

(19)



(11)

EP 2 130 679 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
03.03.2021 Patentblatt 2021/09

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01) B41J 2/165 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(21) Anmeldenummer: **09005738.1**

(22) Anmeldetag: **24.04.2009**

(54) Vorrichtung zur Reinigung von Wischelementen für einen Tintendruckkopf

Device for cleaning blotting elements for an ink printing head

Dispositif de nettoyage d'éléments de frottement pour une tête d'impression

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 TR**

(30) Priorität: **06.06.2008 DE 202008007604 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.2009 Patentblatt 2009/50

(73) Patentinhaber: **Francotyp-Postalia GmbH
13089 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:
• **Ortmann, Axel
13088 Berlin (DE)**
• **Muhl, Wolfgang
16540 Hohen Neuendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Schaumburg und Partner
Patentanwälte mbB
Postfach 86 07 48
81634 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 885 726 EP-A- 1 518 689
US-A- 5 949 448 US-A1- 2005 007 412**

EP 2 130 679 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tintendruckvorrichtung, die in Postverarbeitungs-Adressier- und Frankiermaschinen und anderen Tintendruckgeräten eingesetzt wird.

[0002] Aus der europäischen Patentanmeldung EP 685 726 A1 der Anmelderin geht bereits die Verwendung eines Schwammelementes bei einer Frankiermaschine vom Typ Jetmail® hervor, das am Druckkopf befestigt ist und zum Abwischen der Wischlippen dient, die auf einem Schlitten einer Reinigungs- und Dichtstation (RDS) angeordnet sind. Die Lösung ist kostenfufwändig, denn auf der im Vergleich mit HP-Druckköpfen viel größeren Druckkopfoberfläche des speziellen Druckkopfes der Jetmail® sammelt sich auch mehr Tinte an, die vom Schwamm abgewischt und aufgenommen werden muss. Da wegen der großen Tintenmenge auch die Aufnahmekapazität des Schwammes bald überschritten wird, sind zur Wartung zeit- und kostenaufwendige Maßnahmen nötig, mittels derer die überschüssige Tinte am Schwammelement abgesaugt wird.

[0003] Die modernen Frankiermaschinen mit Inkjet-Technologie verwenden beispielsweise Druckköpfe von Hewlett Packard und sogenannte Wischelemente, um die überschüssige Tinte vom Druckkopf zu entfernen. Dabei verfährt entweder der Druckkopf über ein stehendes Wischelement oder das Wischelement verfährt über den stehenden Kopf. Die überschüssige Tinte wird durch die Wischelemente mitgenommen und an Abstreiferelementen (Rakeln) abgestriffen. Da die HP-Druckköpfe eine relativ kleine Druckkopfoberfläche aufweisen, reicht das gewöhnlich auch aus.

[0004] Aus der europäischen Patentanmeldung EP 1 782 954 A1 der Anmelderin ist eine Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes für eine Frankiermaschine vom Typ Centormail® bekannt. Der Tintendruckkopf ist Bestandteil einer jeden Tintenkartusche. Zwei Tintenkartuschen sind in einer Aufnahme auswechselbar angeordnet. Die Aufnahme ist in eine Druckposition schwenkbar, so dass der Tintendruckkopf während des Druckens stationär in einem Druckfenster einer Führungsplatte für die flachen Poststücke (Druckträger) angeordnet ist. Eine Reinigungs- und Dichtstation dient als Wartungsstation und ist gleichfalls hinter der Führungsplatte verstellbar angeordnet und kann auf den Tintendruckkopf zu und von diesem wieder weg bewegt werden. Ein Abstreifer ist separat vom Druckkopf oder dessen Halter auf einem Abstreiferhalter angeordnet, wobei letzterer am Chassis befestigt ist. Zwei Abstreifer dienen zum Abwischen der Wischlippen, die auf einem Schlitten einer Reinigungs- und Dichtstation (RDS) angeordnet sind, wenn der Schlitten sich vom Tintendruckkopf wieder weg bewegt und in seine Ausgangsposition zurückfährt.

[0005] Die postalischen Anforderungen an die digitale Lesbarkeit eines Frankierabdruckes sollen mit Sicherheit erfüllt werden.

[0006] Nun wurde empirisch festgestellt, dass die bisher in der Frankiermaschine vom Typ Centormail® eingesetzten Abstreifer zur Reinigung der Wischlippen oft nicht ausreichen, so dass Tintenreste auf den Wischelementen antrocknen. Vielfach bewirkt die eingetrocknete Tinte bei einem erneuten Wischen über die feuchten Köpfe Verunreinigungseffekte, welche die Druckqualität vermindern oder ggf. zum Ausfall des Druckkopfes führen könnten.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wartung zu verbessern und eine Reinigungsmöglichkeit von Wischelementen bei einem Tintendruckgerät zu schaffen, wobei die Ablagerung und Antrocknung überschüssiger Tintenreste auf den Wischelementen vermieden wird. Die Reinigung der Wischelemente soll unabhängig von der Bewegung des Druckkopfes ermöglicht werden und im Wartungsablauf des Druckwerkes eingebunden werden können, ohne dass dadurch ein zusätzlicher Aufwand entsteht.

[0008] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0009] Es wurde ein Tintenaufnahmemittel entwickelt, welches Tinte passiv in seinem inneren aufnimmt und dass am Chassis des Druckgerätes an einer Stelle angeordnet ist, an welcher eine mindestens in eine Richtung verfahrbare Wartungsstation vorbeibewegt wird, wobei die Wartungsstation Wischelemente aufweist, die während der Vorbeibewegung Tinte an das Tintenaufnahmemittel abgeben. Das Tintenaufnahmemittel ist eine Schwammbaugruppe und besteht aus einem Schwammhalter, einem Schwammkörper und einem Halteblech. Der Schwammkörper bindet die Tinte durch Aufsaugen aufgrund des bekannten Kapillareffektes und entfernt somit kostengünstig die überschüssige Tinte nach jedem Wischvorgang von den Wischelementen, d.h. direkt nach dem Wischen der Druckkopfoberfläche, wenn die Wartungsstation verfahren wird bzw. der Schlitten der RDS vom Wischen in seine Ausgangsposition zurückkehrt. Damit kann sichergestellt werden, dass die Wischelemente jeweils nur im gereinigten Zustand über die Druckköpfe wischen. Die Schwammbaugruppe ist im hinteren Teil des Chassis als eigenständige Baugruppe feststehend angeordnet, dass das Schwammelement selbst leicht wechselbar ist, wenn die RDS in die Dichtposition im vorderen Teil verfahren wurde. Ein automatisches Absaugen der Tinte aus dem Schwamm kann entfallen, so dass gegenüber Lösung nach EP 885 726 A1 eine einfachere und kostengünstige Ausführung vorliegt.

[0010] 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 der bekannten Vorrichtung zur Reinigung von Wischelementen für einen Tintendruckkopf einer bekannt-

- ten Frankiermaschine des Typs Centormail® von vorn rechts unten, mit RDS in einer Ausgangsposition,
- Figur 2a, Prinzip der Anordnung von einigen Baugruppen eines erfindungsgemäßen Tintendruckgerätes mit der Vorrichtung zur Reinigung
- Figur 2b, Perspektivische Ansicht der verbesserten Vorrichtung zur Reinigung von Wischelementen für einen Tintendruckkopf von vorn rechts unten,
- Figur 3a, Perspektivische Ansicht der Schwammbaugruppe von vorn links unten,
- Figur 3b, Perspektivische Ansicht der Schwammbaugruppe von vorn links unten in gesprengter Darstellung,
- Figur 4, Perspektivische Ansicht der verbesserten Vorrichtung von vorn rechts unten, mit RDS in der Dichtposition,
- Figur 5, Perspektivische Ansicht der verbesserten Vorrichtung von hinten rechts oben, mit RDS in der Ausgangsposition.

[0011] In der Figur 1 wird eine perspektivische Ansicht der bekannten Vorrichtung 1* der Frankiermaschine des Typs Centormail® von vorn rechts unten dargestellt. Eine Druckkopfaufnahme 12* trägt zwei Tintendruckköpfe 110*, 120* und ist um eine Achse 121* in eine Reinigungsposition geschwenkt dargestellt. Eine Reinigungs- und Dichtvorrichtung (RDS) 13*, die Wischelemente 1311* trägt, ist in eine Ausgangsposition im hinteren Teil der Frankiermaschine verfahren worden. Zwischen der RDS 13* und der Druckkopfaufnahme 12* ist ein Abstreiferhalter 1317* angeordnet. Der Abstreiferhalter trägt Abstreifer an seinen nach unten weisenden Kanten, an welchen die abgestrichene Tinte zunächst nach unten abtropft. Jedoch bleibt ein Rest Tinte durch Adhäsion haften und kann dann antrocknen.

[0012] Anhand der Figur 2a wird das Prinzip der Anordnung von einigen Baugruppen eines erfindungsgemäßen Tintendruckgerätes in Verbindung mit der Vorrichtung zur Reinigung von Wischelementen erläutert. Ein Tintenabgabemittel 2 und ein Tintenaufnahmemittel 4 sind entlang eines Pfades angeordnet, auf welchem eine Wartungsstation 3 verfahren wird.

[0013] In der Figur 2b wird eine perspektivische Ansicht einer verbesserten Vorrichtung 1 zur Reinigung von Wischelementen für einen Tintendruckkopf von vorn rechts unten dargestellt. Die Anordnung der Baugruppen in der Druckeinrichtung der bekannten Frankiermaschine des Typs Centormail® zueinander ist vom Prinzip dieselbe, wie in der Fig. 1 gezeigt wurde, jedoch wird statt

eines Abstreiferhalters ein Tintenaufnahmemittel 4 verwendet, das zwischen einem Tintenabgabemittel 2 und einer Wartungsstation 3 am hinteren Teil des Chassis angeordnet ist. Als Tintenabgabemittel 2 kann eine Druckkopfaufnahme, als Wartungsstation 3 kann eine Reinigungs- und Dichtvorrichtung 13 und als Tintenaufnahmemittel 4 kann eine Schwammbaugruppe 1.4 mit mindestens einem Schwammhalter 14 und einem Schwammkörper 142 zum Einsatz kommen.

[0014] Die Figur 3a zeigt eine perspektivische Ansicht der Schwammbaugruppe von vorn links unten. Die Schwammbaugruppe 1.4 besteht aus einem Schwammhalter 14, einem Schwammkörper 142 und einem Halteblech 144. Der hintere Teil des Schwammhalters ist unten flach ausgebildet und weist zwei Nocken 148 und eine Öffnung 147 zur Befestigung auf. Der vordere Teil 141 ist nach unten kastenförmig mit einer großen nach unten gerichteten Öffnung ausgebildet, in welcher der Schwammkörper 142 mit dem Halteblech 144 am Schwammhalter 14 befestigt ist.

[0015] Die Öffnung 147 zur Befestigung im hinteren Teil des Schwammhalters ist mittig angeordnet. Durch den Kasten 141 oder durch einen weiteren Kasten am Übergang zum flachen hinteren Teil des Schwammhalters ergibt sich eine Anschlagkante für ein - nicht gezeigtes - Befestigungsblech des Chassis.

[0016] Die Figur 3b zeigt eine perspektivische Ansicht der Schwammbaugruppe von vorn links unten in gesprengter Darstellung. Der Schwammhalter 14 weist eine längliche annähernd rechteckige Öffnung 140 im Kasten 141 auf, deren Querschnittsfläche sich nach innen verjüngt. Der Schwammkörper 142 hat vorzugsweise eine sich keilförmig in Richtung des Bodens der Öffnung verjüngende und oberflächlich eine abgerundete rechteckige Form passend zur Öffnung im Schwammhalter. Die Öffnung 140 wird durch vier Seitenwände des Kastens 141 begrenzt, wobei in zwei gegenüberliegende Seitenwände jeweils zwei Durchlässe 143 und 146 eingeformt sind, welche die Wischlippen hindurchgleiten lassen, wenn die RDS die Wischlippen am Schwamm in einer Wartungsphase abwischt. Ein Wandstück 145 steht jeweils zwischen den Durchlässe 143 und 146 der Seitenwand und der gegenüberliegenden Seitenwand des Kastens 141.

[0017] Das Halteblech 144 ist u-förmig gebogen, wobei dessen Seitenflächen 1441 und 1442 leicht nach innen gebogen sind und dadurch im montierten Zustand eine Federkraft auf den Schwammhalter 14 ausüben. Die Grundfläche des Halteblechs 144 hat die Abmaße der größten Querschnittsfläche an der Oberfläche des Schwammkörpers. Die Grundfläche 1445 des Halteblechs weist zwei rechteckige Öffnungen 1443, 1446 auf, die sich in die beiden Seitenflächen 1441 und 1442 erstrecken, jede passend für einen Durchlauf eines Paares an Wischelementen für jeweils einen Druckkopf beim Abwischen. Die beiden Öffnungen sind voneinander beabstandet entsprechend des Abstandes beider Druckköpfe in der Druckkopfaufnahme.

[0018] Der vordere Teil des Schwammhalters ist oben flach und ist nach unten kastenförmig mit einer großen nach unten gerichteten Öffnung ausgebildet. Die Öffnung hat eine Breite B und eine Länge L, mit $B < L$.

[0019] Der Schwamm 142 wird beispielsweise aus einem ökologisch abbaubaren synthetisch hergestellten Material gefertigt und kann ggf. nach einem Auswaschen der Tinte auch wiederverwendet werden. Er wird ggf. mit einem antibakteriell wirkenden Lösungsmittel ausgewaschen, wenn ein längeres Zeitintervall abgelaufen ist und seine Aufnahmekapazität für Tinte erschöpft ist.

[0020] In der Figur 4 ist eine perspektivische Ansicht der verbesserten Vorrichtung von vorn rechts unten, mit der Druckkopfaufnahme 12 und RDS 13 in der Dichtposition dargestellt. Die Druckköpfe sind in dieser Position vor einem Austrocknen geschützt. Im Unterschied dazu, darf die Tinte am Schwamm des Schwammhalters 14 trocknen.

[0021] In der Figur 5 ist eine perspektivische Ansicht der verbesserten Vorrichtung von hinten rechts oben, mit RDS 13 in der Ausgangsposition. Die Druckkopfaufnahme 12 ist zwischen zwei Seitenwänden eines Gestells der Tintendruckvorrichtung schwenkbar angeordnet, dessen linke Seitenwand 101 im Hintergrund der Ansicht dargestellt ist. Die RDS 13 befindet sich in der gezeichneten Ausgangsposition im unteren hinteren Teil des Gestells, dessen linke Seitenwand eine eingearbeitete Führung in Form eines schräg nach vorn oben verlaufenden Langloches 1012 aufweist, in welchem der Schlitten der RDS 13 geführt wird, d.h. entlang gleitet, wenn die RDS 13 in die Dichtposition verfahren wird.

[0022] Die Druckkopfaufnahme 12 hat eine Drehachse 121 im oberen vorderen Teil des Gestells. Zwischen der RDS 13 und der Druckkopfaufnahme 12 ist ein Tintenaufnahmemittel, vorzugsweise eine Schwammbaugruppe mit dem Schwammhalter 14 im hinteren Teil des Gestells angeordnet und in der dargestellten Weise mittels einer Schraube 15 am Blechteil 16 des Chassis der Druckeinrichtung der Frankiermaschine befestigt. Der Schwammhalter 14 weist im Oberteil eine kastenförmige Kavität 149 auf.

[0023] Das Tintenaufnahmemittel besteht kostengünstig aus einem synthetisch hergestellten Schwamm, jedoch sollen keine geeigneten natürlich vorkommenden Stoffe ausgeschlossen werden.

[0024] Die Form des Tintenaufnahmemittels muss natürlich der Anzahl und Form der Wischelemente (Wischlippen) so angepasst werden, dass es zum Abwischen derselben geeignet ist. Die Anzahl der Wischlippen beträgt im o.g. Ausführungsbeispiel nur zwei pro Druckkopf.

[0025] Das Tintenaufnahmemittel 4 kann in beliebiger Form realisiert sein und ist am Chassis des Tintendruckgerätes an einer Stelle angeordnet an welcher eine mindestens in eine Richtung verfahrbare Wartungsstation 3 bzw. RDS 13 vorbeibewegt wird.

[0026] Das Tintenabgabemittel 2 muss nicht in der gezeigten Ausführungsform realisiert werden, sondern kann auch alternativ, d.h. anders als gezeigt, oder in modifi-

zierter Form aufgebaut sein.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf die vorliegenden Ausführungsform beschränkt, da offensichtlich weitere andere Anordnungen bzw. Ausführungen der Erfindung entwickelt bzw. eingesetzt werden können, die - vom gleichen Grundgedanken der Erfindung ausgehend - von den anliegenden Schutzansprüchen umfasst werden.

10 Patentansprüche

1. Tintendruckgerät mit einem Chassis und einer an diesem schwenkbar gelagerten Druckkopfaufnahme (12), einer Wartungsstation (3), die eine Reinigungs- und Dichtstation (13) ist und die Wischelemente (1311) aufweist, und einer Tintenaufnahmemittel (4) umfassenden Vorrichtung (14) zur Reinigung der Wischelemente (1311), wobei das Tintenaufnahmemittel (4) am Chassis des Tintendruckgerätes zwischen der Wartungsstation (3) und der Druckkopfaufnahme (12) im hinteren Teil des Tintendruckgerätes an einer Stelle angeordnet ist, an welcher die mindestens in eine Richtung verfahrbare Wartungsstation (3) vorbeibewegbar ist, wobei ferner mittels der Wischelemente (1311) während der Vorbeibewegung Tinte an das Tintenaufnahmemittel (4) abgebar ist, und wobei die Tinte passiv im Inneren des Tintenaufnahmemittels (4) aufnehmbar ist, das eine Schwammbaugruppe (1.4) ist, bestehend aus einem Schwammhalter (14) einem Schwammkörper (142) und einem Halteblech (144), wobei der Schwammkörper die Tinte durch Aufsaugen aufgrund des an sich bekannten Kapillareffektes bindet.
2. Tintendruckgerät, nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwammkörper (142) aus einem ökologisch abbaubaren synthetisch hergestellten Material gefertigt ist.
3. Tintendruckgerät, nach dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vordere Teil des Schwammhalters (14) oben flach ist und nach unten kastenförmig mit einer großen nach unten gerichteten Öffnung (140) ausgebildet ist, wobei die Öffnung eine Breite B und eine Länge L aufweist und in ihren Abmessungen rechteckförmig ist.
4. Tintendruckgerät, nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwammhalter (14) eine längliche annähernd rechteckige Öffnung (140) im Kasten (141) aufweist, deren Querschnittsfläche sich nach innen verjüngt.
5. Tintendruckgerät, nach den Ansprüchen 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwammkörper

(142) eine sich keilförmig in Richtung des Bodens der Öffnung (140) verjüngende und oberflächlich eine abgerundete rechteckige Form passend zur Öffnung (140) im Schwammhalter aufweist.

6. Tintendruckgerät, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Postverarbeitungs-, Adressier- und/oder Frankiermaschine ist.

Claims

1. Ink printing apparatus with
a chassis and a print head holder (12) pivotally mounted thereon,
a maintenance station (3), which comprises a cleaning and sealing station (13) and comprises wiping elements (1311), and
a device (14) comprising ink-absorption means (4) for cleaning the wiper elements (1311),
wherein the ink-absorption means (4) is arranged on the chassis of the ink printing apparatus between the maintenance station (3) and the print head holder (12) in the rear part of the ink print apparatus at a place past which a maintenance station (3) movable in at least one direction can be moved,
wherein furthermore ink can be delivered to the ink-absorption means (4) by means of the wiper elements (1311) while travelling past them, and
wherein the ink can be passively absorbed in the inside of the ink-absorption means (4), which is a sponge assembly (1.4) composed of a sponge holder (14), a sponge body (142) and a holding sheet (144), wherein the sponge body binds the ink by absorbing it due to the known capillary effect.
2. An ink print apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the sponge body (142) is made of an ecologically degradable, synthetically manufactured material.
3. An ink print apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the front part of the sponge holder (14) is flat on its top and, towards the base, has a box-shaped form with a large opening (140) pointing downwards, said opening having a width B and a length L and being of rectangular dimensions.
4. An ink print apparatus according to Claims 1 or 2, **characterized in that** the sponge holder (14) has an oblong, almost rectangular opening (140) in the box (141) the cross-sectional area of which tapers towards the inside.
5. An ink print apparatus according to Claims 1 and 3, **characterized in that** the sponge body (142) has a wedge-shaped form tapering in direction to the bottom of the opening (140) and, on the surface, a

rounded rectangular form matching the opening (140) in the sponge holder.

6. An ink print apparatus according to Claims 1, **characterized in that** it is a postal-item processing, addressing and/or franking machine.

Revendications

1. Imprimante à jet d'encre, comportant
un châssis et un logement de tête d'impression (12) logé de manière pivotante sur celui-ci,
un poste de maintenance (3) qui est un poste de nettoyage et d'étanchéité (13) et qui comporte les éléments d'essuyage (1311), et
un dispositif (14) comprenant un moyen absorbeur d'encre (4), destiné à nettoyer les éléments d'essuyage (1311),
le moyen absorbeur d'encre (4) étant placé sur le châssis de l'imprimante à jet d'encre, entre le poste de maintenance (3) et le logement de tête d'impression (12), dans la dernière partie de l'imprimante à jet d'encre, en un endroit devant lequel le poste de maintenance (3) déplaçable dans au moins une direction peut passer,
par ailleurs au moyen des éléments d'essuyage (1311), pendant le passage à l'avant, de l'encre pouvant être distribuée sur le moyen absorbeur d'encre (4), et
l'encre étant susceptible d'être absorbée passivement à l'intérieur du moyen absorbeur d'encre (4), qui est un ensemble d'éponges (1.4), constitué d'un support d'éponge (14), d'un corps d'éponge (142) et d'une tôle de retenue (144), le corps d'éponge liant l'encre par absorption sur la base de l'effet capillaire connu en soi.
2. Appareil d'impression à jet d'encre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps d'éponge (142) est fabriqué dans un matériau synthétique biodégradable.
3. Appareil d'impression à jet d'encre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie frontale du support d'éponge (14) est plate sur le dessus et que vers le bas elle soit en forme de caisson comportant une ouverture (140) dirigée vers le bas, ladite ouverture ayant une largeur B et une longueur L avec une forme dimensionnelle rectangulaire.
4. Appareil d'impression à jet d'encre selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le support d'éponge (14) comporte dans le caisson (141) une ouverture (140) longitudinale approximativement rectangulaire, dont la surface de la section rétrécit vers l'intérieur.

5. Appareil d'impression à jet d'encre selon les revendications 1 et 3, **caractérisé en ce que** le corps d'éponge (142) comporte une forme qui diminue de manière cunéiforme dans le sens du fond de l'ouverture (140) et qui présente superficiellement une forme rectangulaire arrondie assortie à l'ouverture (140) du support d'éponge. 5
6. Appareil d'impression à jet d'encre selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** s'agit d'une machine de traitement de courrier, d'une machine d'adressage et/ou d'une affranchisseuse. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

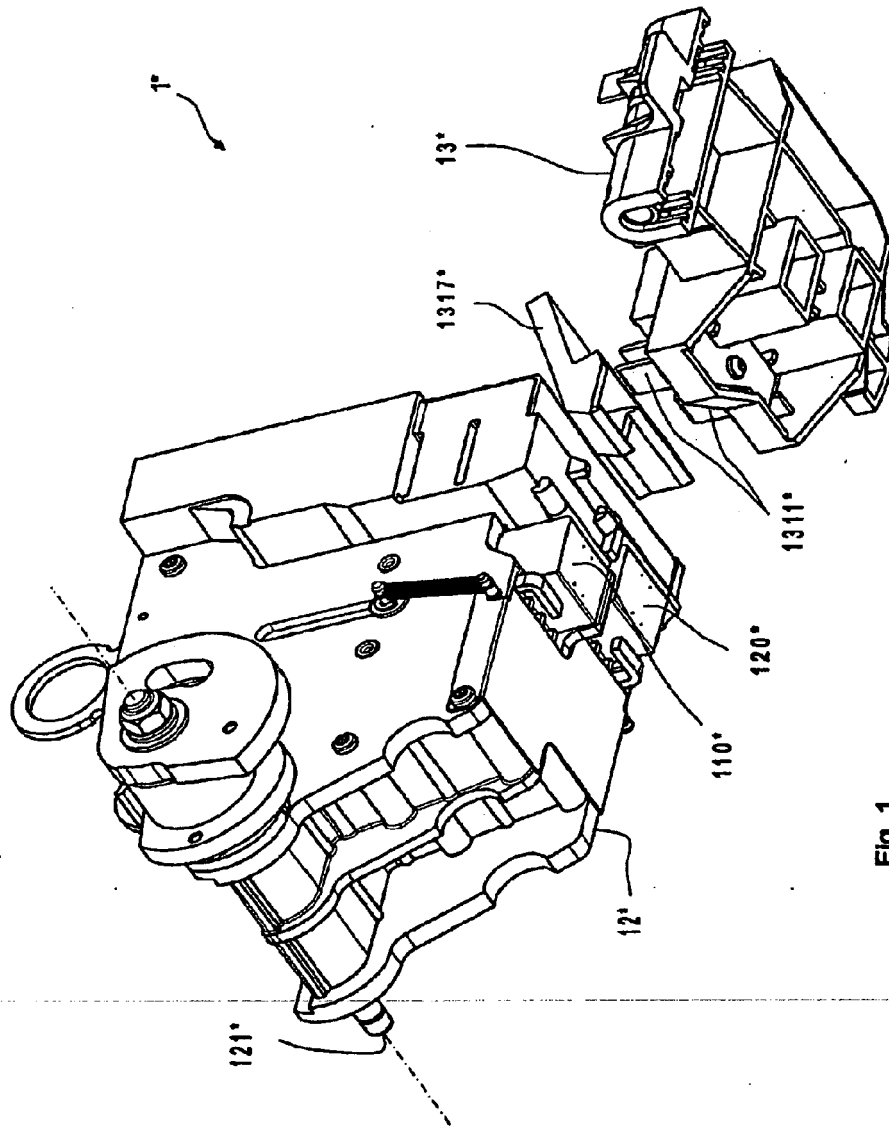
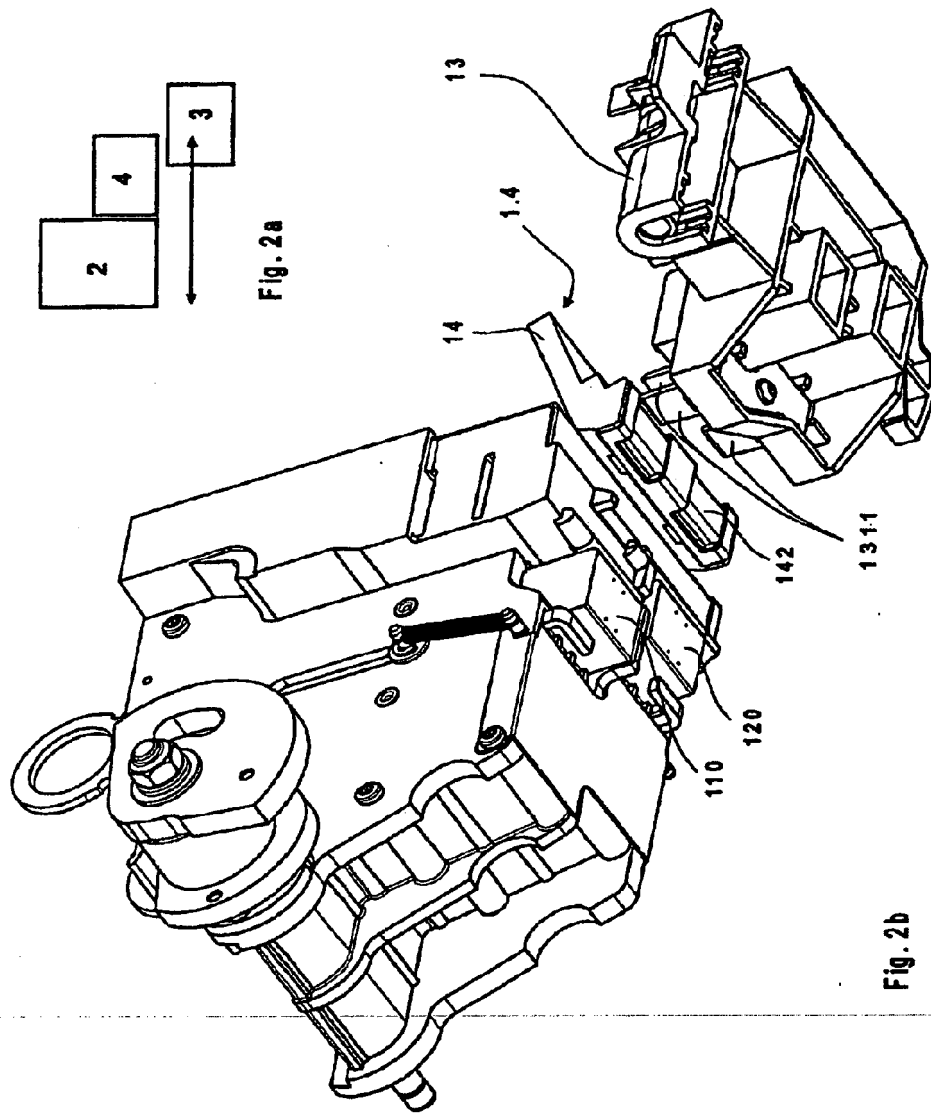


Fig. 1



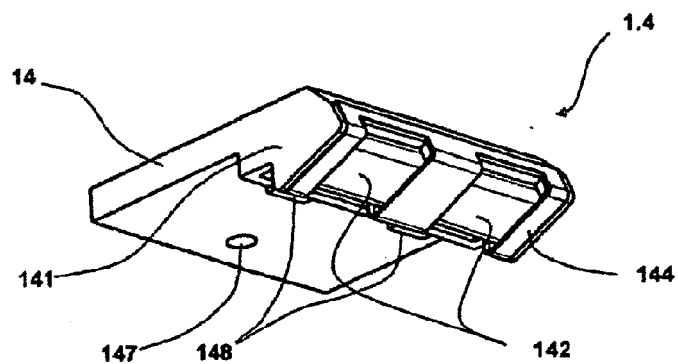


Fig. 3a

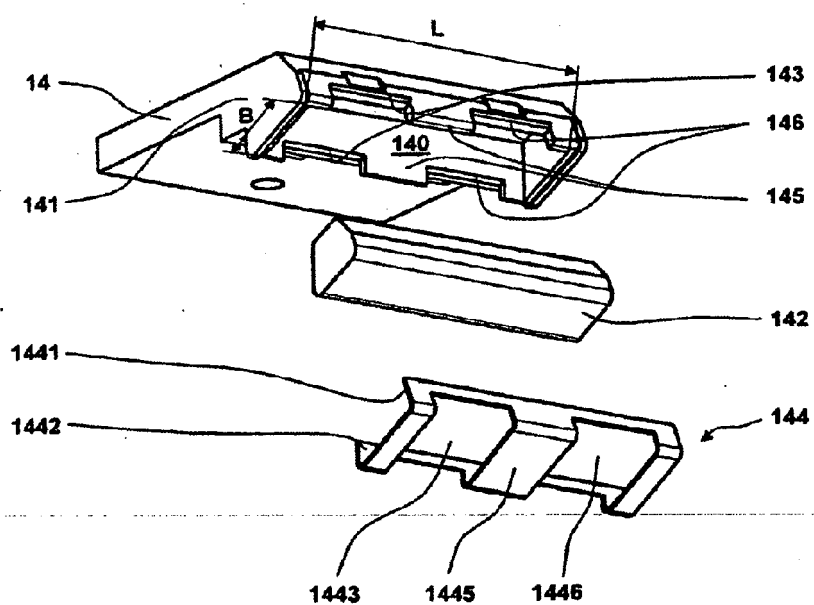


Fig. 3b

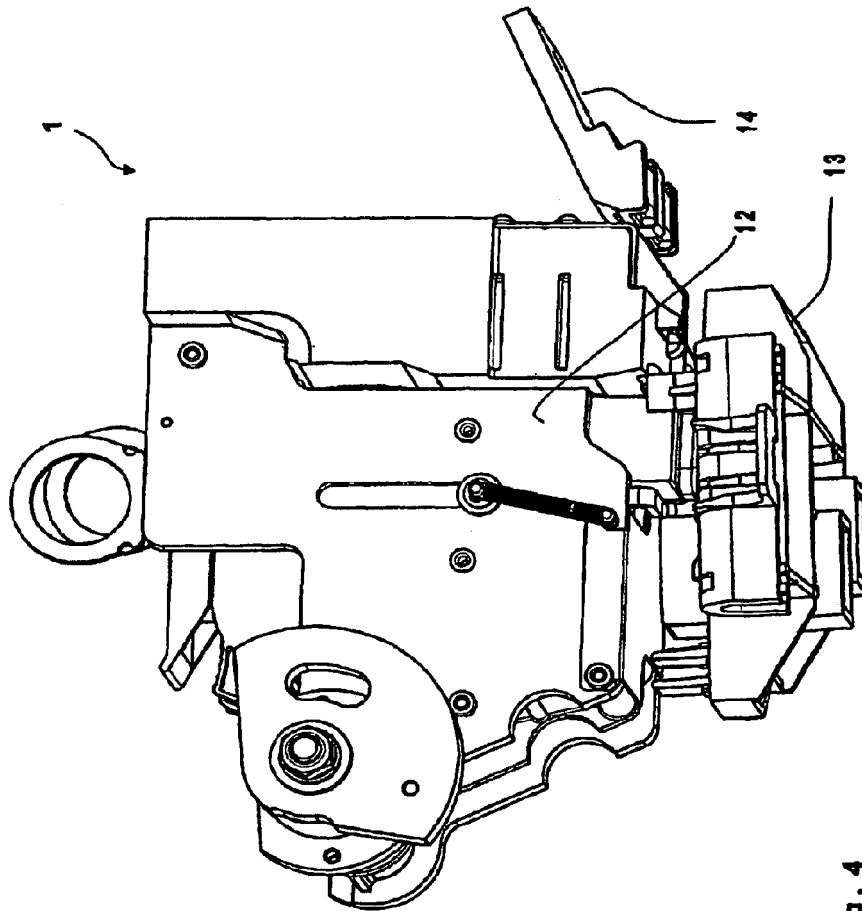


Fig. 4

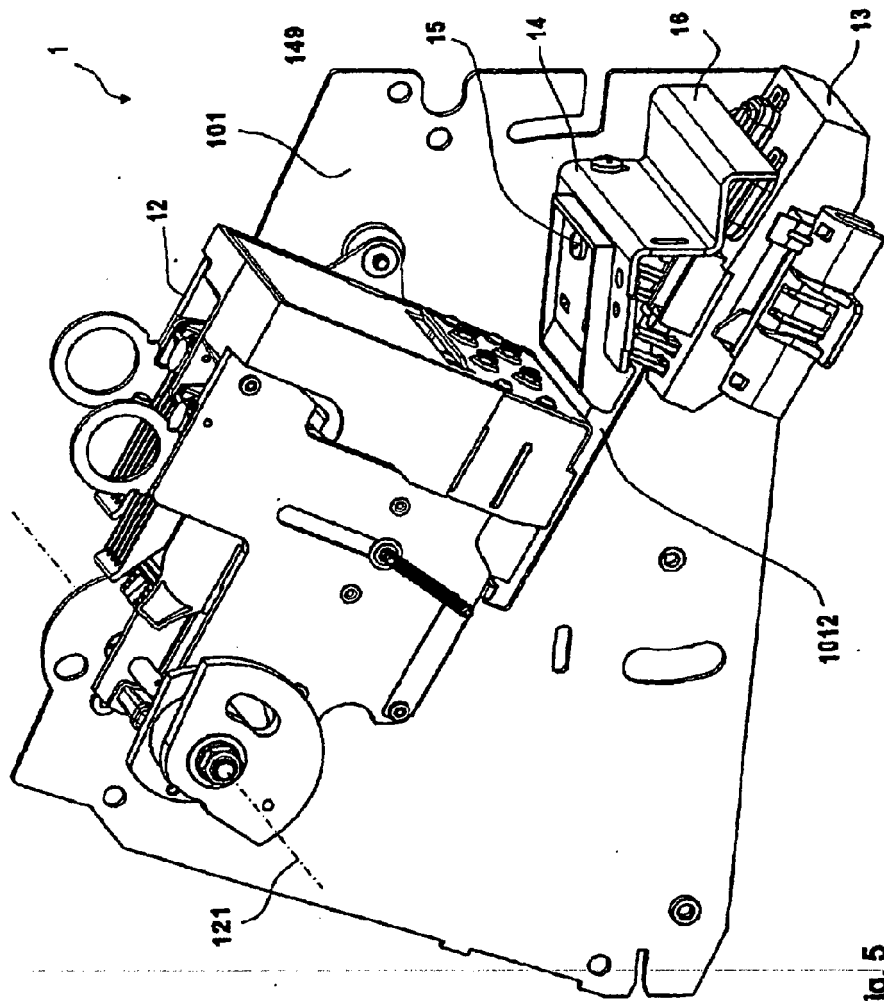


Fig. 5

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 685726 A1 [0002]
- EP 1782954 A1 [0004]
- EP 885726 A1 [0009]