

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 033 262 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.09.2000 Patentblatt 2000/36

(51) Int. Cl.⁷: **B42C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **99810173.7**

(22) Anmeldetag: **01.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **Sogno AG**
6340 Baar (CH)

(72) Erfinder: **Baltensperger, Walter**
6340 Baar (CH)
(74) Vertreter:
Patentanwälte Breiter + Wiedmer AG
Seuzachstrasse 2
Postfach 366
8413 Neftenbach/Zürich (CH)

(54) **Kleberauftragsstation für Druckerzeugnisse**

(57) Eine Kleberauftragsstation (14) dient dem Binden von gestapelten Druckerzeugnissen (10) mittels eines fließfähigen oder verflüssigbaren Klebstoffes (52). Sie umfasst einen Auftragskopf (12) für den Klebstoff (52) mit einer Gleitfläche (16) für die Druckerzeugnisse (10), beidseits dieser Gleitfläche (16) je einem Anschlag (22,26) für diese Druckerzeugnisse (10) und einer sich über die ganze Breite (g) der Gleitfläche (16) erstreckenden Schlitzdüse (42) für den Klebstoff (52). Die Kleberauftragsstation (14) hat weiter einen als Druckkammer ausgebildeten Klebstoffspeicher (50)

und Mittel zur Erzeugung eines Druckes im Klebstoffspeicher (50). Wenigstens ein seitlicher Anschlag (22,26,32) ist als innerhalb eines engen Toleranzbereiches (t) unterschiedliche Dicken (d) der durchlaufenden gestapelten Druckerzeugnisse (10) automatisch ausgleichende seitliche Führungsfläche (28,28a oder 36,36a) ausgebildet. Ein in diesem Toleranzbereich (t) rückführbar bewegbarer Anschlag (26 oder 32) liegt stets dichtend auf einem Austrittsschlitz (20) der Schlitzdüse (42) in der Gleitfläche (16) auf.

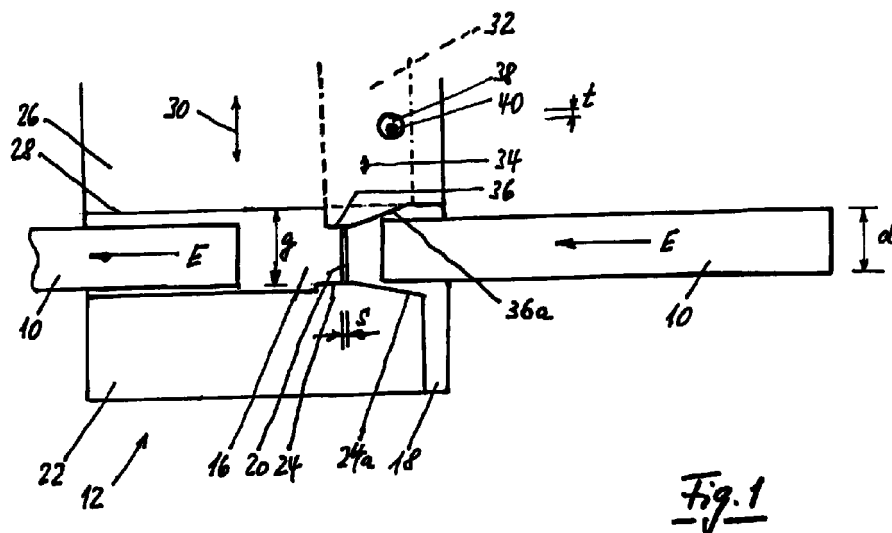


Fig. 1

EP 1 033 262 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Kleberauftragsstation zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen mittels eines fließfähigen oder verflüssigbaren Klebstoffes, welche Auftragsstation einen Auftragskopf für den Klebstoff mit einer Gleitfläche für die Druckerzeugnisse, beidseits dieser Gleitfläche je einem Anschlag für diese Druckerzeugnisse und einer sich über die ganze Breite der Gleitfläche erstreckenden Schlitzdüse für den Klebstoff, einen als Druckkammer ausgebildeten Klebstoffspeicher und Mittel zur Erzeugung eines Druckes im Klebstoffspeicher umfasst.

[0002] Druckerzeugnisse aller Art werden zur Herstellung von Büchern, Zeitschriften, Broschüren und dgl. vorerst gestapelt und in einem Halter fixiert. Dann wird die sogenannte Rückenseite plan gefräst und gleichzeitig aufgeraut. So kann der anschliessend aufgebrachte Klebstoff besser aufgenommen werden. Bei ungenügender Klebstoffaufnahme ist die Bindequalität schlecht, die gebundenen Druckerzeugnisse fallen beim Gebrauch auseinander oder einzelne Blätter lösen sich. Die aufgetragene Klebstoffschicht muss jedoch nicht nur jede einzelne Seite fest einbinden, sondern auch so elastisch sein, dass in den gebundenen Druckerzeugnissen problemlos geblättert werden kann.

[0003] Das ursprünglich praktizierte Aufbringen eines Klebers mit einem Pinsel oder einem äquivalenten Mittel wurde mit fortschreitender Entwicklung so vereinfacht, dass die präparierte Seitenfläche eines Stapels über wenigstens eine in ein Klebstoffbad eingetauchte Rolle gezogen werden kann. Dieses offene System hat jedoch weiterhin den Nachteil, dass beispielsweise bei einem feuchtigkeitsreaktiven Polyurethankleber durch die Einwirkung von Luft und Wärme die chemischen und physikalischen Eigenschaften ändern. Gleiche oder ähnliche Probleme können sich bei allen bekannten Klebstoffen ergeben, welche als Kaltleim, Heissleim oder Hotmelt (thermoplastische Kleber) eingesetzt werden. Vorteilhaft haben sich aus ökonomischen und ökologischen Überlegungen z.B. wässrige Polyurethandispersionen erwiesen, welche kurz PUR genannt werden. Mit PUR wird eine Gruppe hochmolekularer Werkstoffe bezeichnet, welche durch Polyaddition von Diisocyanaten und bi- oder multifunktionellen Hydroxylverbindungen hergestellt werden. In ihren Molekülen sind die Grundbausteine durch die Urethangruppe (-NH-COO-) verbunden. Je nach der chemischen Natur der eingesetzten Ausgangsverbindungen lassen sich Polyurethane mit linearen, verzweigten oder vernetzten Makromolekülen erhalten. Lineare Polyurethane sind thermoplastische Stoffe, welche eine vielfältige Anwendung gefunden haben. Hier interessieren nur vernetzte, elastomere Polyurethane, welche als elastische, wasser- und hitzebeständige Kleber geeignet sind.

[0004] Es sind Kleberauftragsstationen bekannt,

welche mit Schlitzdüsen arbeiten. Die präparierte Seitenfläche eines Stapels von Druckerzeugnissen wird zwischen zwei Anschlägen über eine Gleitfläche mit einem Austrittsschlitz für den Klebstoff gezogen. Die Schlitzdüse gibt während dieser kurzen Zeit Klebstoff ab. Obwohl nacheinander Stapel mit der gleichen Anzahl von Druckerzeugnissen durchgezogen werden, sind diese nicht exakt gleich breit. Die unterschiedlichen Stapelbreiten können in speziellen Fällen bis etwa ± 1 mm abweichen. Selbst im Bereich eines und desselben Stapels können Breitenunterschiede im Bereich von einigen Zehntelmillimetern auftreten. Daraus ergeben sich in der praktischen Anwendung immer wieder Probleme, beispielsweise mit Leimschnüren am gebundenen Druckerzeugnis.

[0005] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Kleberauftragsstation zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die Probleme mit den unterschiedlichen Stapelbreiten beseitigt.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass wenigstens ein seitlicher Anschlag als innerhalb eines engen Toleranzbereiches unterschiedliche Dicken der durchlaufenden gestapelten Druckerzeugnisse automatisch ausgleichende seitliche Führungsfläche ausgebildet ist, und ein in diesem Toleranzbereich rückführbar bewegbarer Anschlag stets dichtend auf einem Austrittsschlitz der Schlitzdüse in der Gleitfläche aufliegt. Spezielle und weiterbildende Ausführungsformen der Kleberauftragsstation sind Gegenstand von abhängigen Ansprüchen.

[0007] Da ein Stapel stets die gleiche Anzahl von Druckerzeugnissen, welche aus derselben Druckträgerbahn ausgeschnitten sind, aufweist, sind die Toleranzbereiche erfahrungsgemäss sehr eng. Sie liegen selbst bei grossen Stapeln in der Regel bei höchstens etwa $\pm 0,5$ mm, in Ausnahmefällen höchstens bei etwa ± 1 mm.

[0008] In der Praxis besteht die wirtschaftlichste Lösung darin, einen Auftragskopf mit einem Fixanschlag und einem innerhalb des Toleranzbereichs federnden Anschlag für die zu bindenden gestapelten Druckerzeugnisse auszubilden. Die Zufuhr der Stapel wird vorzugsweise dadurch erleichtert, dass sich die Führungsflächen in Einführungsrichtung bis in den Bereich der Schlitzdüse verengen. Dies kann in Form von Anschrägungen, aber auch von sinngemäss gekrümmten Flächen erfolgen.

[0009] Der in Schlitzrichtung federnde Anschlag mit einer Führungsfläche kann nach verschiedenen Varianten ausgebildet sein, gleichgültig ob ein Fixanschlag ausgebildet ist oder beide Anschläge federnd sind:

- Nach einer ersten Variante kann ein geführter Schlitten als ganzes federnd auf einem Düsenblock des Auftragskopfs in Richtung des Austrittsschlitzes verschiebbar sein und mit seiner Führungsfläche einen federnden Anschlag bilden.

- Nach einer weiteren Variante kann eine in einem positionierbaren Halter in Schlitzrichtung verschiebbare, zweckmässig zylindrische Rolle mit zur Gleitfläche rechtwinkliger Achse, Führungsfläche sein.
- Nach einer Variante ist ein in Schlitzrichtung geführter Schieber mit einer entsprechend ausgebildeten stirnseitigen Führungsfläche ausgebildet. Der Schieber ist in Richtung des Führungsschlitzes beispielsweise gegen den Widerstand einer Feder oder gegen einen pneumatischen Druck verschiebbar und in einem exakt positionierbaren Niederhalter angeordnet.
- Nach einer letzten hier erwähnten Variante ist eine Blattfeder auf einem bereits erwähnten positionierbaren Halter stirnseitig so angeordnet, dass sie eine in Schlitzrichtung um etwa ± 1 mm elastisch verformbare Führungsfläche bildet. Es sind verschiedene Arten von Blattfedern geeignet, welche gleichzeitig im Toleranzbereich von etwa ± 1 mm den Austrittsschlitz abdecken.

[0010] Wie bereits angedeutet, kann der bewegliche Anschlag vorzugsweise durch Federkraft, automatisch rückführbar sein. In gleicher Weise kann der bewegliche Anschlag pneumatisch abgefedert sein. Da der notwendige Toleranzbereich, wie ebenfalls erwähnt, sehr eng ist und in der Regel nur Bruchteile eines Millimeters beträgt, muss der bewegliche Anschlag exakt positionierbar sein.

[0011] Weiter muss der auf dem Austrittsschlitz aufliegende bewegliche Anschlag diesen so gut abdecken, dass am gebundenen Stapel von Druckerzeugnissen keine Leimschnüre entstehen. Da die Anschläge mit der seitlichen Führungsfläche, abgesehen von der Variante mit einer Blattfeder, sowieso massiv ausgebildet sind, ist dies grundsätzlich kein Problem. Ein kurzer Ansatz oder eine Verdickung in einer Blattfeder können diesen Zweck ebenfalls erfüllen.

[0012] Im Zusammenwirken des Austrittsschlitzes mit einer unmittelbar darunter dichtend angeordneten Dosierwelle, welche z.B. einen durchgehenden diagonalen Schlitz aufweist, wird die Schlitzdüse gebildet. Die Dosierwelle ihrerseits begrenzt einen als Druckkammer ausgebildeten Klebstoffspeicher, welcher in oder unterhalb des Auftragskopfs angeordnet ist und in unmittelbarer direkter Verbindung mit einem Klebstoffspender, beispielsweise einem Druckfass, steht. Dies hat den bisher nicht realisierbaren Vorteil, dass der Klebstoff vom Druckfass bis zum Austrittsschlitz im Auftragskopf nie Luftkontakt hat, was die eingangs erwähnten chemischen und physikalischen Änderungen verhindert.

[0013] Für die Erzeugung des notwendigen Druckes im Klebstoffspeicher ist nach einer bevorzugten Variante ein direkt einwirkender Druckerstempel eines

Druckzylinders in einem pneumatischen Druckspeicher vorgesehen. Der notwendige Druck kann jedoch auch hydraulisch, elektromagnetisch oder mit einer Spindel erzeugt werden.

5 **[0014]** Der Druck kann und soll im Verhältnis zur Maschinengeschwindigkeit geändert werden.

[0015] Für den Einsatz eines Heissklebers, insbesondere eines Hotmelts, ist im Klebstoffspeicher wenigstens eine Heizpatrone angeordnet, welche 10 zweckmässig sensorgesteuert ist. Mit Hilfe eines Temperaturfühlers wird der Klebstoff auf der für die optimale Viskosität erforderlichen Temperatur gehalten.

[0016] Nach jeder Abgabe von Klebstoff durch den Austrittsschlitz erfolgt eine automatische Druckkompensation, welche im System mit dem pneumatischen 15 Druckspeicher integriert ist.

[0017] Alle Anschläge mit den Führungsflächen für die zu bindenden Stapel von Druckerzeugnissen bestehen bevorzugt aus verschleissfestem, poliertem Material, weil der darüber gezogene Druckträger, 20 insbesondere Papier, wie ein Schmirgeltuch wirkt. Spezialstähle, Hartmetalle, keramische Werkstoffe oder Cermets sind geeignete Werkstoffe für Führungsflächen.

25 **[0018]** Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen, welche auch Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen sind, näher erläutert. Es zeigen schematisch:

- 30 - Fig. 1 eine Prinzipskizze des Bindebereichs eines Auftragskopfs eines Kleberauftragsystems in Draufsicht,
- Fig. 2 eine Prinzipskizze eines Drucksystems mit Druckausgleich im Schnitt,
- 35 - Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Kleberauftragsstation,
- Fig. 4 eine Ansicht von Fig. 3,
- Fig. 5 eine Seitenansicht von Fig. 3,
- Fig. 6 einen Auftragskopf in Draufsicht,
- 40 - Fig. 7 einen Düsenblock von Fig. 6,
- Fig. 8 eine Seitenansicht von Fig. 6 (von rechts),
- Fig. 9 einen Fixanschlag,
- Fig. 10 einen Niederhalter in Draufsicht,
- Fig. 11 einen Niederhalter in Seitenansicht (von links),
- 45 - Fig. 12 eine Schieberplatte in Draufsicht, auseinander gezogen,
- Fig. 13 eine Einstellschraube für einen Niederhalter,
- 50 - Fig. 14 einen Führungsblock für die Einstellschraube, und
- Fig. 15 eine Dosierwelle.

[0019] Fig. 1 zeigt das Grundprinzip des Bindens von gestapelten Druckerzeugnissen 10 auf einem Auftragskopf 12 einer Kleberauftragsstation 14 (Fig. 3 bis 5). Eine Gleitfläche 16 eines Düsenblocks 18 des Auftragskopfs 12 ist von einem in Längsrichtung verlaufen-

den Austrittsschlitz 20 für einen Klebstoff 22 (Fig. 2) durchgriffen. Im vorliegenden Fall liegt die Schlitzbreite s des Austrittsschlitzes 20 bei etwa 0,2 mm. Diese Schlitzbreite ist in der Regel nicht veränderbar, sie kann jedoch auch einstellbar sein.

[0020] Die Gleitfläche 16 ist seitlich von einem Fixanschlag 22 mit einer ersten Führungsfläche 24, eingeschlossen einen Einweiser 24a, und einem Niederhalter 26 mit einer zweiten Führungsfläche 28, eingeschlossen einen Einweiser 28a für ein Druckerzeugnis 10, begrenzt. Der Niederhalter 26 ist in Richtung des Doppelpfeils 30, welcher parallel zum Austrittsschlitz 20 verläuft, verschieb- und exakt positionierbar. Der Niederhalter 26 führt einen Schieber 32, welcher innerhalb eines engen Toleranzbereichs t in Richtung des ebenfalls parallel zum Austrittsschlitz 20 verlaufenden Doppelpfeils 34 gegen eine federnde Kraft in den Niederhalter 26 hinein gedrückt werden kann. Der Schieber 32 weist eine dritte Führungsfläche 36 für gestapelte Druckerzeugnisse 10 auf, ebenfalls mit einem Einweiser 36a. Sowohl diese dritte Führungsfläche 36 als auch die erste Führungsfläche 24 sind abgewinkelt und weiten sich gegen die Einführungsrichtung E für gestapelte Druckerzeugnisse 10 auf. Der enge Toleranzbereich t für den durch Federkraft rückführbaren Schieber 32 wird durch eine Bohrung 38 im Niederhalter 26 und einen in diese Bohrung vom Schieber 32 abragenden Bolzen 40 begrenzt.

[0021] Zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen wird vorerst der Niederhalter 26 mit dem Schieber 32 entsprechend der Dicke d der gestapelten Druckerzeugnisse 10 positioniert und z.B. mit einer Schraube eingestellt. Bei einem Toleranzbereich von beispielsweise 0,5 mm für die Dicken d der gestapelten Druckerzeugnisse wird die Breite g der Gleitfläche 16 auf die Distanz $d + t$ eingestellt, vorausgesetzt der Schieber 32 wird bei maximaler Toleranz t bündig zur zweiten Führungsfläche 28 eingedrückt. Das Eindrücken des Schiebers 32 erfolgt beim Einführen von gestapelten Druckerzeugnissen 10, wenn diese entlang von Einweisern 24a, 36a der ersten und dritten Führungsfläche 24, 36 geschoben werden. Beim Erreichen des Austrittsschlitzes 20 setzt der Klebstoffauftrag mechanisch, elektronisch oder sensorgesteuert ein und wird beendet, wenn das Druckerzeugnis 10 den Bereich des Austrittsschlitzes 20 verlässt.

[0022] Sowohl der Niederhalter 26 als auch der Schieber 32 dichten den Austrittsschlitz 20, wenn und wo sie auf der Gleitfläche 16 aufliegen.

[0023] Beim Führen der gestapelten Druckerzeugnisse 10 über den Austrittsschlitz 20 werden diese vom Schieber 32 auf die erste seitliche Führungsfläche 24 gedrückt. Die zweite Führungsfläche 28 wirkt im vorliegenden Fall nicht als solche, die gestapelten Druckerzeugnisse 10 gleiten entlang der dritten Führungsfläche 36 mit Einweiser 36a. Beim Binden gemäß Fig. 1 werden Unterschiede bezüglich der Dicke d der gestapelten Druckerzeugnisse 10 sowohl

innerhalb desselben Stapels als auch von Stapel zu Stapel automatisch ausgeglichen, ein Klebstoffaustritt neben den Druckerzeugnissen 10 kann nicht erfolgen, wodurch nicht nur ein Verlust an Klebstoff, sondern auch die Bildung von hässlichen Leimschnüren vermieden wird.

[0024] Nach einer nicht dargestellten Variante des Grundprinzips kann der Schieber 32 weggelassen und der Niederhalter 26 selbst als im Toleranzbereich federnd bewegbarer Anschlag ausgebildet sein. In diesem Fall gleiten die gestapelten Druckerzeugnisse 10 entlang der zweiten Führungsfläche 28.

[0025] Die Funktionsbeschreibung von Fig. 1 wird durch die seitenverkehrt gezeichnete Fig. 2 ergänzt. Im Auftragskopf 12 ist eine Schlitzdüse 42 skizziert, welche den in Fig. 1 gezeigten Austrittsschlitz 20 und eine in einer Bohrung des Auftragskopfs 12 geführte Dosierwelle 44 mit einem Diagonalschlitz 46 umfasst. Dieser erstreckt sich über die Länge des Austrittsschlitzes 20.

[0026] Unterhalb der in Richtung des Doppelpfeils 48 drehbaren Dosierwelle 44 ist ein als Druckkammer ausgebildeter Klebstoffspeicher 50 angeordnet, welcher mit einem gelösten oder geschmolzenen Klebstoff 52 gefüllt ist. In einem Druckspeicher 54 ist ein Druckzylinder 56 mit einem Druckstempel 58 angeordnet, welcher in Richtung des Doppelpfeils 60 bewegbar ist und in den Klebstoffspeicher 50 hineinragt.

[0027] Das in Fig. 2 gezeigte Drucksystem für den Klebstoffauftrag ist in Mittelposition. Der mit dem Klebstoff kommunizierende Diagonalschlitz 46 ist verschlossen.

[0028] Werden gestapelte Druckerzeugnisse 10 (Fig. 1) entlang der sich über eine schräge Einführrampe 62 erstreckenden Gleitfläche 16 geführt, schaltet die Steuerung die Dosierwelle 44 sofort bei deren Erreichen des Austrittsschlitzes 20 in die gestrichelt dargestellte Arbeitsposition, der Diagonalschlitz 46 der Dosierwelle 44 verbindet in dieser Position den Klebstoffspeicher 50 mit dem Austrittsschlitz 20. Sofort nachdem die gestapelten Druckerzeugnisse 10 den Bereich des Austrittsschlitzes 20 verlassen haben, leitet die Elektronik das Drehen der Dosierwelle 44 in die Ruheposition ein, die Klebstoffzufuhr zum Austrittsschlitz 20 ist unterbunden.

[0029] Der durch die Klebstoffabgabe im Klebstoffspeicher auftretende Druckverlust wird automatisch ausgeglichen, indem der Druckstempel 58 entsprechend tiefer in den Klebstoffspeicher 50 hineingestossen wird. Der Druck im Klebstoffspeicher 50 wird durch das Querschnittsverhältnis des Druckzylinders 56 zum Druckstempel 58 und den Druck in einem Vorraum 64 des Druckspeichers 54 bestimmt. Der Druck in diesem Vorraum liegt beispielsweise im Bereich von 0,7 bis 0,8 bar.

[0030] Selbstverständlich kann der Bindevorgang für die gestapelten Druckerzeugnisse 10 auch manuell oder halbautomatisch erfolgen.

[0031] Ein konstruktives Grundprinzip einer Kleber-

auftragsstation 14 ist in den Fig. 3 bis 5 dargestellt. Die funktionelle Aufteilung in Auftragskopf 12, Klebstoffspeicher 50 (Druckkammer) und Druckspeicher 54 ist erkennbar. Die wesentlichen Einzelelemente des Auftragskopfs 12 sind in den Fig. 6 bis 15 im einzelnen dargestellt.

[0032] Der Auftragskopf 12 umfasst als Träger einen Düsenblock 18, welcher als Profil ausgebildet oder aus einem massiven Block ausgefräst bzw. ausgebohrt ist.

[0033] Auf dem Düsenblock 18 ist einends ein Fixanschlag 22 mit der ersten seitlichen Führungsfläche 24 befestigt. Dieser Fixanschlag ist innerhalb der Grenzen eines kurzen Langlochs 66 ohne Feineinstellung positionierbar.

[0034] Ein Niederhalter 26 ist über den Bereich eines wesentlich grösseren Langlochs 68 positionierbar. Stirnseitig des Niederhalters 26 ist die zweite seitliche Führungsfläche 28 ausgebildet. Auf der dem Fixanschlag 22 entgegengesetzten Stirnseite des Düsenblocks 18 ist ein Führungsblock 72 verschraubt, welcher zur präzisen Positionierung des Niederhalters 26 von einer Einstellschraube 74 durchgriffen ist. Diese Einstellschraube 74 umfasst eine Rändelmutter 76 mit einer Einstellskala 78, welche auch als Nonius ausgebildet sein kann. Selbstverständlich kann nach weiteren, nicht dargestellten Varianten der Niederhalter 26 auch mit anderen, an sich bekannten Mitteln automatisch positionierbar sein, beispielsweise mit einem Linearmotor, Schrittmotor, hydraulischen oder pneumatischen Mitteln.

[0035] In einer entsprechenden Bohrung des Düsenblocks 18 ist eine mit dem Austrittsschlitz 20 die Schlitzdüse 42 bildende Dosierwelle 44, welche über einen schwenkbaren Hebel 80 manuell oder automatisiert maschinell betätigbar ist.

[0036] Der Auftragskopf 12 ist direkt mit einem separaten, als Druckkammer ausgebildeten Klebstoffspeicher 50 verschraubt und abgedichtet. Ein Einfüllstutzen 42 für den Klebstoffspeicher 50 hat ein Aussengewinde und kann so direkt mit einem auswechselbaren, grösseren Klebstoffreservoir verbunden werden, beispielsweise einer Fasspumpe. Damit ist ein absoluter Luftabschluss des Klebstoffes gewährleistet. Die erfindungsgemäss angestrebte Verhinderung des Kontaktes von Klebstoff mit Luft ist erreicht.

[0037] Der Druckspeicher 54 ist über vier Distanzrohre mit dem Klebstoffspeicher 50 verbunden. In Fig. 4 ist eine Bohrung 86 für Druckluft angedeutet, welche die nicht gezeichneten, üblichen Anschlussarmaturen umfasst. Das Druckmedium wird in einen Vorraum (64 in Fig. 2) geführt und wirkt auf einen gestrichelt angedeuteten Druckzylinder 56 ein, welcher den Druck flächenproportional vervielfacht über einen Druckstempel 58 in den Klebstoffspeicher 50 überträgt.

[0038] In Fig. 6 ist ein Auftragskopf 12 in Draufsicht dargestellt, er entspricht im wesentlichen - allerdings seitenverkehrt - Fig. 3. Der Übersichtlichkeit wegen feh-

len insbesondere die Befestigungsschrauben für den Fixanschlag 22 und den Niederhalter 26, es sind lediglich die entsprechenden Bohrungen 88,90 erkennbar.

[0039] Der Düsenblock 18 gemäss Fig. 6 zeigt in Längsrichtung nicht nur den Austrittsschlitz 20 für den Klebstoff, sondern auch längslaufende Führungselemente. Die Gleitfläche 16 ist entlang einer Kante 92 leicht abgewinkelt und bildet so eine schräge Rampe zur erleichterten Einführung der gestapelten Druckzeugnisse. Eine kaum merkliche erste Abstufung 94 und eine grössere Abstufung 96 dienen auch der einfacheren Befestigung des Niederhalters 26, des Fixanschlags 22 und des Führungsblocks 72.

[0040] Die Breite g der Gleitfläche 16 ist praktisch auf den maximal möglichen Wert eingestellt. Sie könnte noch ein wenig durch das Versetzen des Fixanschlags 22 vergrössert werden. Die minimale Breite g der Gleitfläche 16 ist ebenfalls durch die Länge der Langlöcher 66 und insbesondere 68 begrenzt.

[0041] Im Niederhalter 26 ist ein Gewindestift 98 erkennbar. Mit diesem kann die Federkraft des vom Niederhalter 26 geführten Schiebers 32 (Fig. 1) eingestellt werden.

[0042] In Fig. 7 ist ein Düsenblock 18 ohne zusätzliche Elemente dargestellt. Er entspricht im wesentlichen Fig. 6. Es ist jedoch keine erste Abstufung 94 als Führungselement ausgebildet. Dadurch ist eine verbesserte Gleitfläche 16 gewährleistet. Die Bohrung 100 mit Innengewinde dient der Aufnahme einer Befestigungsschraube für den Führungsblock 72.

[0043] Die in Fig. 8 dargestellte Seitenansicht von Fig. 6, (von rechts) zeigt schraffiert die Stirnfläche des Düsenblocks 18. Unterhalb des Führungsblocks 72 mit der Rändelmutter 76 ist ein Teil der Einstellplatte 70 und zuunterst ein Teil der Niederhalterplatte 26 sichtbar.

[0044] In der verstärkt ausgebildeten Stirnfläche des Düsenblocks 18 ist die schwenkbar gelagerte Dosierwelle 44 erkennbar, ihr Schwenkhebel (80 in Fig. 4) ist der Übersichtlichkeit wegen weggelassen.

[0045] Weiter ist im Düsenblock 18 eine Heizpatrone 102 und ein Temperaturfühler 104 gehalten, welche der Einstellung der richtigen Klebstofftemperatur im Auftragskopf 12 dienen.

[0046] In einer Aussparung 106 können elektrische Kabel, Verteiler und dgl. elektrische Bestandteile gelagert werden.

[0047] Ein Niederhalter 26 mit einem integrierten Schieber 32 ist in den Fig. 10, 11 und 12 dargestellt. Fig. 10 zeigt den etwa 0,4 mm überstehenden Schieber 32 mit der dritten seitlichen Führung 36, welche entsprechend Fig. 1 leicht abgewinkelt ist. Der Schieber 32 kann gegen den Widerstand einer Spiralfeder 106 in den Niederhalter 26 hineingedrückt werden, bis die zweite Führungsfläche 28 mit der dritten Führungsfläche 36 flächenbündig verläuft. Die Hubbeschränkung des Schiebers 32 ist wie bereits erwähnt durch den Bolzen 40 in der Bohrung 38 sichergestellt. Der Niederhalter 26 ist in Längsrichtung von einer Bohrung 108

durchgriffen, welche Freiraum für die Einstellschraube 70 schafft.

[0048] In Fig. 11 ist die zweite Führungsfläche 28 des Niederhalters 26 sichtbar. Die zweite Führungsfläche 28 ist um eine Kante 110 leicht abgewinkelt, zusammen mit der Abwinkelung der ersten Führungsfläche des Fixanschlages ergibt sich so eine breitere Einführungsöffnung für die gestapelten Druckerzeugnisse. Der Schieber 32 bzw. dessen dritte Führungsfläche 36 ist ebenfalls abgewinkelt, um eine verschobene Kante 112. Zur besseren Führung im Niederhalter 26 weist der Schieber 32 eine flache längslaufende Nut 114 geringer Tiefe auf.

[0049] Wie in Fig. 12 dargestellt, weist der Schieber 32 eine Bohrung 116 mit Innengewinde auf, in welche eine Spiralfeder 116 und eine entsprechende Kugel 118 geschoben werden. Mit einem Gewindestift 98 kann die Feder vorgespannt werden.

[0050] In den Fig. 13 und 14 ist eine Einstellschraube 74 mit Rändelmutter 76 und Einteilung 78 samt dem zugehörigen Führungsblock 72 mit einer entsprechenden Bohrung 120 mit Innengewinde dargestellt. Eine Wellensicherung 122 ist ebenfalls angedeutet.

[0051] Eine in Fig. 15 dargestellte Dosierwelle 44 ist einends mit einer Wellensicherung 122 ausgestattet und andernends ist ein Schwenkhebel 80 zur manuellen oder maschinellen Anwendung eines Drehmomentes befestigt. Eine Inbusschraube 126, welche mit ihrer Spitze in einer kegelförmigen Vertiefung der Dosierwelle 44 gesichert ist, verhindert ein leeres Drehen des Hebels 80.

[0052] Im linken Bereich der Dosierwelle ist eine Längsnut ausgespart, welche funktionell einem Diagonalschlitz 46 (Fig. 2) entspricht. Weiter ist ein Radialkanal 124 vorgesehen, welcher bei eingesetzter Dosierwelle in Arbeitsposition die Klebstoffzufuhr sichert.

Patentansprüche

1. Kleberauftragsstation (14) zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen (10) mittels eines fließfähigen oder verflüssigbaren Klebstoffes (52), welche Auftragsstation (14)
 - einen Auftragskopf (12) für den Klebstoff (52) mit einer Gleitfläche (16) für die Druckerzeugnisse (10), beidseits dieser Gleitfläche (16) je einem Anschlag (22,26) für diese Druckerzeugnisse (10) und einer sich über die ganze Breite (g) der Gleitfläche (16) erstreckenden Schlitzdüse (42) für den Klebstoff (52),
 - einen als Druckkammer ausgebildeten Klebstoffspeicher (50) und
 - Mittel zur Erzeugung eines Druckes im Klebstoffspeicher (50) umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein seitlicher Anschlag (22,26,32) als innerhalb eines engen Toleranzbereiches (t) unterschiedliche Dicken (d) der durchlaufenden gestapelten Druckerzeugnisse (10) automatisch ausgleichende seitliche Führungsfläche (28,28a oder 36,36a) ausgebildet ist, und ein in diesem Toleranzbereich (t) rückführbar bewegbarer Anschlag (26 oder 32) stets dichtend auf einem Austrittsschlitz (20) der Schlitzdüse (42) in der Gleitfläche (16) aufliegt.

2. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Toleranzbereich (t) bis etwa ± 1 mm beträgt, vorzugsweise bis etwa $\pm 0,5$ mm.
3. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Fixanschlag (22) und ein innerhalb des Toleranzbereichs (t) federnder Anschlag (26 oder 32) ausgebildet ist, vorzugsweise mit sich in Einführungsrichtung (E) der Druckerzeugnisse (10) als Einweiser (24a, 28a, 36a) verengenden seitlichen Führungsflächen (24,28,36).
4. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der in Schlitzrichtung federnde Anschlag (26 oder 32) mit der Führungsfläche (28,28a,36,36a) ein als ganzes auf einem Düsenblock (18) mechanisch oder pneumatisch geführter Schlitten, eine in einem positionierbaren Halter geführte Rolle, ein in einem positionierbaren Niederhalter (26) geführter Schieber (32) oder eine in einem positionierbaren Halter geführte Blattfeder ist.
5. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Anschlag mit vorzugsweise einstellbarer Federkraft oder pneumatisch rückführbar ist.
6. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite (s) des Austrittsschlitzes (20) einstellbar ist.
7. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlitzdüse (42) eine unmittelbar unterhalb des Austrittsschlitzes (20) manuell oder gesteuert maschinell drehbare Dosierwelle (44) mit einem längslaufenden Schlitz (46) umfasst, welcher sich über die ganze Länge des Austrittsschlitzes (20) erstreckt und in Arbeitsposition der Dosierwelle (44) den Austrittsschlitz (20) mit dem direkt anschliessenden Klebstoffspeicher (50) kommunizierend verbindet.

8. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein integrierter Druckspeicher (54) mit direkt auf den im oder unterhalb des Auftragskopfs (12) angeordneten Klebstoffspeicher (50) einwirkenden Mitteln ausgebildet ist und so nach jeder Klebstoffabgabe eine automatische Druckkompensation gewährleistet. 5
9. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Druckzylinder (56) mittels des Druckspeichers (54) über einen Druckstempel (58) direkt auf den Klebstoff (52) im Klebstoffspeicher (50) einwirkt. 10
10. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass im Auftragskopf (12) und/oder im Klebstoffspeicher (50) wenigstens eine sensorgesteuerte Heizpatrone (102) angeordnet ist. 15

20

25

30

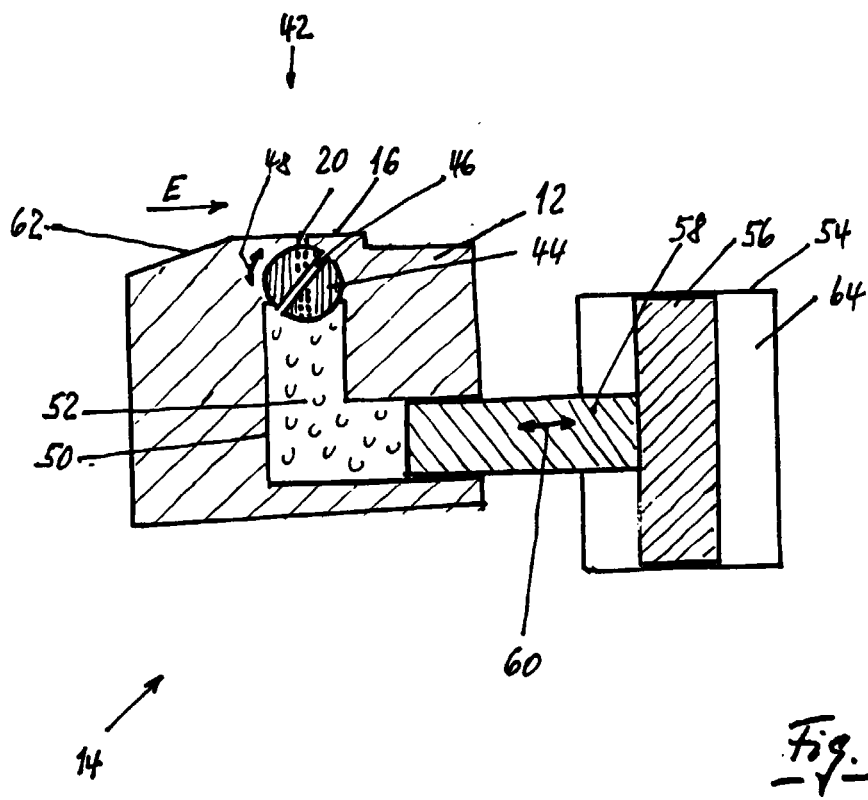
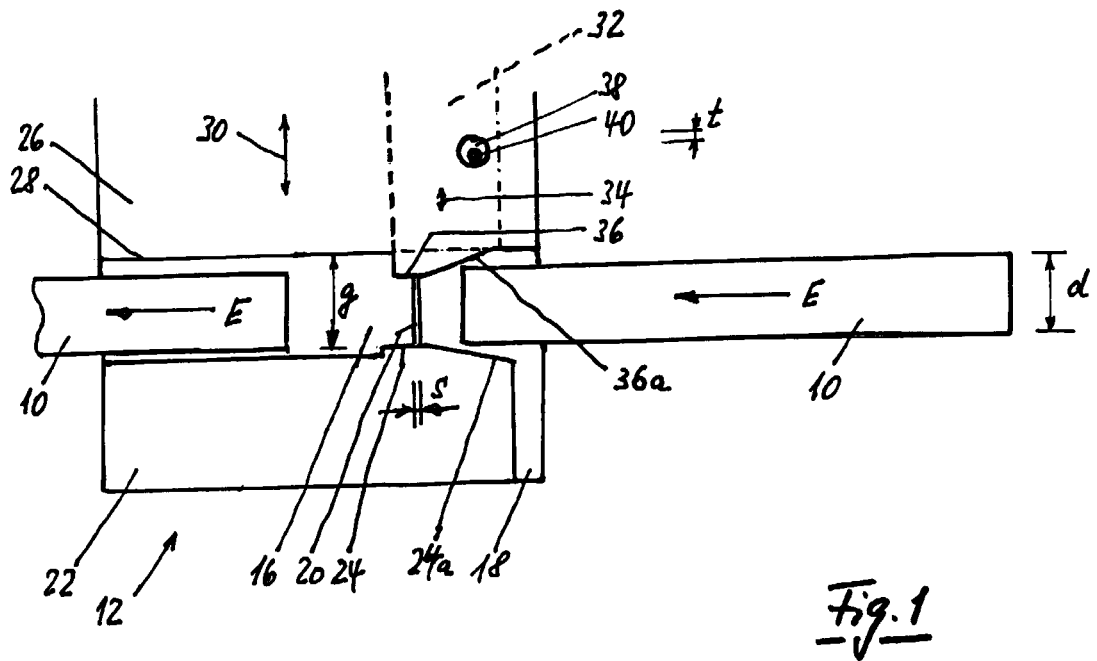
35

40

45

50

55



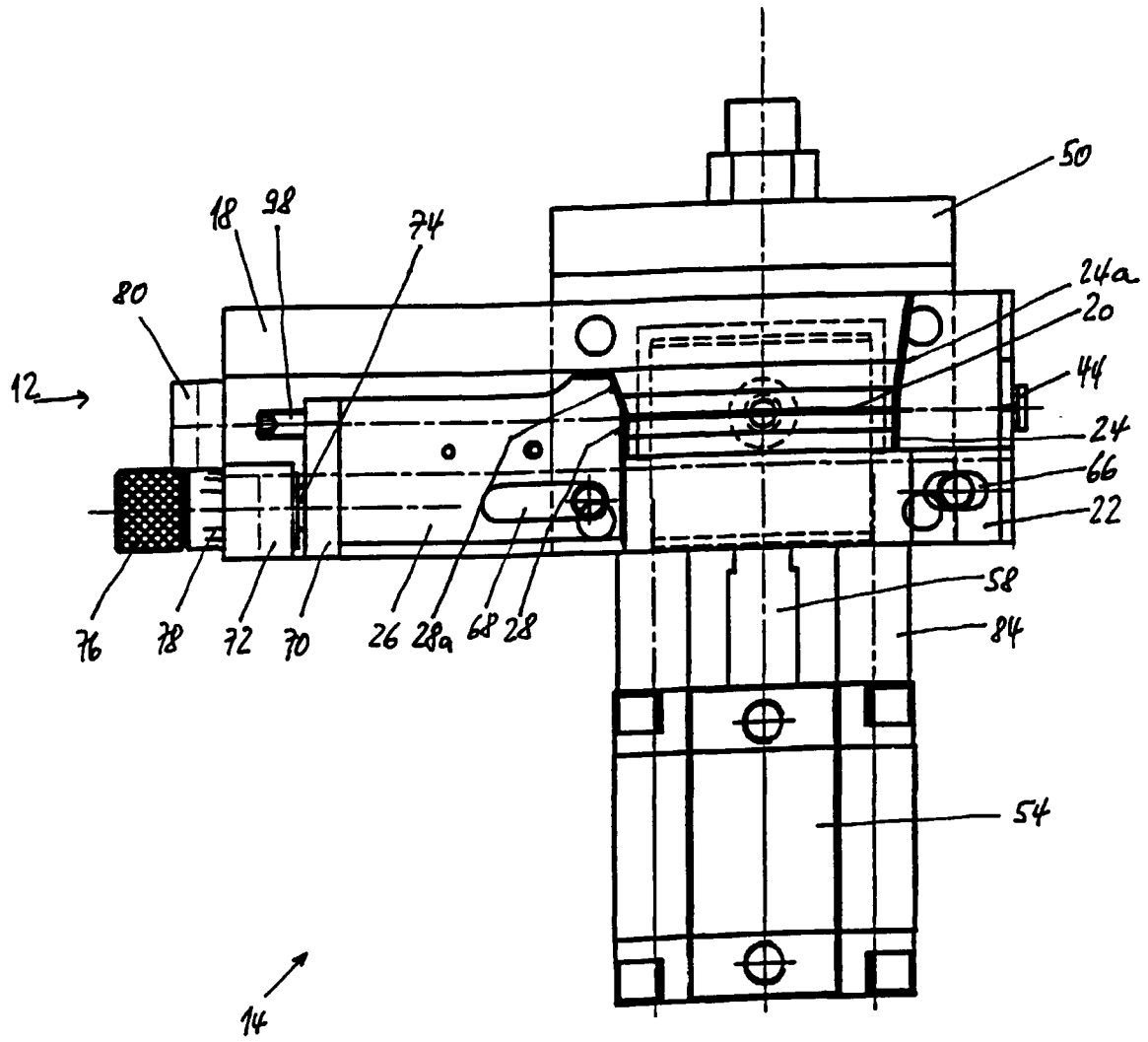


Fig. 3

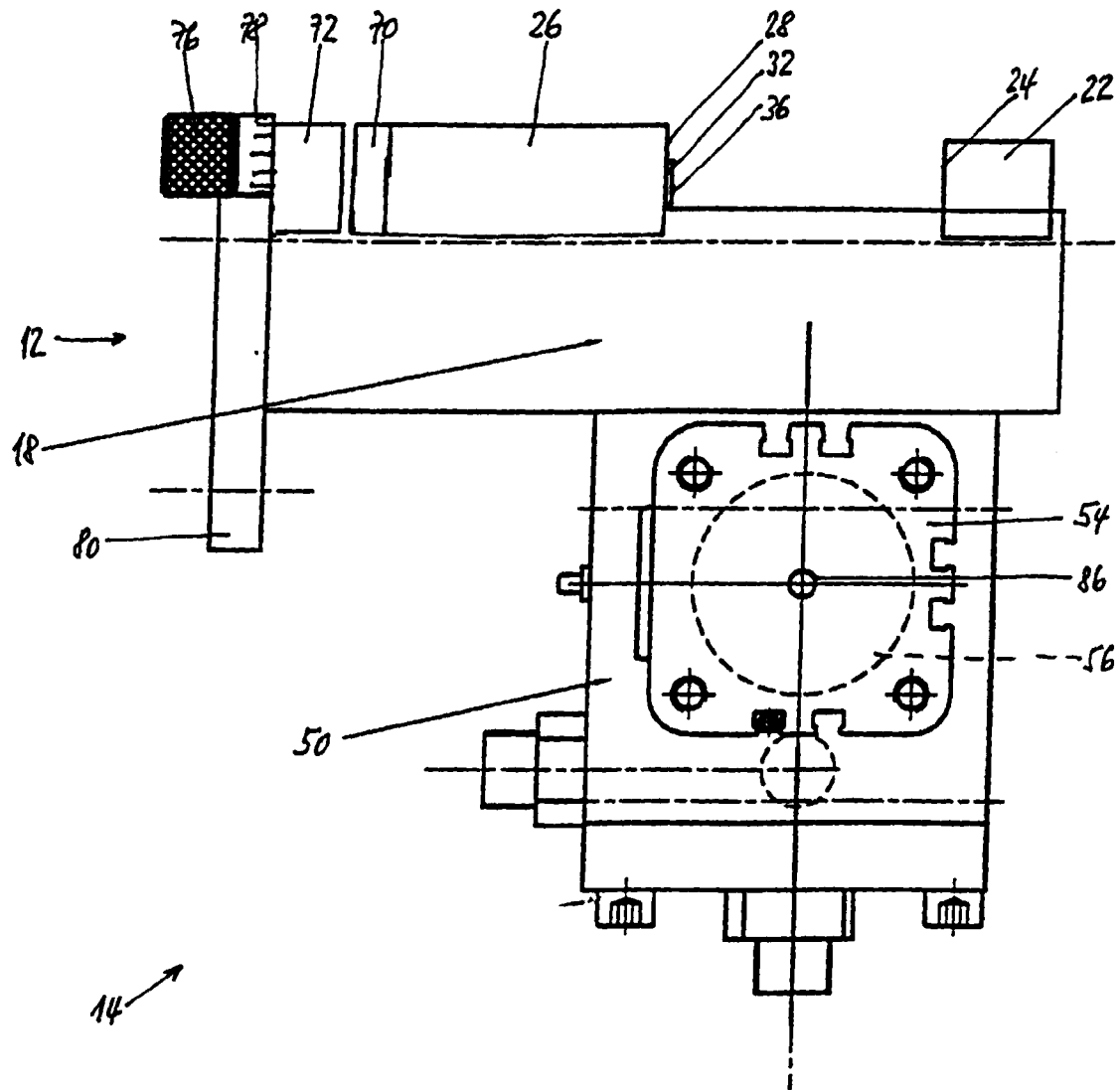


Fig. 4

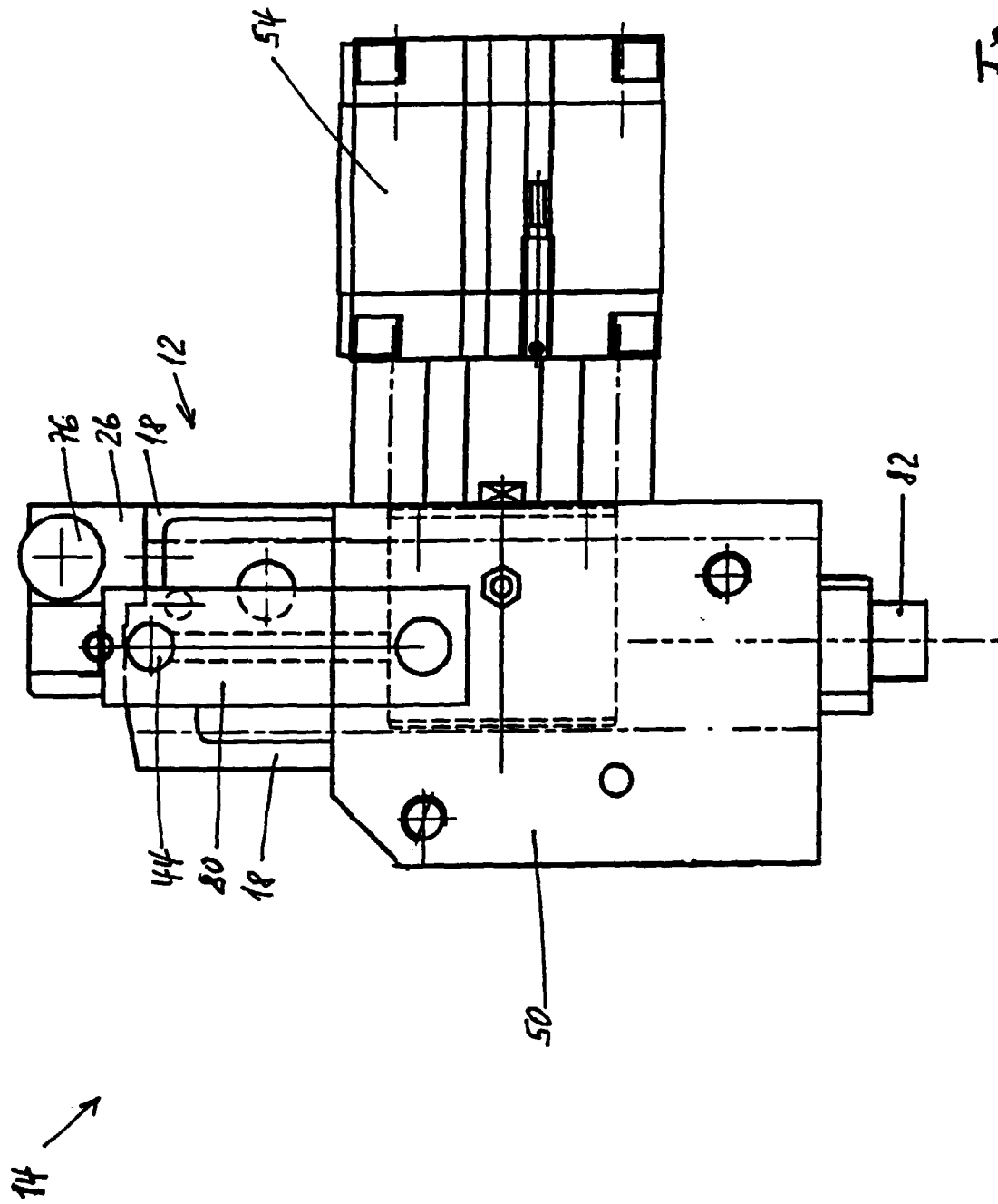
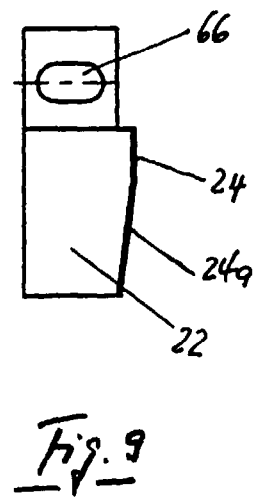
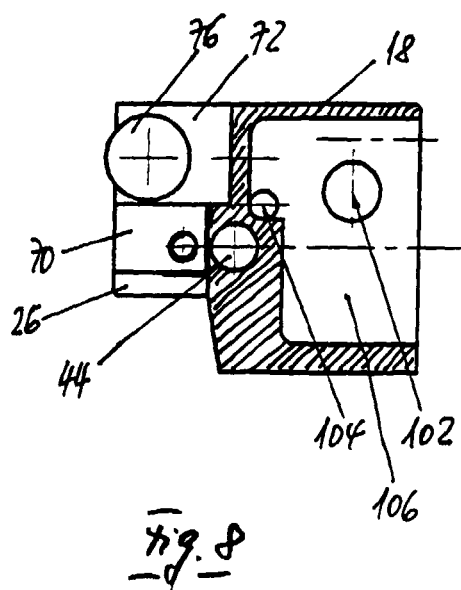
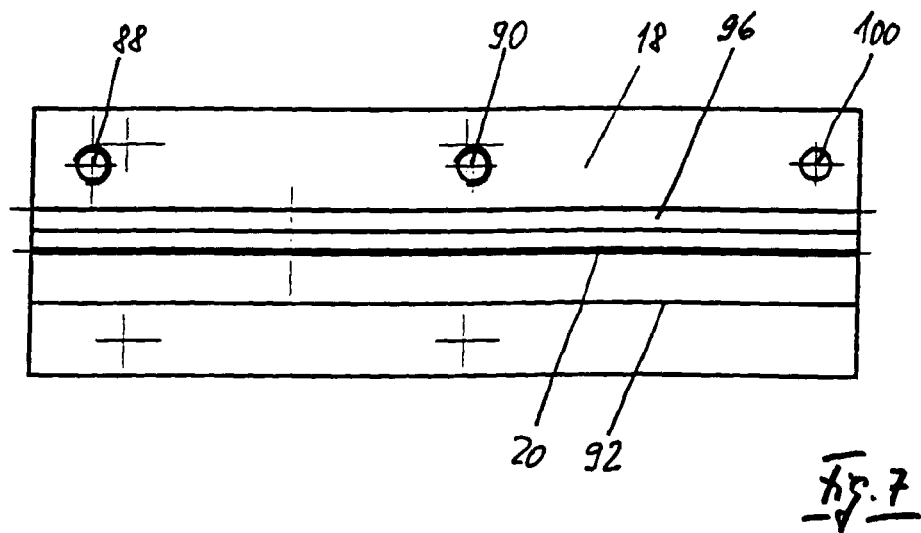
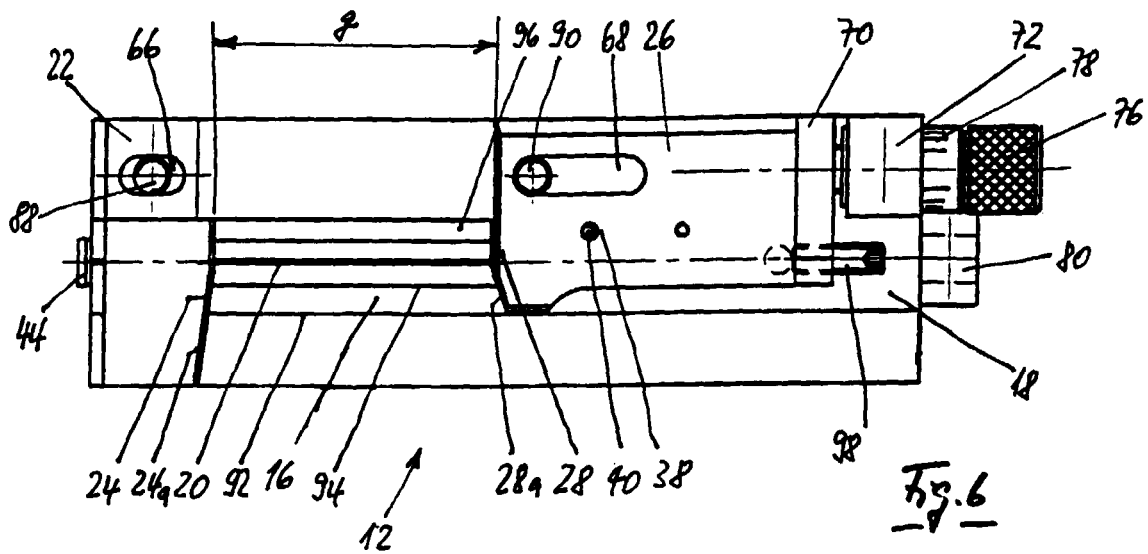
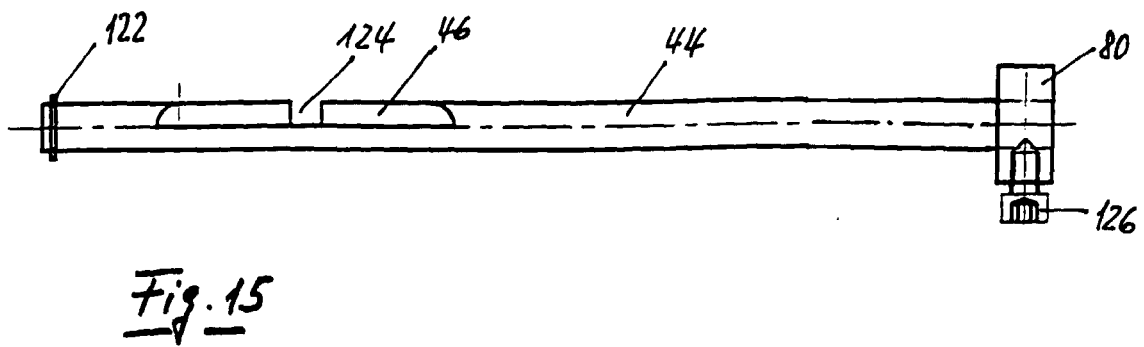
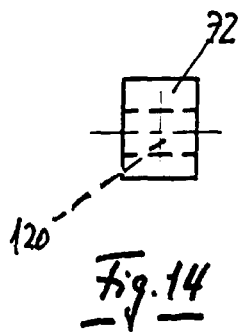
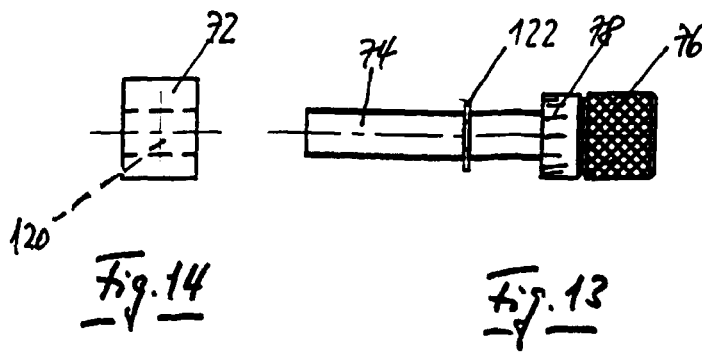
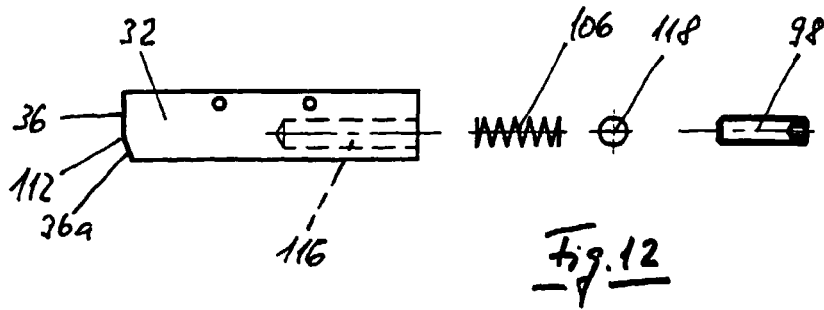
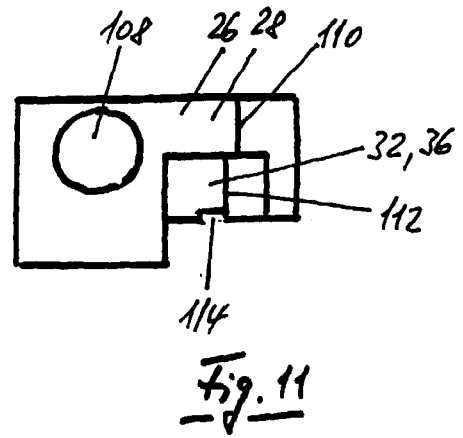
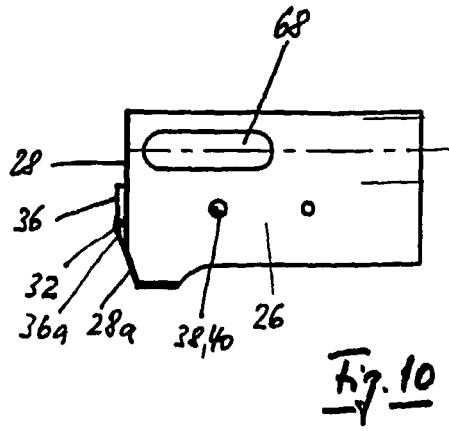


Fig. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0173

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
A	EP 0 550 913 A (NORDSON CORPORATION) 14. Juli 1993 (1993-07-14) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 6, Zeile 28; Abbildungen 1-5 * -----	1	B42C9/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. August 1999	
		Prüfer Evans, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 81 0173

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

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

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 550913	A	14-07-1993	US	5271794 A	21-12-1993
			CA	2086148 A	10-07-1993
			JP	5254270 A	05-10-1993

EPO FORM P0461

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