ersten Öffnung (2.01) und andererseits eine gegenüberliegende hohe Kante (2.16) aufweist, die entsprechend hoch ausgebildet ist, um die Kartuschen-Schnellkupplung zu sichern.
3. Steckverbindung, nach Anspruch 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Entriegelungstaste (2.1) im Tintenanschlusshalter (2) senkrecht zur Montagemontagebewegung der kodierten Kartuschen-Schnellkupplung geführt ist, dass das Führungsstück (2.5) montierbar ausgebildet ist und eine sichere und eindeutige Führung der kodierten Kartuschen-Schnell-

kupplung (3) innerhalb des Tintenanschlusshalters (2) gewährleistet.

4. Steckverbindung, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Tintenanschlusshalter (2') einen Grundkörper (2.2') und ein an letzteren angeformtes Federstück (2.29') aufweist, wobei der Grundkörper (2.2') mit einem Hohlraum (2.0') und mit einer ersten Öffnung (2.01') zum Einstecken der Kartuschen-Schnellkupplung (3') und einer weiteren Öffnung (2.24') zum Einstecken des Anschlusses (1.1') einer Spezial-Tintenkartusche (1') oder des Anschlusses eines Tintendruckkopfs ausgestattet ist, dass das Federstück (2.29') mit einer nach innen gerichteten kegelige Führung (2.292'), mit einer am federnden Ende des Federstücks (2.29') der zweiten Snap-in-Verbindung angeformten und nach aussen gerichteten Lasche (2.291') zur Entriegelung der zweiten Snap-in-Verbindung ausgestattet ist und dass eine im Hohlraum (2.0') liegende am Grundkörper (2.2') fest angeformte Führung (2.5') zur Führung der kodierten Kartuschen-Schnellkupplung (3') gegenüber der kegeligen Führung (2.292') angeordnet ist.
5. Steckverbindung, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung aus einer bekannten Kartuschen-Schnellkupplung (3*) besteht, auf welcher ein Kodiermittel montiert ist, dass das Kodiermittel ein Abstandshalter oder ein Kodiererring (4) ist, der dazu ausgebildet ist, zu verhindern, dass eine kodierte Kartuschen-Schnellkupplung (3), die nur für die via dem vorgenannten Entriegelungselement (2.1, 2.29') lösbare Steckverbindung zur Tintenzuführung vorgesehen ist, mit einer bekannten Sicherungskappe (2*) verbunden werden kann, die für eine nicht lösbare Steckverbindung zur Tintenzuführung vorgesehen ist, wobei die Länge des Abstandshalters oder die Dicke (D) des Kodierringes (4) der Differenz zwischen der Länge (L2*) der bekannten Sicherungskappe (2*) und der Länge (L2, L2') des Tintenanschlusshalters (2, 2') entspricht.
6. Steckverbindung, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die kodierten Kartuschen-Schnellkupplung aus einer bekannten Kartuschen-Schnellkupplung (3*) besteht, auf welcher als Kodiermittel ein Abstandshalter (8*) an der bekannten Kartuschen-Schnellkupplung (3*) befestigt ist, der aus einem Formstück besteht, welches durch Kleben am Umfang der Kartuschen-Schnellkupplung befestigt ist, wobei die Länge (L8*) des Abstandshalters (8*) der Differenz zwischen der Länge (L2*) der bekannten Sicherungskappe (2*) und der Länge (L2, L2') des Tintenanschlusshalters (2, 2') entspricht.

7. Steckverbindung, nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die kodierte Kartuschen-Schnellkupplung (3") einen Schlauchverbinder (3.1 ") zur Tintenzuführung an einem Ende und eine Kupplung (3.2") am anderen Ende, einen hervorstehenden ringförmigen Rand (3.4") mit einer Nase (3.5") im Mittelteil, einen Kodiererring (4") der mittels zweier Schnapphaken (4.1 ", 4.2") an dem Rand (3.4") befestigt ist und einen Kodierabschnitt aufweist und dass der Tintenanschlusshalter (2") einen montierbaren Schlüsselkörper (5") aufweist, der einen zu dem Kodierabschnitt passend ausgebildeten Schlüsselabschnitt aufweist.
8. Steckverbindung, nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** das an der Kartuschen-Schnellkupplung montierte Kodiermittel einen Kodierabschnitt mit Nasen und/ oder Kerben aufweist, wobei der am Tintenanschlusshalter montierte Schlüsselkörper einen entsprechend komplementär geformten Schlüsselabschnitt aufweist.
9. Steckverbindung, nach Anspruch 8, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine Kerbe als viereckige oder u-förmige bzw. v-förmige Vertiefung ausgebildet ist und dass eine Nase dazu passend als ein viereckiger oder abgerundeter bzw. dreieckförmiger Vorsprung ausgebildet ist.
10. Steckverbindung, nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** der an der Kartuschen-Schnellkupplung montierte Kodiererring (4") einen Kodierabschnitt mit mindestens einer Nase (4.3") aufweist, zu der jeweils eine Kerbe (5.3") im Schlüsselabschnitt des Schlüsselkörpers (5") vorgesehen und zur Form der Nase (4.3") passend ausgebildet ist, wobei die Nase (4.3") und Kerbe (5.3") beliebig geformt und zueinander passend als entsprechend geformtes Gegenstück ausgebildet sind.
11. Steckverbindung, nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein Schlüsselabschnitt des Tintenanschlusshalters eine Anzahl an unterschiedlich ausgebildeten Nasen aufweist, welche gleich der Anzahl an Kerben im Kodierabschnitt des Kodiermittels ist und wobei die Kerben jeweils passend zur zugehörigen Nase entsprechend geformt ausgebildet sind.
12. Steckverbindung, nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die einzelnen Nasen (4.3", 4.4", ... 4.x") des Kodierabschnitts gleich oder unterschiedlich von einander beabstandet am Kodiererring angeformt sind, wobei die zugehörigen Kerben im Schlüsselabschnitt in derselben Weise voneinander beabstandet sind.
13. Steckverbindung, nach Anspruch 5, **gekennzeichnet**

net dadurch, dass der an der Kartuschen-Schnellkupplung montierte Kodiering (4''') ein Ring-Profil (4.01''') auf der Ringunterseite aufweist, welche dem Tintenanschlusshalter zugewandt ist, wobei der Schlüsselkörper (5''') des Tintenanschlusshalters zu dem Ring-Profil passend als Gegenstück ausgebildet ist. 5

14. Steckverbindung, nach Anspruch 13, **gekennzeichnet dadurch, dass** das Ring-Profil (4.01''') als mindestens eine Ringnut ausgeführt ist und dass das Gegenstück mindestens eine in einer ringförmigen Sektion angeordnete Erhebung oder Ring bzw. ein Kragen (5.01 ''') aufweist, der am Schlüsselkörper (5''') abgewinkelt angebracht ist. 10 15

15. Steckverbindung, nach Anspruch 13, **gekennzeichnet dadurch, dass** das Ring-Profil als mindestens ein Ring oder eine ringförmige Erhebung ausgeführt ist und dass dazu ein komplementär geformtes Gegenstück existiert, das am Schlüsselkörper abgewinkelt angebracht ist. 20

25

30

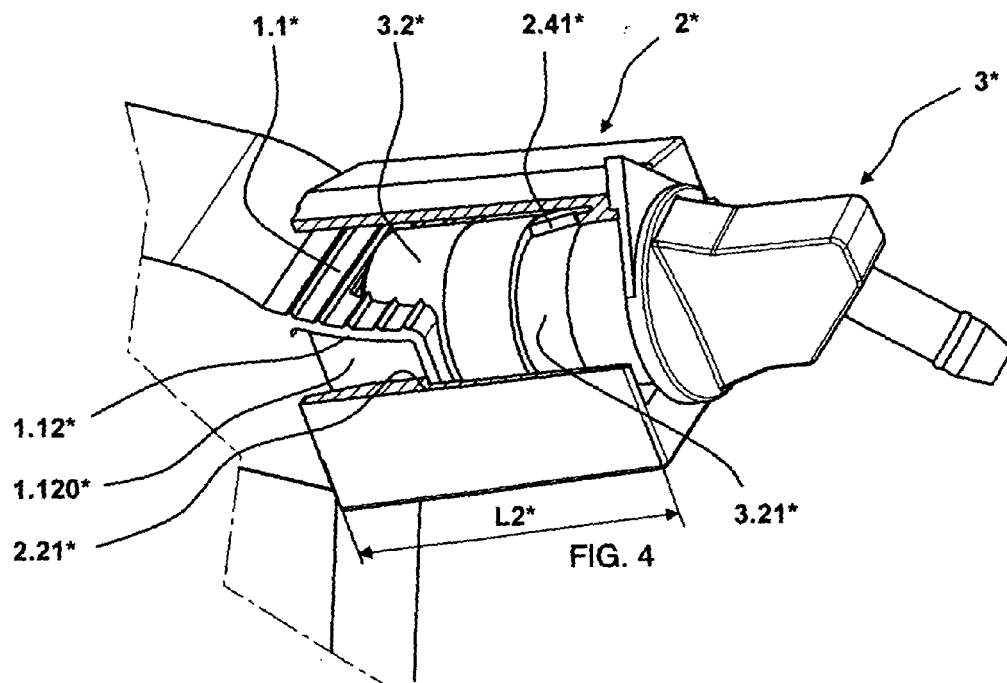
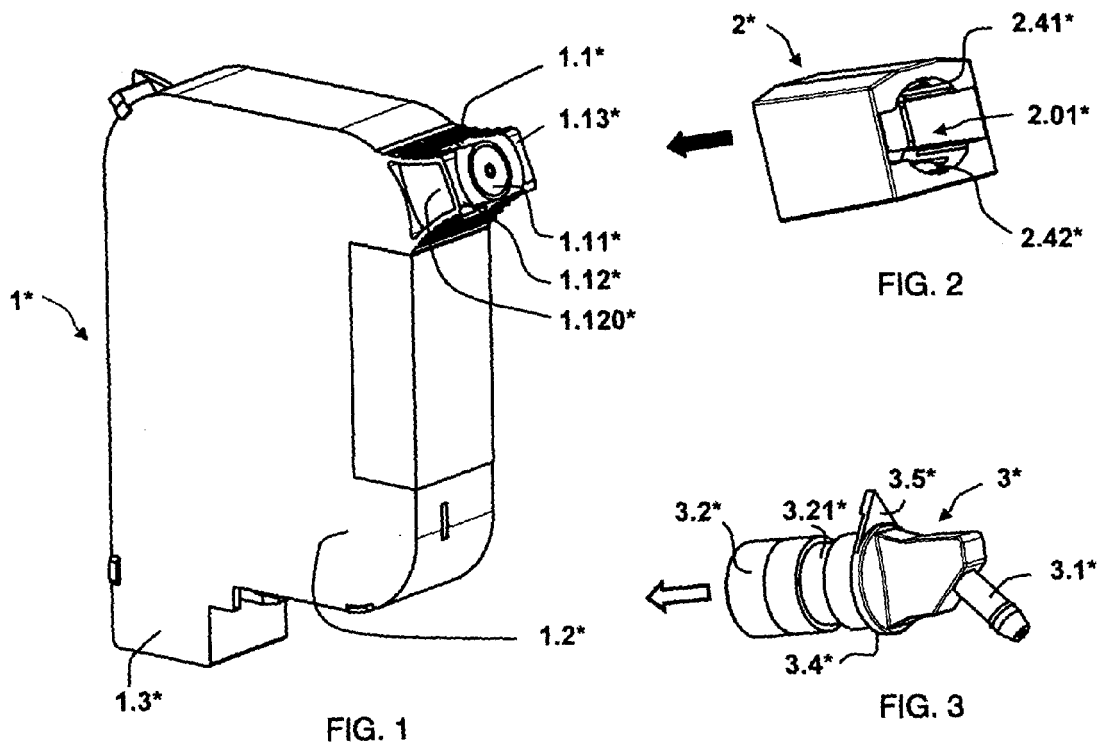
35

40

45

50

55



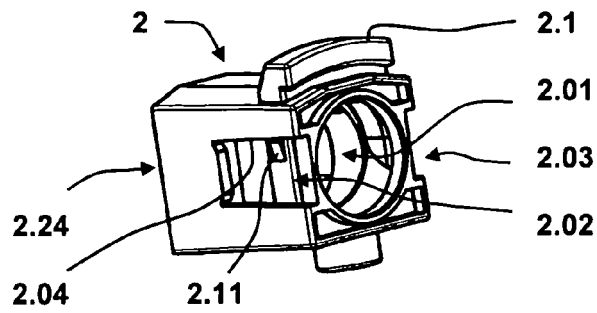


FIG. 5

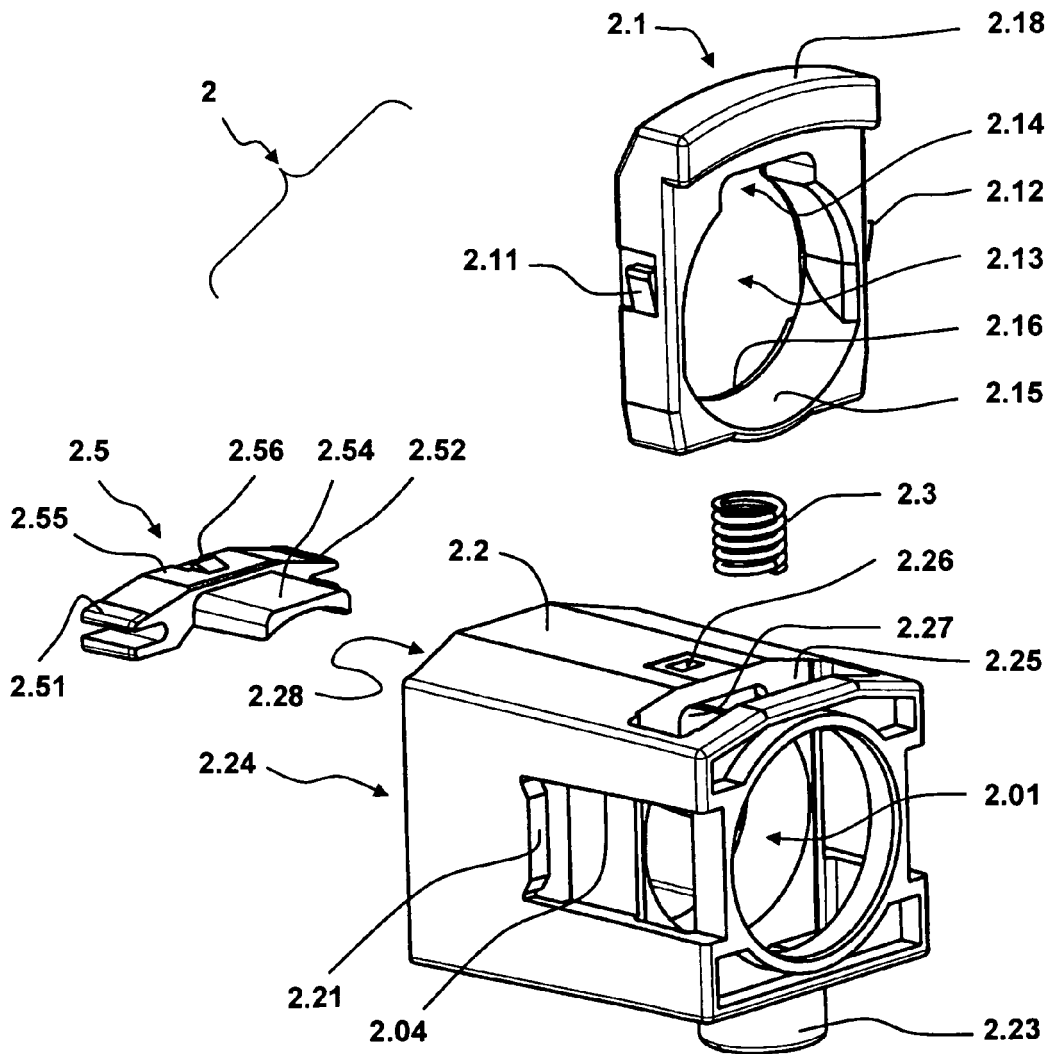
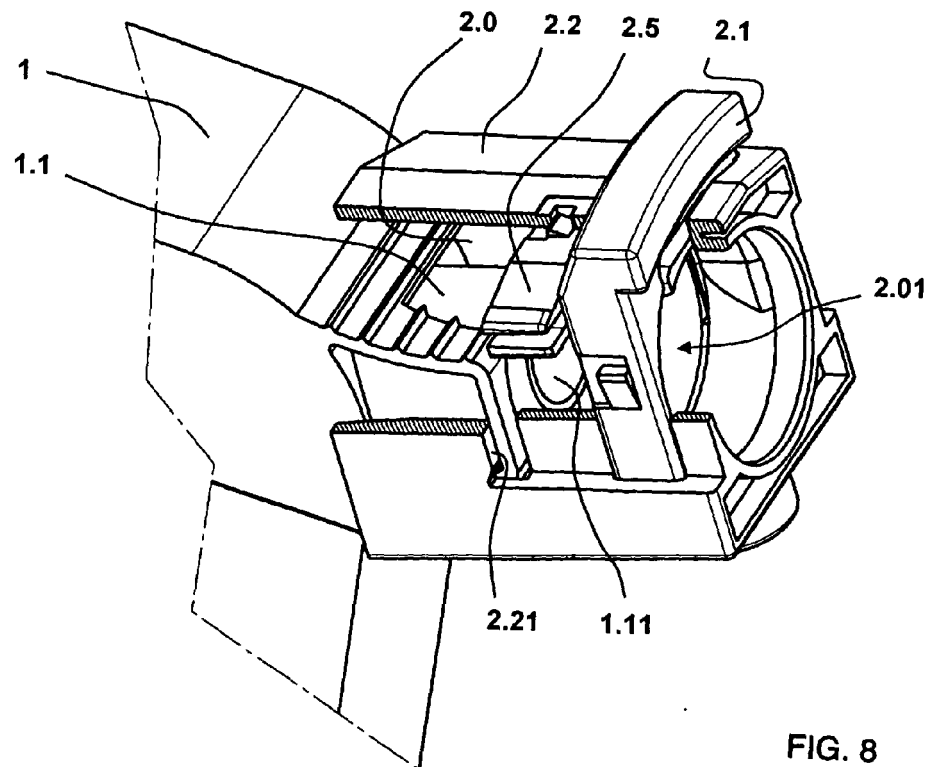
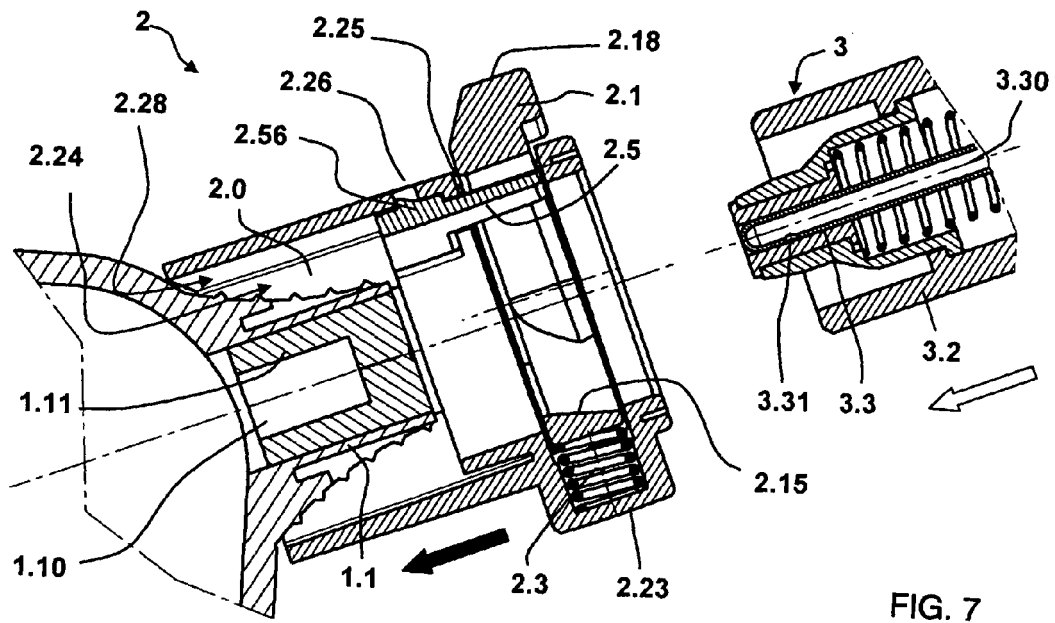


FIG. 6



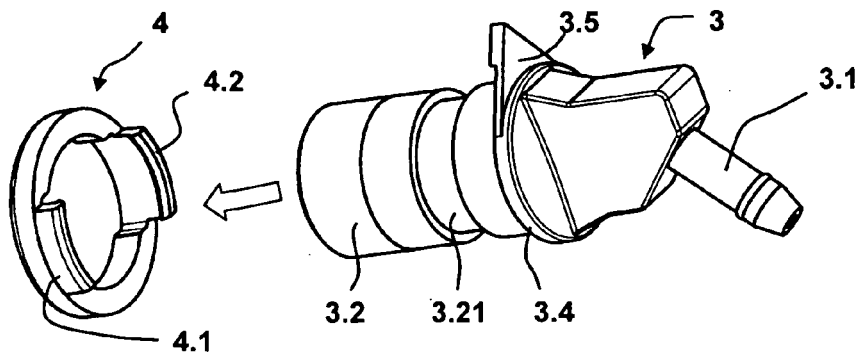


FIG. 9

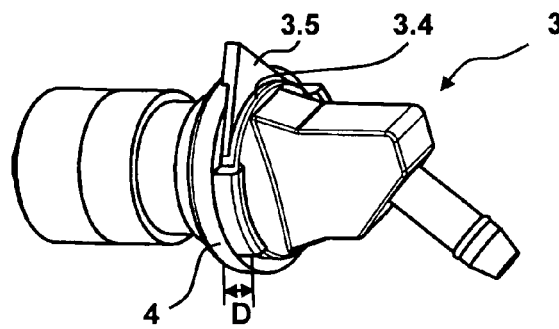


FIG. 10

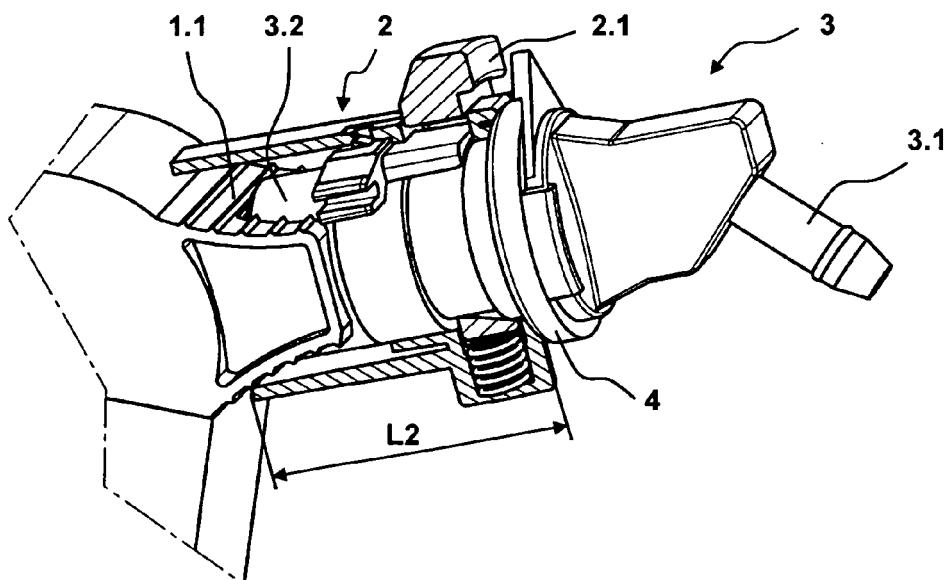


FIG. 11

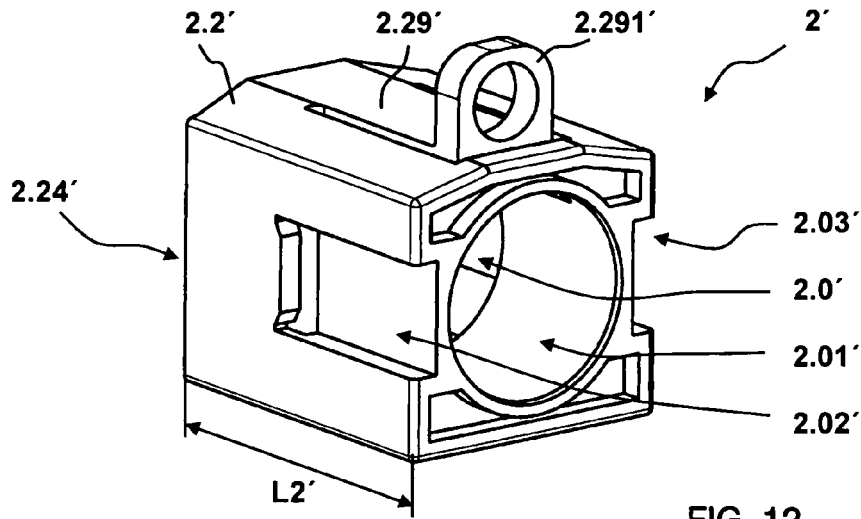


FIG. 12

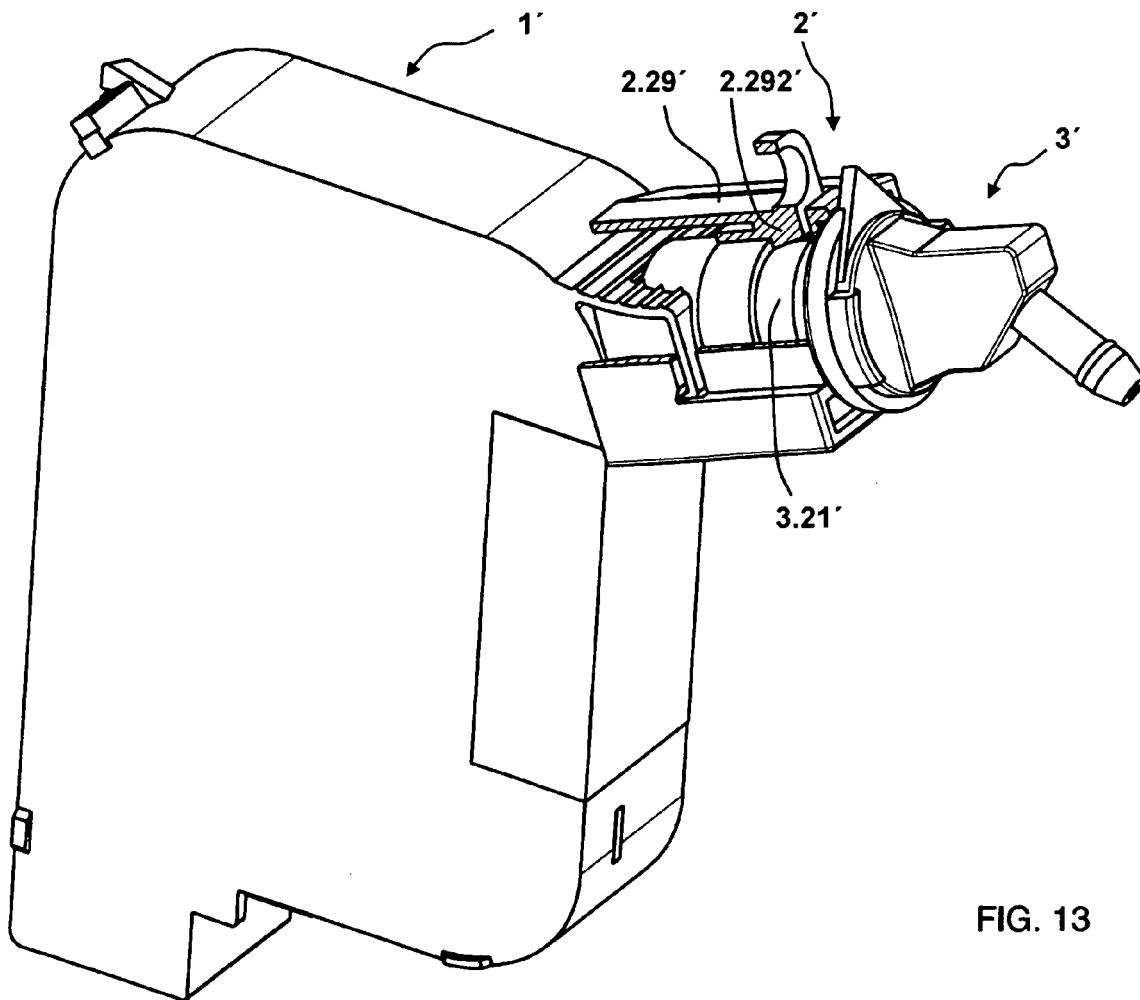


FIG. 13

Schnitt A-A'

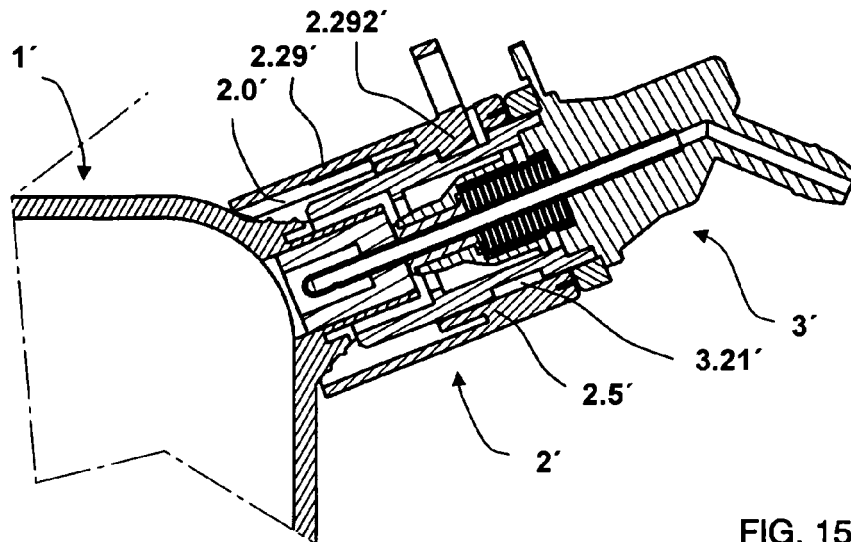


FIG. 15

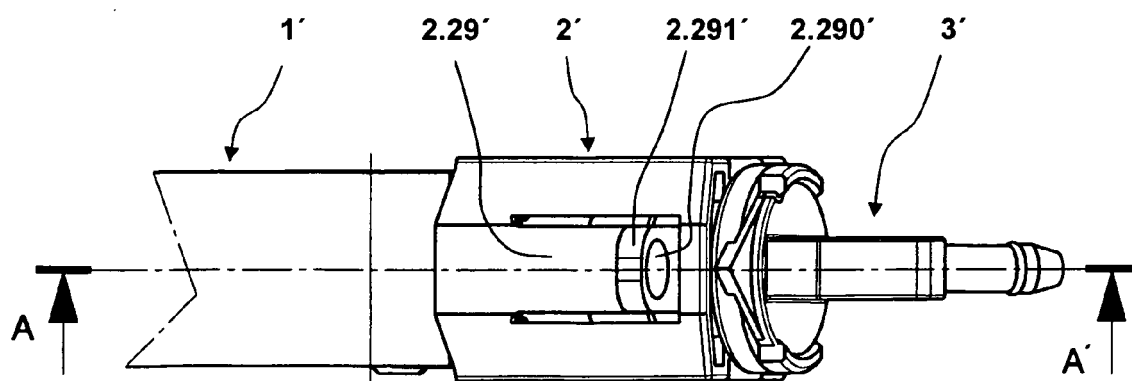


FIG. 14

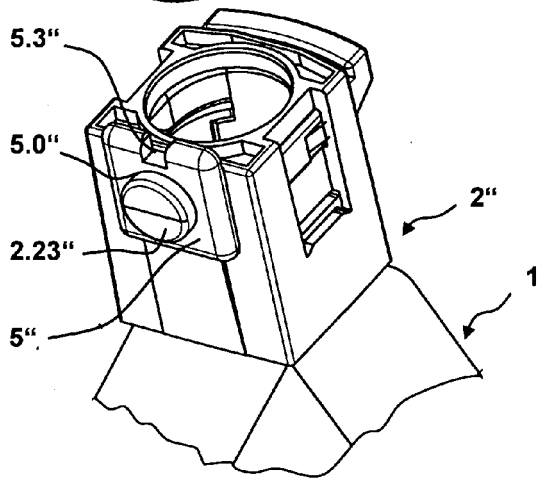
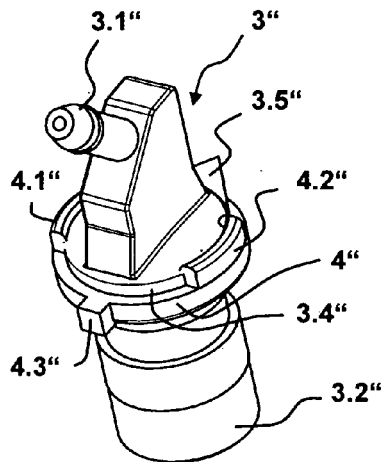


FIG. 16

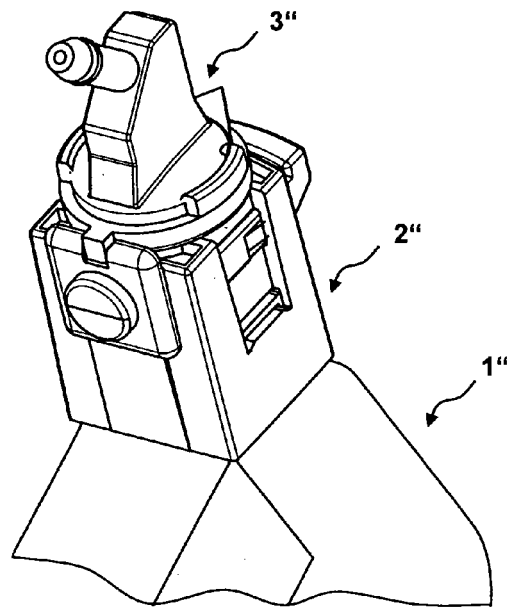


FIG. 17

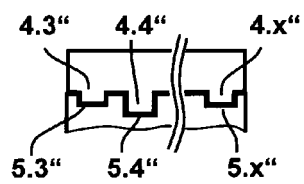


FIG. 18

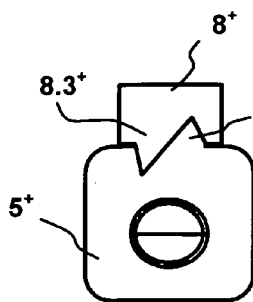


FIG. 19

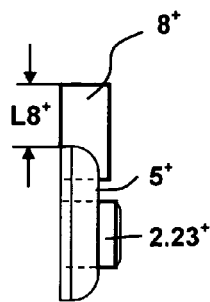


FIG. 20

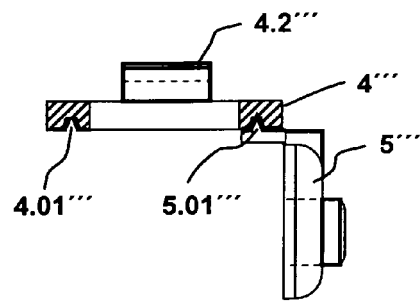


FIG. 21



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 5194

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 099 112 A (OLAZABAL IGNACIO [ES]) 8. August 2000 (2000-08-08) * Spalte 5, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 12; Abbildung 5 *	1-15	INV. B41J2/175
X	WO 03/039877 A (GEMPLUS CARD INT [FR]; BATISTA JEAN-MARC [FR]; SARRA-BOURNET PHILIPPE) 15. Mai 2003 (2003-05-15) * Seite 7, Zeile 25 - Seite 9, Zeile 28; Abbildung 1 *	1-15	
X	US 6 188 417 B1 (KEEFE BRIAN J [US] ET AL) 13. Februar 2001 (2001-02-13) * Seite 5, Zeile 49 - Seite 6, Zeile 12; Abbildung 16 *	1-15	
X	US 2004/027432 A1 (CHILDERS WINTHROP D [US] ET AL CHILDERS WINTHROP D [US] ET AL) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * Absätze [0087] - [0089]; Abbildung 17 *	1-15	
X, P	& EP 2 088 001 A2 (SEIKO I INFOTECH INC [JP]) 12. August 2009 (2009-08-12) * Absätze [0086] - [0096]; Abbildung 5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2010	Prüfer Adam, Emmanuel
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 Patentedokument, 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 (P04C03)

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

EP 10 00 5194

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.

22-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6099112	A	08-08-2000	DE	69801125 D1	23-08-2001
			DE	69801125 T2	31-10-2001
			EP	0863016 A2	09-09-1998
			JP	10235892 A	08-09-1998
			US	6012806 A	11-01-2000
			US	6158849 A	12-12-2000
			US	6106109 A	22-08-2000

WO 03039877	A	15-05-2003	CN	1612810 A	04-05-2005
			CN	101229723 A	30-07-2008
			CN	101444997 A	03-06-2009
			EP	1444100 A1	11-08-2004
			FR	2831855 A1	09-05-2003
			JP	4308898 B2	05-08-2009
			JP	2005507807 T	24-03-2005
US	2005011916 A1	20-01-2005			

US 6188417	B1	13-02-2001	US	6273560 B1	14-08-2001

US 2004027432	A1	12-02-2004	KEINE		

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 733481 B1 [0002]