



(11) **EP 2 397 231 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **11.04.2018 Patentblatt 2018/15** (51) Int Cl.: **B05C 5/02 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung: **13.08.2014 Patentblatt 2014/33**

(21) Anmeldenummer: **11004562.2**

(22) Anmeldetag: **04.06.2011**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Zuschnitte**

Method and device for applying glue to blanks

Procédé et dispositif d'application de colle sur des sections

(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 RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **18.06.2010 DE 102010024361**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **21.12.2011 Patentblatt 2011/51**

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Jürgens, Eric**
22085 Hamburg (DE)

• **Hoppe, Reinhard**
21395 Tespe (DE)

(74) Vertreter: **Ellberg, Nils et al**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 410 400 DE-A1- 3 506 393
US-A- 3 135 628 US-A- 3 298 353
US-A- 4 744 330 US-A- 5 172 833
US-A- 6 012 503 US-A1- 2005 015 050

EP 2 397 231 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Trägermaterial mit den Merkmalen der Oberbegriffe der Ansprüche 1, 2, 3.

[0002] Für die Übertragung komplexer Leimbilder auf Trägermaterial, insbesondere auf Zuschnitte zur Herstellung von Packungen werden Vorrichtungen eingesetzt, die eine Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Leimspendern, insbesondere Leimventile, aufweisen. Üblicherweise ist das Leimaggregat ortsfest positioniert und das Trägermaterial, insbesondere die Zuschnitte, werden an dem Leimaggregat vorbeibewegt, wobei aufgrund exakter Steuerung von Dosierorganen, insbesondere von Verschlussorganen der Leimventile die exakte Abgabe von Leimportionen und die positionsgenaue Übertragung auf das Trägermaterial gewährleistet sind.

[0003] Bei der Erfindung geht es vorrangig um die Übertragung von Leimportionen bzw. von Leimpunkten auf Zuschnitte aus dünnem Karton für Packungen. Besonderer Aufwand erfordert die Beleimung von Zuschnitten für Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel. Je nach Ausführung der Packung werden mehrere parallele Reihen von Leimpunkten mit unterschiedlicher Anzahl je Zuschnitt übertragen. Ein Beispiel für ein derartiges Leimbild zeigt EP 0 601 411 A2.

[0004] Die Erfindung soll die Möglichkeit eröffnen, mit einer mehrere Leimaustritte, insbesondere mehrere Leimventile aufweisenden Vorrichtung unterschiedliche Leimbilder erzeugen zu können, entsprechend der Anforderung aufgrund der unterschiedlichen Gestaltung von Zuschnitten für Packungen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Aufbringen von Leim bzw. ein Leimaggregat so auszubilden, dass in einfacher Weise eine Umstellung erfolgen kann zur Erzeugung unterschiedlicher Leimbilder auf Trägermaterial, insbesondere auf Packungszuschnitten.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung in den Merkmalen gemäß Kennzeichen der Ansprüche 1, 2, 3.

[0007] Im Kern geht es bei der Erfindung darum, bei einem Leimaggregat mit mehreren Leimventilen entsprechend dem herzustellenden Leimbild ausgewählte Leimventile außer Funktion zu setzen oder von dem Leimaggregat abzunehmen, wobei die Zufuhr von Leim in einem Bereich außerhalb des betreffenden Leimventils unterbrochen, die übrigen Leimventile aber unverändert und ohne Beeinträchtigung weiter arbeiten.

[0008] Eine Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass ein (wegen des zu erzeugenden Leimbildes) nicht eingesetztes Leimventil vom Leimaggregat abgenommen und durch ein Ersatzstück bzw. Hilfsstück ersetzt wird, das aufgrund der Ausbildung und Anordnung einen insbesondere für alle Leimventile gemeinsamen Leimkanal bzw. Verteilerkanal im Bereich des Anschlusses zum abgenommenen Ventil absperrt. Des Weiteren ist das Ersatzstück/Hilfsstück so ausgebildet, dass es - bei

Anordnung im Bereich des abgenommenen Leimventils - als Träger für weitere Funktionsmittel des Leimventils dient. Insbesondere ist eine zu vorzugsweise jedem Leimventil führende elektrische Steuerleitung mit Endkontakt an dem Ersatzstück/Hilfsstück positioniert, insbesondere befestigt, ohne wesentliche Veränderung der Relativstellung.

[0009] Eine Innovation betrifft die konstruktive Ausgestaltung des Leimaggregats mit dem Ziel einer leichten Montage und Abnehmbarkeit von einzelnen oder allen Leimventilen. Diese sind an einem vorzugsweise gemeinsamen Träger mit einem schienenartigen Querschnittsprofil angeordnet, insbesondere an der Unterseite des Trägers nebeneinander positioniert und durch einfache Verbindungsmittel, insbesondere durch (zwei) Schrauben befestigt. Wird ein Leimventil abgenommen, kann das Ersatzstück an derselben Stelle positioniert und mit dem gleichen bzw. demselben Verbindungsmittel fixiert werden.

[0010] Weitere Besonderheiten und Details der Erfindung werden nachfolgend anhand der Patentzeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Leimaggregat in Queransicht,
- Fig. 2 das Leimaggregat gemäß Fig. 1 in Queransicht bzw. im Querschnitt in der Schnittebene II-II der Fig. 1, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 eine Queransicht bzw. einen Querschnitt entsprechend Fig. 2 in der Schnittebene III-III der Fig. 1,
- Fig. 4 eine Einzelheit des Leimaggregats, nämlich ein Ersatz- bzw. Hilfsstück in Unteransicht,
- Fig. 5 eine Einzelheit des Leimaggregats in der Darstellung gemäß Fig. 3.

[0011] Die in den Zeichnungen dargestellte Vorrichtung - ein Leimaggregat - dient beispielhaft zur Übertragung von Leimportionen bzw. Leimpunkten 10 auf einzelne Zuschnitte 11 für die Fertigung von Packungen, insbesondere von Klappschachteln für Zigaretten. Es sind mehrere nebeneinanderliegende Leimpunkte 10 auf jeden Zuschnitt 11 zu übertragen. Ein komplexes Leimbild (EP 0 601 411 A2) besteht aus mehreren nebeneinanderliegenden Punktreihen 12 je Zuschnitt 11. In Fig. 1 sind jeweils einzelne Leimpunkte 10 von mehreren nebeneinanderliegenden, sich quer zur Zeichnungsebene erstreckenden Punktreihen 12 gezeigt.

[0012] Das Leimaggregat umfasst mehrere Leimspender, vorliegend Leimventile 13. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sind sechs Leimventile 13 nebeneinander positioniert und an einem gemeinsamen Träger 14 angebracht. Die Leimventile 13 sind so positioniert, dass die von einer Ventildüse 15 ausgehenden Leimportionen, nämlich Leimpunkte 10, exakt auf dem Zuschnitt 11 positioniert werden. Das Leimventil 13 kann beispielsweise im Wesentlichen gemäß DE 10 2009 022 496.3 ausgebildet sein, jedoch mit wichtigen Abänderungen, die die Montage und Abnahme des Leimventils er-

leichtern. Vorzugsweise ist die Anordnung so getroffen, dass das Leimaggregat mit mehreren nebeneinander angeordneten Leimventilen 13 oberhalb einer Bewegungs- bzw. Förderbahn für die Zuschnitte 11 ortsfest positioniert ist. Die mit (geringem Abstand) unterhalb der Leimventile transportierten Zuschnitte 11 (Transportrichtung senkrecht zur Zeichenebene) werden durch kurzzeitiges Öffnen der Leimventile 13 mit dem jeweils erforderlichen Leimbild aus mehreren Punktreihen 12 versehen.

[0013] Der Aufbau des Leimaggregats ist bei diesem Beispiel so gewählt, dass der quergerichtete Träger 14 in der Leimstation (einer Verpackungsmaschine) mit Verbindungsmitteln, hier mit Endflanschen 16, an der Konstruktion der Maschine befestigt ist.

[0014] Das Leimaggregat gemäß Fig. 1 ist auf zweibahnige Betriebsweise ausgerichtet. Es sind demnach zwei Gruppen von Leimventilen 13 an einem gemeinsamen Träger 14 angebracht, wobei jeweils zwei nebeneinanderliegende Zuschnitte 11 unterhalb des so ausgebildeten Leimaggregats (in horizontaler Ebene) transportiert werden. Die (sechs) Leimventile 13 der beiden Arbeitsbahnen sind mit a bis f einerseits und g bis l andererseits in Fig. 1 gekennzeichnet.

[0015] Vorzugsweise alle Leimventile des Leimaggregats werden über eine gemeinsame Leimleitung mit Leim versorgt. Vorzugsweise ist diese als (quer zur Bewegungsrichtung der Zuschnitte 11) verlaufender Verteilerkanal 17 ausgebildet, vorzugsweise in der Ausführung als durchgehende Bohrung im Träger 14 mit geeignetem (kreisförmigem) Querschnitt. Dem Verteilerkanal 17 wird der Leim über eine Zentralleitung (unter Druck) zugeführt. Diese ist vorzugsweise mittig zwischen den beiden Gruppen der Leimventile 13 mit dem Verteilerkanal 17 verbunden. Vorliegend schließt die Zentralleitung 18 an ein mittleres (aufrechtes) Tragstück 19 an, welches zwischen den beiden Gruppen der Leimventile 13 angeordnet und mit dem Träger 14 verbunden ist. Innerhalb des Tragstücks 19 ist ein Kanal (oder eine Leitung) angeordnet zur Verbindung der Mündung der Zentralleitung 18 mit dem Verteilerkanal 17.

[0016] Der Verteilerkanal 17 besteht demnach funktional aus zwei Abschnitten, die gemeinsam durch die Zentralleitung 18 mit Leim versorgt werden. Je ein Abschnitt des Verteilerkanals 17 führt zu der einen und zu der anderen Gruppe von Leimventilen 13 an dem Träger 14. Das (Quer-)Profil des Trägers 14 ist so ausgebildet, dass ein ausreichend bemessener Verteilerkanal Aufnahme findet. Hierzu ist (randseitig) am Träger 14 ein annähernd quadratisches Kanalprofil 20 gebildet. In diesem verläuft der Verteilerkanal 17, derart, dass alle Leimventile 13 mit Leim versorgt werden können. Das Kanalprofil 20 ist mit einem Flachprofil bzw. einem Tragflansch 21 des Trägers 14 zu einem einheitlichen Profil verbunden. Die Leimventile 13 sind im Bereich des Tragflansches 21 mit dem Träger 14 individuell lösbar verbunden. Vorzugsweise sind die Leimventile 13 an der Unterseite des Trägers 14 angeordnet und durch Schrauben 22, vorliegend durch zwei Schrauben 22 an dem Träger 14

befestigt.

[0017] Der Verteilerkanal 17 ist mit jedem Leimventil 13 über mindestens einen Leimanschluss verbunden. Vorliegend ist ein Abzweigkanal 23 vorgesehen, der vorzugsweise als Bohrung von dem Verteilerkanal 17 zum Leimventil 13 führt und an einen (aufrechten) Leimkanal 24 innerhalb des Leimventils 13 anschließt. Vorteilhafterweise ist das Leimventil 13 so positioniert und der Abzweigkanal 23 so angebracht, dass der Abzweigkanal 23 mit dem Leimkanal 24 eine durchgehende geradlinige Leimleitung bildet, vorzugsweise aufgrund übereinstimmender Abmessungen ohne Absätze oder Vorsprünge, also ein durchgehend einheitlicher Kanal bis zu einer Ventilkammer. Im Bereich des Übergangs von Abzweigkanal 23 zum Leimkanal 24 ist eine Abdichtung angeordnet, nämlich ein Dichtring 46, der vorzugsweise am Leimventil 13, also am Endbereich des Leimkanals 24, angeordnet ist. Im Übrigen entsprechen Aufbau und Funktionsweise des Leimventils im Prinzip dem Leimventil gemäß DE 10 2009 022 496.3.

[0018] Der Träger 14 ist durch weitere Gestaltungen an eine leichte Montage und Abnahme der Leimventile 13 angepasst. Ein bei den bevorzugt eingesetzten Leimventilen (DE 10 2009 022 496.3) ist eine - etwa mittig liegende - an der oberen Seite des Leimventils 13 zu betätigende Einstellschraube 42 angeordnet. Diese tritt bei der vorliegenden Ausbildung des Trägers 14 durch eine im Tragflansch 21 gebildete Ausnehmung hindurch, die vorliegend als Gewindebohrung 41 ausgebildet ist. Die Einstellschraube 42 wird mit entsprechendem Außengewinde in dieser Gewindebohrung 41 verankert, mit der Möglichkeit der Einstellbarkeit eines Ventil-Organs mit Hilfe dieser frei liegenden Einstellschraube 42.

[0019] Zur Übertragung unterschiedlicher Leimbilder auf die Zuschnitte 11 können Leimventile 13 der einen und/oder anderen Gruppe durch Umrüstung entfernt oder von Anfang an bei der Installation des Leimaggregats weggelassen werden. Fig. 1 zeigt am Beispiel der rechten Arbeitsbahn bzw. der Gruppe der Leimventile 13 g bis l eine Ausführung, bei der zwei Leimventile 13 - im Bereich der Positionen h und k - weggelassen bzw. abgenommen sind. Es werden demnach entsprechend weniger Punktreihen 12 übertragen.

[0020] Die Position des bzw. der fehlenden Leimventil(e) 13 wird so versorgt, dass der Betrieb für die übrigen Leimventile der kompletten Gruppe wie auch der Teilgruppe mit den Leimventilen g, i, j, l unverändert und ohne Beeinträchtigung weiterlaufen kann. Zu diesem Zweck ist als erstes der Anschluss des Verteilerkanals 17 an das abgenommene Leimventil 13 bzw. den Leimkanal 24 zu verschließen. Als Besonderheit ist hierfür ein Verschlussorgan vorgesehen, vorzugsweise in der Ausführung eines Verschlusszapfens 25, der über die freie (untere) Seite in den Abzweigkanal 23 eingeführt wird und diesen verschließt. Der Verschlusszapfen 25 hat demnach das Profil und die Abmessung des Abzweigkanals 23. Weiterhin ist der Verschlusszapfen 25 so ausgebildet, dass eine Ergänzung des Querschnittsprofils

des Verteilerkanals 24 stattfindet. Vorliegend ist der Verschlusszapfen 25 mit einer teilkreisförmigen Ergänzungsfläche 26 versehen, die aufgrund Form und Abmessung bündig mit der (zylindrischen) Innenfläche des Verteilerkanals 17 im Bereich des Abzweigkanals 23 abschließt. Der Leim kann dadurch ohne Beeinträchtigung der Strömung durch den Verteilerkanal 17 hindurchgeleitet werden. Aufgrund der Ausbildung und Abmessung des Verschlusszapfens 25 mit einer schräggerichteten Anschlagfläche 27 und entsprechender Ausbildung des Abzweigkanals 23 wird der Verschlusszapfen 25 selbstjustierend in der durch den Abzweigkanal 23 gebildeten Ausnehmung positioniert. Das Verschlussorgan bzw. der Verschlusszapfen 25 ist gegen Durchtritt von Material abgedichtet, vorliegend durch einen Dichtring 28 an der Mündung des Abzweigkanals 23.

[0021] Der Verschlusszapfen 25 ist an einem Tragorgan angebracht, welches mit dem Träger 14 des Leimaggregats verbunden wird. Vorliegend ist der Verschlusszapfen 25 an einem Ersatzstück 29 angebracht, welches anstelle des abgenommenen bzw. fehlenden Leimventils 13 am Träger 14 angebracht ist, vorzugsweise durch gleiche oder durch dieselben Hilfsmittel - Schrauben 22 - mit denen das Leimventil 13 am Träger 14 angebracht ist. Das Ersatzstück 29 ist im Wesentlichen als quer zum Träger 14 gerichteter Steg ausgebildet, an dessen einem Ende der in einer entsprechenden Bohrung verankerte Verschlusszapfen 25 angebracht ist. Der Dichtring 28 ist an der dem Randprofil 20 zugekehrten (oberen) Fläche angeordnet.

[0022] Bei fehlendem bzw. abgenommenen Leimventil 13 - Positionen h und k in Fig. 1 - sind weitere Funktionsorgane, die vorzugsweise jedem Leimventil 13 zugeordnet sind, zeitweilig oder dauerhaft zu sichern. Vorzugsweise ist mindestens eine elektrische Leitung, nämlich Steuerleitung 30 dem bzw. jedem Leimventil 13 zugeordnet, nämlich zur Steuerung der Bewegungen eines Ventil-Verschlussorgans.

[0023] Der Steuerstrom wird dem Leimaggregat vorzugsweise über eine für alle Leimventile 13 gemeinsame Hauptleitung 31 zugeführt. An diese schließen die einzelnen Steuerleitungen 30 an. Vorliegend mündet die Hauptleitung 31 in einem Verteilergehäuse 32. In diesem ist die Verbindung mit den einzelnen Steuerleitungen 30 untergebracht. Im Bereich jedes Leimventils 13 tritt die Steuerleitung 30 über eine Durchtrittsöffnung 33 in einer den Leimventilen 13 zugekehrten (unteren) Wandung des Verteilergehäuses 32 hindurch. Ein kurzer (aufrechter) Abschnitt der Steuerleitung 30 führt vorzugsweise in Abwärtsrichtung zu dem zugeordneten Leimventil 13.

[0024] Die Steuerleitungen 30 sind an ihrem dem Leimventil 13 zugeordneten Ende mit einem Verbindungsorgan versehen, vorliegend mit einem Stecker 34, der in eine für die Stromübertragung ausgebildete Aufnahme 35 im bzw. am Gehäuse des Leimventils 13 eingeführt wird. Das Ende der Steuerleitung 30 bzw. dessen Stecker 34 wird in der Aufnahme 35 durch eine Übermutter 36 gehalten, die am Stecker 34 angebracht ist

und mit einem Außengewinde der Aufnahme 35 am Leimventil 13 zusammenwirkt. Die Stecker-Aufnahme 35 liegt aufgrund der Anordnung des Leimventils 13 und der Abmessung des Trägers 14 außerhalb des Bereichs desselben, ist also ohne Beeinträchtigung durch den Träger 14 frei zugänglich.

[0025] Bei fehlendem bzw. abgenommenen Leimventil 13 bleibt die Steuerleitung 30 samt Stecker 34 im Wesentlichen in der Position und Anordnung entsprechend der Verbindung mit einem Leimventil 13. Am Träger 14 ist ein Haltestück für den Stecker 34 vorgesehen mit einem Außengewinde für die am Stecker 34 angebrachte Übermutter 36.

[0026] Vorteilhaft ist das Haltemittel für den Stecker 34 an dem Ersatzstück 29 angebracht, also an dem Halter für den Verschlusszapfen 25. Das stegförmige Ersatzstück 29 ist mit einem Fortsatz versehen. Gegenüberliegend zum Verschlusszapfen 25 ist das Tragorgan für den Stecker 34 angebracht. Vorteilhafterweise handelt es sich dabei um einen Schraubenbolzen 37, der (von unten) in das Ersatzstück 29 eingeführt und an diesem durch eine Schraubmutter 43 fixiert ist. An dem freien (oberen) Ende des Schraubenbolzens 37 ist eine dem Stecker 34 zugekehrte axiale Vertiefung gebildet. Diese ist in Form und Größe an das Ende des Steckers 34 angepasst. Der in die Vertiefung 38 eingeführte Teil des Steckers 34 wird in dieser Stellung durch die Übermutter 36 fixiert, die auf das Außengewinde des Schraubenbolzens 37 abgestimmt ist.

[0027] Einige oder alle Leimventile 13 sind mit einem Sensor versehen, der auf das jeweils herzustellende Beileimungsprogramm bzw. auf das Leimbild abgestimmt ist. Bei Fehlmontage, also bei einer Falschtauschung eines Leimventils 13, wird eine Fehlersignale erzeugt.

[0028] Vorliegend ist ein Signalgeber 39 an dem Ersatzstück 29 angeordnet und so wirksam, dass ein Fehlersignale ausgelöst wird, wenn ein Ersatzstück 29 an falscher Stelle montiert oder versäumt worden ist, ein Leimventil abzunehmen und durch ein Ersatzstück 29 zu ersetzen. Der Signalgeber 39 ist als elektrisches Hilfsmittel ausgebildet, nämlich als ohmscher Widerstand oder als kapazitive Last. Vorteilhaft ist ein Signalgeber mit einem Widerstand der geringer ist als der Spulenwiderstand des Leimventils, insbesondere etwa die Hälfte beträgt. Bei Fehlbesetzung einer Position für ein Leimventil misst die Steuerung des Leimaggregats beispielsweise in einem Bereich, in dem ein auszuwechselndes Leimventil durch Fehler vorhanden ist den "normalen" Spulenwiderstand und erzeugt eine Fehlermeldung. Wenn korrekterweise das Ersatzstück 29 eingesetzt ist, wird der korrekte Widerstand gemessen und ein Fehlersignale nicht erzeugt. Wenn hingegen bei abgenommenem Leimventil das Ersatzstück 29 korrekt in Position gebracht, der Stecker 34 aber nicht in der Aufnahme 35 sitzt, wird ein fehlerhafter (unendlicher) Widerstand gemessen und dadurch ebenfalls eine Fehlermeldung ausgelöst. Der Signalgeber 39 bzw. der Widerstand ist in der Vertiefung 38 des Schraubenbolzens 37 angeordnet und durch eine Vergussmas-

se 40 fixiert. Durch Einführen des Steckers 34 in die Vertiefung 38 wird der Kontakt mit dem Signalgeber 39 bzw. Widerstand hergestellt.

[0029] Eine andere Besonderheit des Leimaggregats besteht darin, dass der Druck in dem Leimsystem, insbesondere im Verteilerkanal 17, durch Drucksensoren 44 überprüft wird. Diese sind vorzugsweise an beiden Enden des sich über die volle Länge des Trägers 14 erstreckenden Verteilerkanals 17 angeordnet. Die Drucksensoren 44 sind über Messleitungen 45 mit dem elektrischen Steuersystem im Verteilergehäuse 32 verbunden, derart, dass bei einem Druckabfall im Verteilerkanal 17 ein entsprechendes Signal erzeugt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Trägermaterial, insbesondere auf Zuschnitte (11) zum Herstellen von Packungen, mittels Leimaggregat, welches eine Mehrzahl von vorzugsweise nebeneinander angeordneten und durch einen Träger (14) gehaltene Leimventile (13) aufweist, denen Leim über zu jedem Leimventil (13) führende Leimleitungen zuführbar ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) einzelne oder alle Leimventile (13) sind abnehmbar an einem vorzugsweise gemeinsamen Träger (14) des Leimaggregats angebracht,
- b) zum zeitweiligen Außerbetriebsetzen eines oder mehrerer Leimventil (13) ist das betreffende Leimventil von dem Träger (14) abnehmbar,
- c) an die Stelle des abgenommenen Leimventils (13) ist ein Ersatzstück (29) am Träger (13) anbringbar,
- d) das Ersatzstück (29) ist mit einem Verschlussorgan für einen Verteilerkanal (17) für die Zuführung von Leim und/oder einen an den Verteilerkanal (17) anschließenden, zum Leimventil (13) führenden Abzweigkanal (23) versehen, der bei Positionierung des Ersatzstücks (29) am Träger (13) die Absperrung bewirkt.
- e) das Verschlussorgan (25) ist aufgrund entsprechender Formgebung, insbesondere aufgrund einer gewölbten Ergänzungsfläche (26), so ausgebildet, dass in Verschlussstellung im Abzweigkanal (23) eine Innenwandung bzw. Innenfläche des Verteilerkanals (17) formschlüssig, absatzfrei im Bereich des Verschlussorgans (25) ergänzt ist.

2. Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Trägermaterial, insbesondere auf Zuschnitte (11) zum Herstellen von Packungen, mittels Leimaggregat, welches eine Mehrzahl von vorzugsweise nebeneinander angeordneten und durch einen Träger (14) gehaltene Leimventile (13) aufweist, denen Leim über zu jedem

Leimventil (13) führende Leimleitungen zuführbar ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) einzelne oder alle Leimventilen (13) sind abnehmbar an einem vorzugsweise gemeinsamen Träger (14) des Leimaggregats angebracht,
- b) zum zeitweiligen Außerbetriebsetzen eines oder mehrerer Leimventil (13) ist das betreffende Leimventil von dem Träger (14) abnehmbar,
- c) an die Stelle des abgenommenen Leimventils (13) ist ein Ersatzstück (29) am Träger (13) anbringbar,
- d) das Ersatzstück (29) ist mit einem Verschlussorgan für einen Verteilerkanal (17) für die Zuführung von Leim und/oder einen an den Verteilerkanal (17) anschließenden, zum Leimventil (13) führenden Abzweigkanal (23) versehen, der bei Positionierung des Ersatzstücks (29) am Träger (13) die Absperrung bewirkt,
- e) das Ersatzstück (29) ist stegartig ausgebildet, erstreckt sich quer zum Träger (14) und ist vorzugsweise unterhalb desselben angebracht, wobei ein freier, über den Träger (14) hinweg ragender Endbereich Aufnahmen bzw. Halter für weitere Funktionsorgane des Leimventils (13) aufweist, insbesondere eine Aufnahme bzw. Halterung für ein freies Ende - Stecker (34) - einer (elektrischen) Steuerleitung (30).

3. Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Trägermaterial, insbesondere auf Zuschnitte (11) zum Herstellen von Packungen, mittels Leimaggregat, welches eine Mehrzahl von vorzugsweise nebeneinander angeordneten und durch einen Träger (14) gehaltene Leimventile (13) aufweist, denen Leim über zu jedem Leimventil (13) führende Leimleitungen zuführbar ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) einzelne oder alle Leimventilen (13) sind abnehmbar an einem vorzugsweise gemeinsamen Träger (14) des Leimaggregats angebracht.
- b) zum zeitweiligen Außerbetriebsetzen eines oder mehrerer Leimventil (13) ist das betreffende Leimventil von dem Träger (14) abnehmbar,
- c) an die Stelle des abgenommenen Leimventils (13) ist ein Ersatzstück (29) am Träger (13) anbringbar,
- d) das Ersatzstück (29) ist mit einem Verschlussorgan für einen Verteilerkanal (17) für die Zuführung von Leim und/oder einen an den Verteilerkanal (17) anschließenden, zum Leimventil (13) führenden Abzweigkanal (23) versehen, der bei Positionierung des Ersatzstücks (29) am Träger (13) die Absperrung bewirkt,
- e) jedem Leimventil (13) ist mindestens ein Sensor zugeordnet, der auf mangelnde oder fehler-

- hafte Auswechslungen von Leimventilen (13) anspricht und ein Fehlersignal erzeugt, wobei vorzugsweise in der Vertiefung (38) eines Schraubenbolzens (37) eines jeden Ersatzstücks (29) ein Signalgeber (39) angeordnet ist, der mit dem Stecker (34) der Steuerleitung (30) zusammenwirkt, insbesondere einen gegenüber dem Widerstand einer elektrischen Spule des Leimventils abweichenden Widerstand aufweist und über die Steuerleitung (13) auf übereinstimmenden Widerstand bzw. auf Widerstandsdifferenzen reagiert.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ersatzstück (29) nach Abnehmen eines Leimventils (13) im Wesentlichen in der Position des Leimventils (13) am Träger (14) befestigt ist, vorzugsweise mit den selben bzw. gleichen Verbindungsmitteln wie das Leimventil (13) - Schrauben (22).
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusszapfen (25) an der dem Abzweigkanal (23) zugeordneten (oberen) Seite des Ersatzstücks (29) angeordnet ist, derart, dass bei Positionierung des Ersatzstücks (29) am Träger (14) der Verschlusszapfen (25) in Verschlussstellung innerhalb des Abzweigkanals (23) positioniert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusszapfen (25) in der Schließstellung gegenüber dem Inneren des Verteilerkanals (17) abgedichtet ist, insbesondere durch einen am Ersatzstück (29) angeordneten, den Verschlusszapfen (25) an einer dem Träger (14) zugekehrten (oberen) Seite umgebenden Dichtring (28).
7. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Ersatzstück (29) angebrachte Aufnahme für den endseitigen Stecker (34) der Steuerleitung (30) eine nach oben offene Vertiefung (38) aufweist für den Eintritt des Steckers (34) oder eines Teils desselben, wobei vorzugsweise die Vertiefung (38) in einem aufrechten Schraubenbolzen (37) gebildet und der Stecker (34) in der Vertiefung (38) durch eine Übermutter (36) fixiert ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorzugsweise an beiden Enden durch Tragflansche (21) fixierte Träger (14) eine Profilerweiterung aufweist für die Aufnahme des als durchgehende Bohrung ausgebildeten Verteilerkanals, insbesondere ein Kanalprofil (20), an das ein Tragflansch (21) anschließt, wobei der Träger (14) Bohrungen für den Anschluss des Leimventils (13) aufweist, insbesondere eine Gewindebohrung, (41) für eine Einstellschraube (42) und für (zwei) Schrauben (22) zur Befestigung des Leimventils (13) am Träger (14).
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leimventil (13) einen vorzugsweise aufrechten Leimkanal (24) aufweist, der im Bereich des Abzweigkanals (23) für die Zuführung des Leims mündet und mit dem Abzweigkanal (23) bündig abschließt, derart, dass eine Leimleitung vom Verteilerkanal (17) über den Abzweigkanal (23) und den Leimkanal (24) bis zu einer Ventilkammer gebildet ist, wobei vorzugsweise am Leimventil (13) ein die Mündung des Leimkanals (24) umgebender Dichtring (46) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss für die Steuerleitung (30) an das Leimventil (13), insbesondere eine Aufnahme (35) für einen Stecker (34) der Steuerleitung (30), außerhalb des Bereichs des Trägers (14) frei zugänglich angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2, 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Hauptleitung (31) zur Stromversorgung der Steuerleitungen (30) an ein vorzugsweise langgestrecktes, quergerichtetes Verteilergehäuse (32) anschließt, von dem einzelne Steuerleitungen (30) zu den Leimventilen (13) führen.

Claims

1. Apparatus for applying glue to carrier material, in particular to blanks (11) for producing packages, by means of a gluing assembly which has a plurality of glue valves (13) which are preferably arranged next to one another and held by a carrier (14), it being possible for glue to be supplied to the said glue valves via glue lines which lead to each glue valve (13), **characterized by** the following features:
- a) individual glue valves (13) or all of the glue valves (13) are fitted to a preferably common carrier (14) of the gluing assembly such that they can be removed,
 - b) in order to temporarily render one or more glue valves (13) inoperative, the glue valve in question can be removed from the carrier (14),
 - c) in place of the removed glue valve (13) a replacement piece (29) can be fitted to the carrier (13),
 - d) the replacement piece (29) is provided with a

closure element for a distributor channel (17) for supplying glue and/or for a branching channel (23) which adjoins the distributor channel (17) and leads to the glue valve (13) and effects blocking when the replacement piece (29) is positioned on the carrier (13),

e) on account of corresponding shaping, in particular on account of a curved complementary surface (26), the closure element (25) is designed such that, in the closure position in the branching channel (23), an inner wall or inner surface of the distributor channel (17) is complemented in the region of the closure pin (25) in an interlocking manner and without a step.

2. Apparatus for applying glue to carrier material, in particular to blanks (11) for producing packages, by means of a gluing assembly which has a plurality of glue valves (13) which are preferably arranged next to one another and held by a carrier (14), it being possible for glue to be supplied to the said glue valves via glue lines which lead to each glue valve (13), **characterized by** the following features:

a) individual glue valves (13) or all of the glue valves (13) are fitted to a preferably common carrier (14) of the gluing assembly such that they can be removed,

b) in order to temporarily render one or more glue valves (13) inoperative, the glue valve in question can be removed from the carrier (14),

c) in place of the removed glue valve (13) a replacement piece (29) can be fitted to the carrier (13),

d) the replacement piece (29) is provided with a closure element for a distributor channel (17) for supplying glue and/or for a branching channel (23) which adjoins the distributor channel (17) and leads to the glue valve (13) and effects blocking when the replacement piece (29) is positioned on the carrier (13),

e) the replacement piece (29) is designed in the manner of a web, extends transverse to the carrier (14) and is preferably fitted beneath said carrier, wherein a free end region which projects beyond the carrier (14) has receptacles or holders for further functional elements of the glue valve (13), in particular a receptacle or holding means for a free end - plug (34) - of an (electrical) control line (30).

3. Apparatus for applying glue to carrier material, in particular to blanks (11) for producing packages, by means of a gluing assembly which has a plurality of glue valves (13) which are preferably arranged next to one another and held by a carrier (14), it being possible for glue to be supplied to the said glue valves via glue lines which lead to each glue valve

(13), **characterized by** the following features:

a) individual glue valves (13) or all of the glue valves (13) are fitted to a preferably common carrier (14) of the gluing assembly such that they can be removed,

b) in order to temporarily render one or more glue valves (13) inoperative, the glue valve in question can be removed from the carrier (14),

c) in place of the removed glue valve (13) a replacement piece (29) can be fitted to the carrier (13),

d) the replacement piece (29) is provided with a closure element for a distributor channel (17) for supplying glue and/or for a branching channel (23) which adjoins the distributor channel (17) and leads to the glue valve (13) and effects blocking when the replacement piece (29) is positioned on the carrier (13),

e) each glue valve (13) is assigned at least one sensor which responds to the lack of or faulty exchange of glue valves (13) and generates a fault signal, wherein a signal transmitter (39) is preferably arranged in the recess (38) of a screw bolt (37) of each replacement piece (29), said signal transmitter interacting with the plug (34) of the control line (30), in particular having a resistance which differs from the resistance of an electric coil of the glue valve, and reacting to corresponding resistance or to differences in resistance via the control line (13).

4. Apparatus according to Claim 1, 2 or 3, **characterized in that**, after a glue valve (13) is removed, the replacement piece (29) is fastened to the support (14) substantial in the position of the glue valve (13), preferably using the same or identical connection means as the glue valve (13) - screws (22).

5. Apparatus according to Claim 1, 2, 3 or 4, **characterized in that** the closure pin (25) is arranged on the (upper) side of the replacement piece (29) which is associated with the branching channel (23), in such a way that, when the replacement piece (29) is positioned on the carrier (14), the closure pin (25) is positioned in the closure position within the branching channel (23).

6. Apparatus according to Claim 1, 2, 3 or one of the further claims, **characterized in that** the closure pin (25) is sealed off from the interior of the distributor channel (17) in the closed position, in particular by a sealing ring (28) which is arranged on the replacement piece (29) and surrounds the closure pin (25) on a (upper) side which faces the carrier (14).

7. Apparatus according to Claim 2 or one of the further claims, **characterized in that** the receptacle, which

is fitted to the replacement piece (29), for the end-side plug (34) of the control line (30) has a recess (38), which is open at the top, for the insertion of the plug (34) or a portion of the said plug, wherein the recess (38) is preferably formed in an upright screw bolt (37) and the plug (34) is fixed in the recess (38) by an overnut (36).

8. Apparatus according to Claim 1, 2, 3 or one of the further claims, **characterized in that** the carrier (14), which is preferably fixed to the two ends by carrying flanges (21), has a widened profile portion for receiving the distributor channel which is in the form of a continuous hole, in particular a channel profile (20), a carrying flange (21) adjoining the said distributor channel, wherein the carrier (14) has holes for the connection of the glue valve (13), in particular a threaded hole (41) for a setting screw (42) and for (two) screws (22) for fastening the glue valve (13) to the carrier (14).
9. Apparatus according to Claim 1, 2, 3 or one of the further claims, **characterized in that** the glue valve (13) has a preferably upright glue channel (24) which opens out in the region of the branching channel (23) for supplying the glue and terminates flush with the branching channel (23), in such a way that a glue line is formed from the distributor channel (17), via the branching channel (23) and the glue channel (24), as far as a valve chamber, wherein a sealing ring (46) which surrounds the mouth of the glue channel (24) is preferably arranged on the glue valve (13).
10. Apparatus according to Claim 1, 2, 3 or one of the further claims, **characterized in that** the connection for the control line (30) is arranged on the glue valve (13), in particular a receptacle (35) for a plug (34) of the control line (30), is arranged outside the region of the carrier (14) in a freely accessible manner.
11. Apparatus according to Claim 1, 2, 3 or one of the further claims, **characterized in that** a main line (31) for supplying power to the control lines (30) adjoins a preferably elongate, transversely directed distributor housing (32) from which individual control lines (30) lead to the glue valves (13).

Revendications

1. Dispositif d'application de colle sur un matériau de support, en particulier sur des pièces découpées (11) pour la fabrication de paquets, au moyen d'un dispositif d'encollage qui présente une pluralité de vanes d'encollage (13) disposées de préférence les unes à côté des autres et retenues par un support (14), auxquelles de la colle peut être acheminée par le biais de conduites de colle conduisant à chaque

vanne d'encollage (13), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) toutes les vanes d'encollage ou des vanes d'encollage individuelles (13) sont montées de manière à pouvoir être enlevées sur un support de préférence commun (14) du dispositif d'encollage,
- b) pour la mise hors service temporaire d'une ou de plusieurs vanes d'encollage (13), la vanne d'encollage concernée peut être enlevée du support (14),
- c) une pièce de remplacement (29) peut être montée sur le support (13) à la place de la vanne d'encollage enlevée (13),
- d) la pièce de remplacement (29) est pourvue d'un organe de fermeture pour un canal de distribution (17) pour l'alimentation en colle et/ou, pour un canal de dérivation (23) se raccordant au canal de distribution (17) et conduisant à la vanne d'encollage (13), qui, lors du positionnement de la pièce de remplacement (29) sur le support (13), réalise le blocage,
- e) l'organe de fermeture (25), en raison de sa forme correspondante, notamment du fait d'une surface complémentaire cintrée (26), est réalisé de telle sorte que dans la position de fermeture dans le canal de dérivation (23) une paroi interne ou une surface interne du canal de distribution (17) soit complétée par engagement par correspondance de forme, sans gradin, dans la région de l'organe de fermeture (25).
2. Dispositif d'application de colle sur un matériau de support, en particulier sur des pièces découpées (11) pour la fabrication de paquets, au moyen d'un dispositif d'encollage qui présente une pluralité de vanes d'encollage (13) disposées de préférence les unes à côté des autres et retenues par un support (14), auxquelles de la colle peut être acheminée par le biais de conduites de colle conduisant à chaque vanne d'encollage (13), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) toutes les vanes d'encollage ou des vanes d'encollage individuelles (13) sont montées de manière à pouvoir être enlevées sur un support de préférence commun (14) du dispositif d'encollage,
- b) pour la mise hors service temporaire d'une ou de plusieurs vanes d'encollage (13), la vanne d'encollage concernée peut être enlevée du support (14),
- c) une pièce de remplacement (29) peut être montée sur le support (13) à la place de la vanne d'encollage enlevée (13),
- d) a pièce de remplacement (29) est pourvue d'un organe de fermeture pour un canal de dis-

- tribution (17) pour alimentation en colle et/ou pour un canal de dérivation (23) se raccordant au canal de distribution (17) et conduisant à la vanne d'encollage (13), qui, lors du positionnement de la pièce de remplacement (29) sur le support (13), réalise le blocage,
- e) la pièce de remplacement (29) est réalisée sous forme de nervure, s'étend transversalement par rapport au support (14) et est montée de préférence en dessous de celui-ci, une région d'extrémité libre faisant saillie au-delà du support (14) présentant des logements ou des éléments de retenue pour d'autres organes fonctionnels de la vanne d'encollage (13), en particulier un logement ou un élément de retenue pour une extrémité libre - connecteur (34) - d'une conduite de commande (électrique) (30).
3. Dispositif d'application de colle sur un matériau de support, en particulier sur des pièces découpées (11) pour la fabrication de paquets, au moyen d'un dispositif d'encollage qui présente une pluralité de vannes d'encollage (13) disposées de préférence les unes à côté des autres et retenues par un support (14), auxquelles de la colle peut être acheminée par le biais de conduites de colle conduisant à chaque vanne d'encollage (13), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :
- a) toutes les vannes d'encollage ou des vannes d'encollage individuelles (13) sont montées de manière à pouvoir être enlevées sur un support de préférence commun (14) du dispositif d'encollage,
- b) pour la mise hors service temporaire d'une ou de plusieurs vannes d'encollage (13), la vanne d'encollage concernée peut être enlevée du support (14),
- c) une pièce de remplacement (29) peut être montée sur le support (13) à la place de la vanne d'encollage enlevée (13),
- d) la pièce de remplacement (29) est pourvue d'un organe de fermeture pour un canal de distribution (17) pour l'alimentation en colle et/ou pour un canal de dérivation (23) se raccordant au canal de distribution (17) et conduisant à la vanne d'encollage (13), qui, lors du positionnement de la pièce de remplacement (29) sur le support (13), réalise le blocage,
- e) au moins un capteur est associé à chaque vanne d'encollage (13), lequel réagit à des remplacements défectueux ou absents de vannes d'encollage (13) et produit un signal d'erreur, un capteur de signal (39) étant de préférence disposé dans le renforcement (38) d'un boulon fileté (37) de chaque pièce de remplacement (29), lequel coopère avec le connecteur (34) de la conduite de commande (30), en particulier présente une résistance différente de la résistance d'une bobine électrique de la vanne d'encollage et réagit par le biais de la conduite de commande (13) à une résistance coïncidente ou à des différences de résistance.
4. Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la pièce de remplacement (29), après l'enlèvement d'une vanne d'encollage (13), est fixée essentiellement dans la position de la vanne d'encollage (13) sur le support (14), de préférence avec les mêmes moyens de connexion ou des moyens de connexion identiques à ceux utilisés pour la vanne d'encollage (13) - des vis (22).
5. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'un** tourillon de fermeture (25) est disposé du côté (supérieur) de la pièce de remplacement (29) associé au canal de dérivation (23) de telle sorte que lors du positionnement de la pièce de remplacement (29) sur le support (14), le tourillon de fermeture (25) soit positionné dans la position de fermeture à l'intérieur du canal de dérivation (23).
6. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** le tourillon de fermeture (25) est étanchéifié dans la position de fermeture par rapport à l'intérieur du canal de distribution (17), en particulier par une bague d'étanchéité (28) disposée sur la pièce de remplacement (29), entourant le tourillon de fermeture (25) au niveau d'un côté (supérieur) tourné vers le support (14).
7. Dispositif selon la revendication 2 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** le logement monté sur la pièce de remplacement (29) pour le connecteur terminal (34) de la conduite de commande (30) présente un renforcement ouvert vers le haut (38) pour l'insertion du connecteur (34) ou d'une partie de celui-ci, le renforcement (38) étant de préférence formé dans un boulon fileté dressé (37) et le connecteur (34) étant fixé dans le renforcement (38) par un sur-écrou (36).
8. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** le support (14) de préférence fixé aux deux extrémités par des bridges de support (21) présente un élargissement de profile pour recevoir le canal de distribution réalisé sous forme d'alésage continu, en particulier un profilé en forme de canal (20), auquel se raccorde une bride de support (21), le support (14) présentant des alésages pour le raccordement de la vanne d'encollage (13), en particulier un alésage fileté (41) pour une vis de réglage (42) et pour des (deux) vis (22) pour la fixation de la vanne d'encollage (13) au support (14).

9. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** la vanne d'encollage (13) présente un canal de colle de préférence dressé (24) qui débouche dans la région du canal de dérivation (23) pour l'alimentation en colle et qui se termine en affleurement avec le canal de dérivation (23) de telle sorte qu'une conduite de colle soit formée depuis le canal de distribution (17) par le biais du canal de dérivation (23) et du canal de colle (24) jusqu'à une chambre de vanne, de préférence une bague d'étanchéité (46) entourant l'embouchure du canal de colle (24) étant disposée au niveau de la vanne d'encollage (13).
10. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** le raccord pour la conduite de commande (30) à la vanne d'encollage (13), notamment un logement (35) pour un connecteur (34) de la conduite de commande (30), est disposé de manière librement accessible à l'extérieur de la région du support (14).
11. Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou selon l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce qu'**une conduite principale (31) pour l'alimentation électrique des conduites de commande (30) se raccorde à un boîtier de distribution (32) orienté transversalement, de préférence allongé, depuis lequel partent des conduites de commande individuelles (30) allant aux vannes d'encollage (13).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

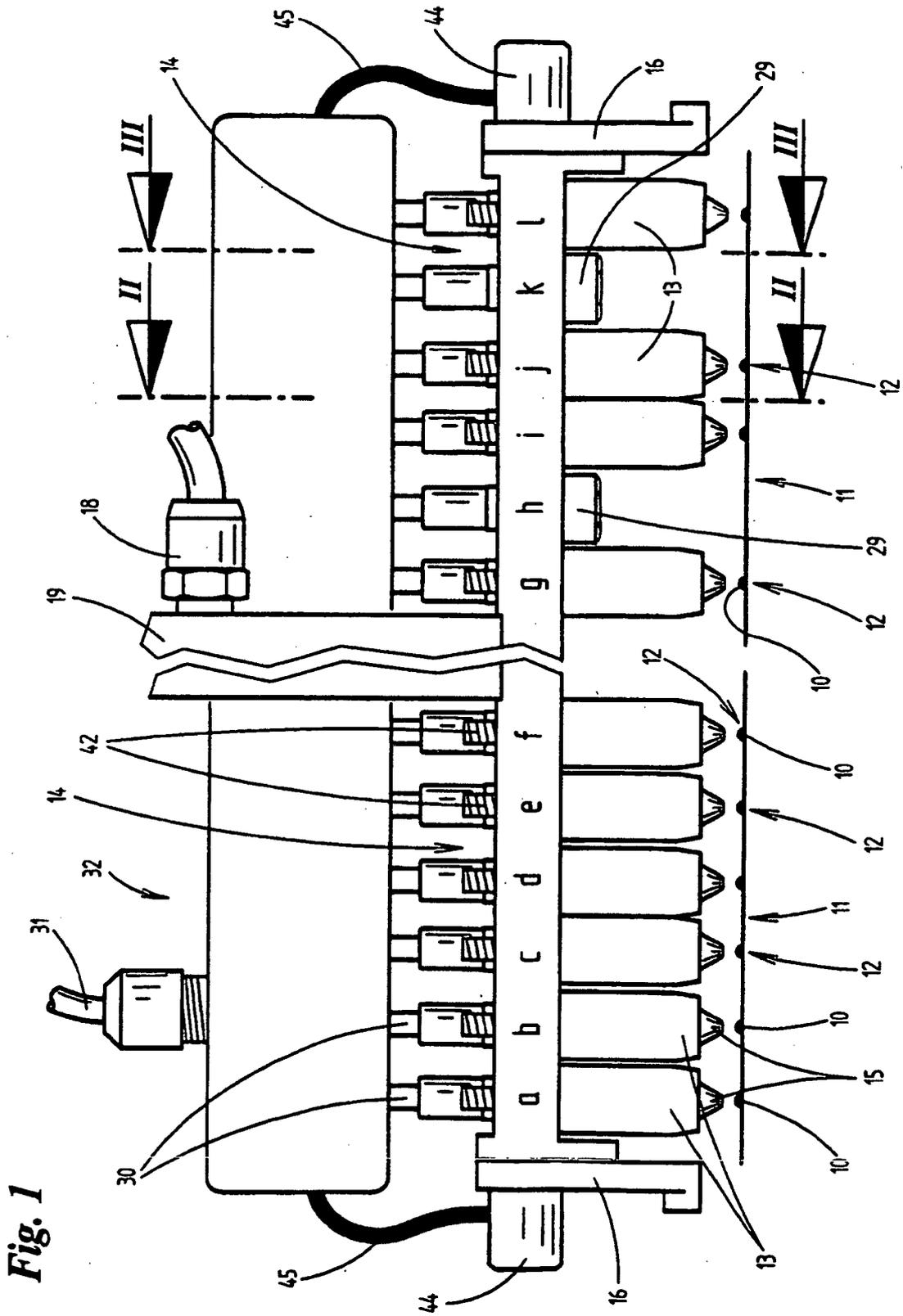


Fig. 1

Fig. 2

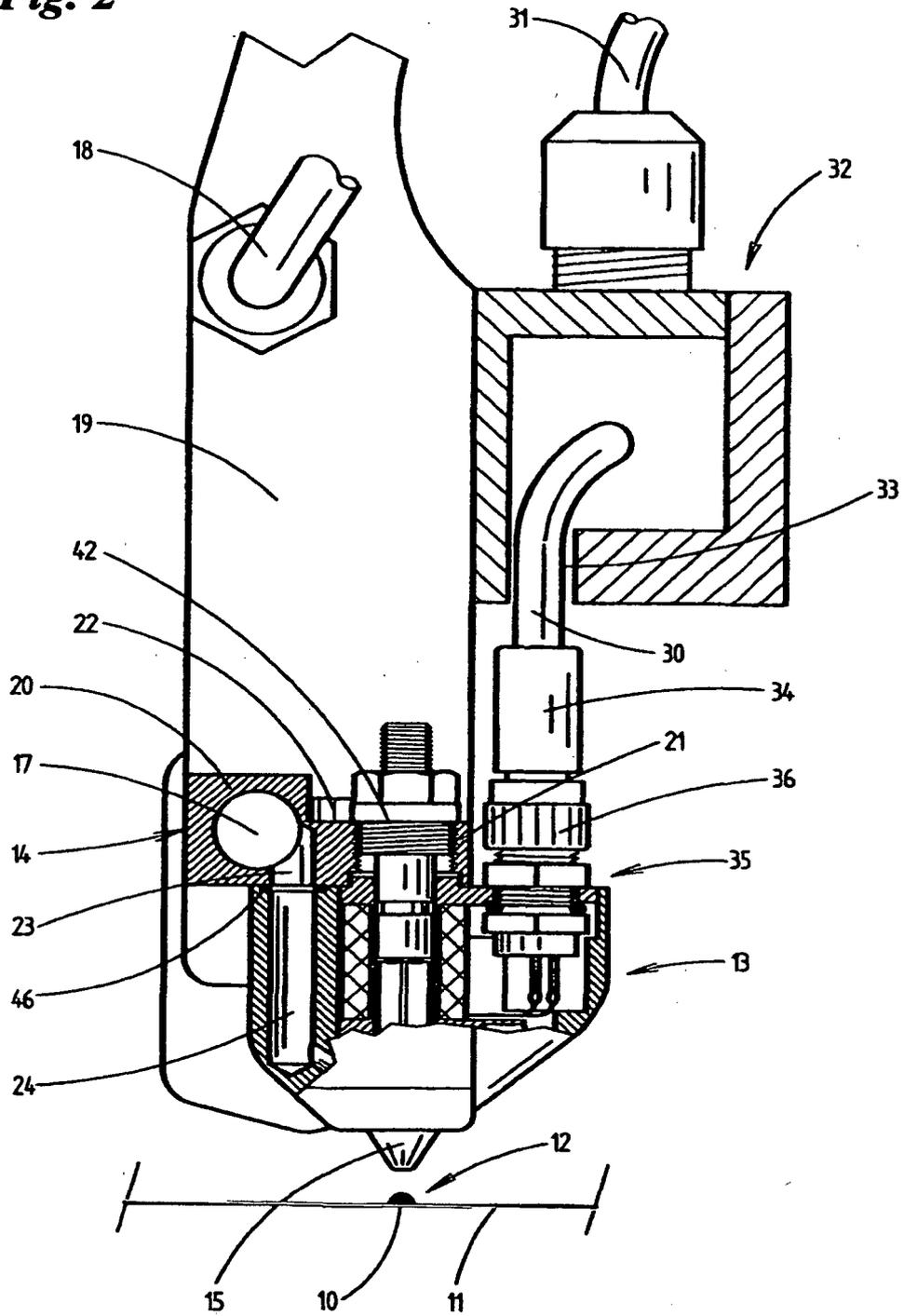


Fig. 4

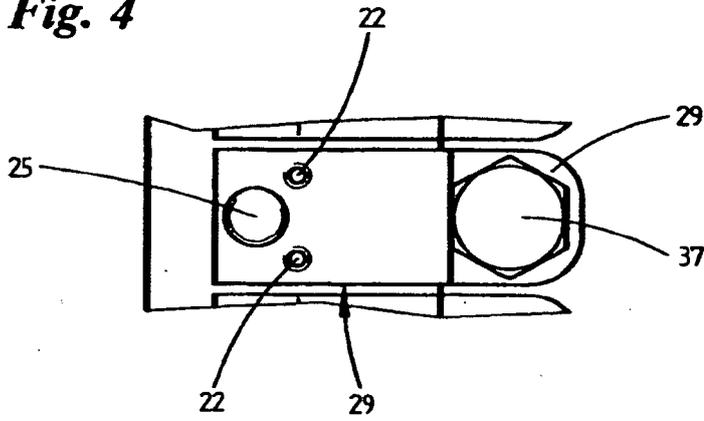


Fig. 3

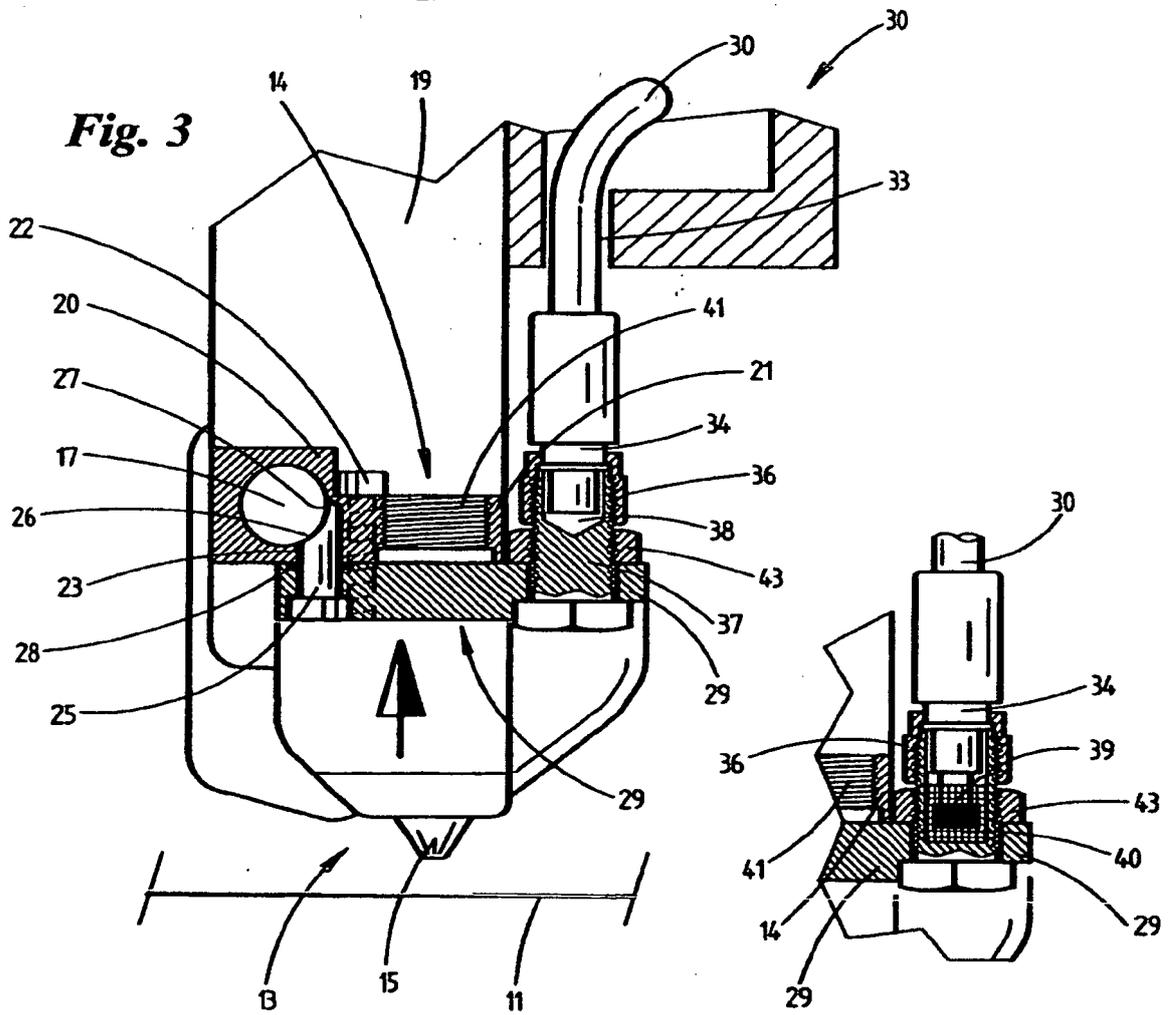


Fig. 5

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 0601411 A2 [0003] [0011]
- DE 102009022496 [0012] [0017] [0018]