

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Oktober 2006 (05.10.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/102783 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B42C 9/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2006/000181

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. März 2006 (29.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
551/05 30. März 2005 (30.03.2005) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SOGNO AG [CH/CH]; Altgasse 82, CH-6340 Baar (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BALTENSPERGER, Walter [CH/CH]; Altgasse 82, CH-6340 Baar (CH).

(74) Anwalt: BREITER + PARTNER AG; Patent und Markenbüro, Seuzachstrasse 2, Postfach 366, CH-8413 Neftenbach (CH).

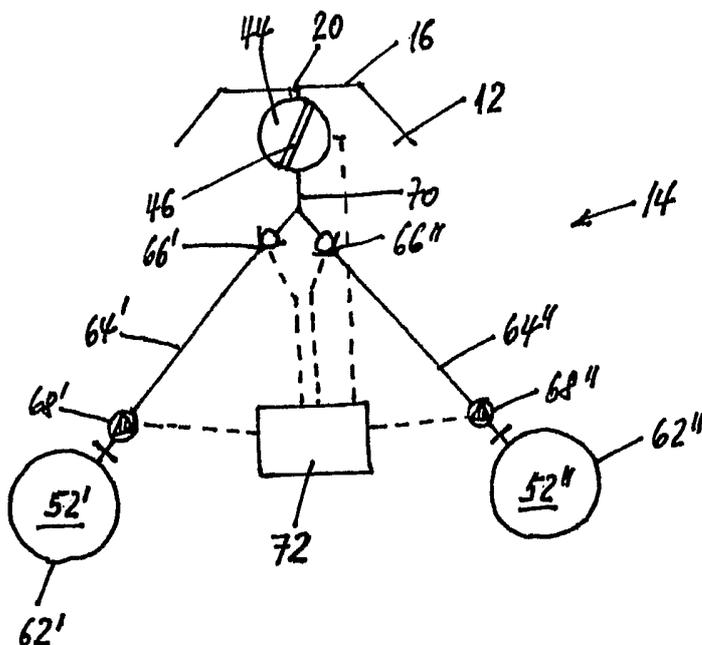
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ADHESIVE APPLICATION STATION FOR BINDING PRINTED MATERIAL

(54) Bezeichnung: KLEBERAUFTRAGSSTATION ZUM BINDEN VON DRUCKERZEUGNISSEN



(57) Abstract: The invention relates to an adhesive application station (14) comprising a device for binding stacked printed material (10) using a free-flowing or liquefiable adhesive (52). Said adhesive application station (14) comprises, in the sliding surface (16) for the printed materials (10), at least one outlet (20) for the adhesive (52) and a dosing device (44) which is supplied with adhesive (52) and can be closed by an actuator in a manual, mechanical, electronic and/or sensor-controlled manner. At least two separately closing supply lines (64) for the adhesive (52) end in a common supply channel (70) for the dosing device (44), directly upstream of the dosing device (44), said lines each comprising an adhesive reservoir (62) and a pump (68). In this way, especially a plurality of adhesives (52) can be successively treated on the same installation without any retrofitting.

(57) Zusammenfassung: Eine Kleberauftragsstation (14) umfasst eine Vorrichtung zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen (10) mittels eines fließfähigen oder verflüssigbaren Klebstoffs (52). Diese Kleberauftragsstation

(14) in der Gleitfläche (16) für die Druckerzeugnisse (10) umfasst wenigstens eine Austrittsöffnung (20) für den Klebstoff (52) und eine manuell, mechanisch, elektronisch und/oder sensorgesteuert von einem Aktuator verschliessbare, mit Klebstoff (52) gespeiste Dosiereinrichtung (44). Unmittelbar vor der Dosiereinrichtung (44) münden wenigstens zwei separat verschliessbare Speiseleitungen (64) für den Klebstoff (52), welche je ein Klebstoffreservoir (62) und eine Pumpe (68) haben, in einen gemeinsamen Speisekanal (70) für die Dosiereinrichtung (44). So können insbesondere mehrere Klebstoffe (52) ohne Umrüsten nacheinander auf der gleichen Anlage verarbeitet werden.

WO 2006/102783 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen*

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.*

Kleberauftragsstation zum Binden von Druckerzeugnissen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kleberauftragsstation in einer Vorrichtung zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen mittels eines fließfähigen oder verflüssigbaren Klebstoffs, welche Station in der Gleitfläche für die Druckerzeugnisse wenigstens eine Austrittsöffnung für den Klebstoff und eine manuell, mechanisch, elektronisch und/oder sensorgesteuert von einem Aktuator verschliessbare, mit Klebstoff gespeiste Dosiereinrichtung umfasst.

10

Druckerzeugnisse aller Art werden zur Herstellung von Büchern, Zeitschriften, Broschüren und dgl. vorerst zusammengetragen, gestapelt und in einer Spannvorrichtung mit einer Klammer fixiert. Dann wird die Rückenfläche des Stapels plan gefräst und gleichzeitig aufgeraut. So kann der anschliessend aufgebraachte Klebstoff besser aufgenommen werden und seine Wirkung entfalten. Bei ungenügender Vorbehandlung der Rückenfläche ist die Haftung des Klebstoffs schlecht und die Bindequalität wird herabgesetzt. Als Folge davon lösen sich beim Gebrauch einzelne Blätter oder die gebundenen Druckerzeugnisse fallen auseinander. 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.

20

Bekannte Klebstoffe sind Kaltleime, Heissleime oder insbesondere Hotmelts, wie thermoplastische Klebstoffe genannt werden, dies sind beispielsweise Polyurethane, Polyolefine, wie Polyethylen und Polypropylen, Ethylvinylacetat (EVA), Polyethylenterephthalat (PET) und/oder Polystyrol.

25

In der Regel werden die erwähnten gestapelten Druckerzeugnisse nicht nur auf der Rückenfläche zusammengeklebt, sondern in einen Umschlag eingehängt, welcher dem Bereich der Klebung eine erhöhte Festigkeit und Stabilität verleiht.

30

Nach dem bekannten Stand der Technik wird der Rücken des Stapels über eine Auftragswalze gezogen, welche in eine Wanne mit flüssigem Klebstoff eintaucht. Beim Drehen einer Kleberauftragswalze wird jedoch nicht nur Klebstoff zum Rücken des Stapels von Druckerzeugnissen gefördert, es besteht auch der
5 Nachteil, dass Sauerstoff und in den flüssigen Klebstoff eingetragen wird. Dadurch kann die Qualität des Klebstoffs erheblich beeinträchtigt werden. Dies speziell bei Klebstoffen, welche mit Luftfeuchtigkeit reagieren, beispielsweise ein feuchtigkeitsreaktiver Polyurethan-Klebstoff, bei dem bedingt durch die eindringende Luftfeuchtigkeit eine Vorreaktion mit der Isocyanatgruppe stattfindet.

10

Weil beim Drehen einer Kleberauftragswalze zum Beispiel Schmutzpartikel in den flüssigen Klebstoff gelangen können, kann die Qualität des Klebstoffs noch weiter verschlechtert werden. Eindringender Sauerstoff und/oder Verschmutzung können eine erhebliche Herabsetzung der Haftungseigenschaften von
15 Klebstoffen bewirken.

Die EP 1156931 B1 bringt bezüglich der schädlichen Einwirkung des Luftsauerstoffs eine erhebliche Verbesserung. Die diesem europäischen Patent entnommenen Prinzipskizzen gemäss Fig. 1 und 2 stellen den Bindebereich eines Kleberauftragskopfs einer Kleberauftragsstation in Draufsicht und im Schnitt dar.
20

Fig. 1 zeigt einen Stapel von Druckerzeugnissen 10 auf einem Kleberauftragskopf 12 einer Kleberauftragsstation 14 (Fig. 2). Eine Gleitfläche 16 eines Düsenblocks 18 des Kleberauftragskopfs 12 ist von einem rechtwinklig zur Fortbewegungsrichtung E der Druckerzeugnisse 10 verlaufender Austrittsschlitz 20 für einen verflüssigten Klebstoff 52 (Fig. 2) durchgriffen, wodurch eine Auftragskante gebildet wird. Die Schlitzbreite s des Austrittsschlitzes 20 liegt bei
25 0,1mm – 1mm, insbesondere etwa 0,2mm. Diese Schlitzbreite s ist in der Regel vorgegeben, sie kann jedoch z.B. entsprechend der US 6271794 A auch einstellbar sein.
30

Die Gleitfläche 16 ist seitlich von einem Fixanschlag 22 mit einer ersten Füh-

5 rungsfläche 24, eingeschlossen einen Einweiser 24a, und einem Niederhalter 26 mit einer zweiten Führungsfläche 28, 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 hineingedrückt werden kann. Der Schieber 32 weist eine dritte Führungsfläche 36 für gestapelte Druckerzeugnisse 10 auf, ebenfalls mit einem Einweiser 36a. Sowohl diese 10 dritte Führungsfläche 36 als auch die erste Führungsfläche 24 sind abgewinkelt und weiten sich als Einweiser 24a, 36a 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 38 vom Schieber 32 abragenden Bolzen 15 40 begrenzt.

Zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen 10 wird vorerst der Niederhalter 26 mit dem Schieber 32 entsprechend der minimalen Dicke d der gestapelten Druckerzeugnisse 10 positioniert und zum Beispiel mit einer Schraube 20 eingestellt. Bei einem Toleranzbereich t von beispielsweise 0,5 mm für die Dicken d der gestapelten Druckerzeugnisse 10 wird die Breite g der Gleitfläche 16 auf die Distanz d und den Toleranzbereich 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 25 gestapelten Druckerzeugnissen 10, wenn diese entlang von Einweiser 24a, 36a der ersten und dritten Führungsfläche 24, 36 geschoben werden. Beim Erreichen des Austrittsschlitzes 20 setzt der Klebstoffauftrag mechanisch, elektronisch und/oder sensorgesteuert ein und wird beendet, wenn das Druckerzeugnis 10 den Bereich des Austrittsschlitzes 20 verlässt.

30

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

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 52, sondern auch die Bildung von hässlichen Leimschnüren vermieden wird.

In Fig. 2 ist ein Kleberauftragskopf 12 einer Kleberauftragsstation 14 mit einer Schlitzdüse 42 skizziert, welche den in Fig. 1 gezeigten Austrittsschlitz 20 und eine in einer Bohrung 38 des Kleberauftragskopfs 12 geführte Dosierwelle 44 mit einem Längsschlitz 46 umfasst. Dieser erstreckt sich über die Länge des Austrittsschlitzes 20 der Gleitfläche 16, auf die über eine schräge Einführrampe 61 gestapelte Druckerzeugnisse 10 geführt werden.

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. Dadurch wird ein Druckausgleichsystem gebildet. Ein Druck im Klebstoffspeicher 50 wird gemäss EP 1156931 B1 durch das Querschnittsverhältnis des Druckzylinders 56 zum Druckstempel 58 und dem Druck in einem Vorraum 63 des Druckspeichers 54 bestimmt, wobei dieser beispielsweise in einem Bereich zwischen 0,7 und 0,8 bar liegt.

30

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, eine Kleberauftragsstation der eingangs genannten Art zu schaffen, welche bei einer Klebstofftypumstellung nicht

nur einen geringen Klebstoffverlust und einen kleinen Sauerstoffeintrag garantiert, sondern darüber hinaus den Aufwand erheblich reduziert. Stark verkürzte Stillstandszeiten erhöhen die Produktivität einer solchen Anlage in wesentlichem Ausmass.

5

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass unmittelbar vor der Dosiereinrichtung wenigstens zwei separat verschliessbare Speiseleitungen für den Klebstoff, welche je ein Klebstoffreservoir und eine Pumpe haben, in einen gemeinsamen Speisekanal der Dosiereinrichtung münden. Spezielle und weiterbildende Aufgaben der Kleberauftragsstation sind Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen.

10

Die erfindungsgemässe Dosiereinrichtung erlaubt insbesondere, dass mehrere Klebstoffe ohne Umrüsten auf der gleichen Anlage verarbeitet werden können.

15

Die Dosiereinrichtung arbeitet als geschlossenes System, damit kein Sauerstoffeintrag in den Klebstoff erfolgt. Vorzugsweise ist die Dosiereinrichtung als Dosierwelle mit einem Längsschlitz ausgebildet, der mit dem Austrittsschlitz und dem Speisekanal korrespondiert. Für konstruktive Details wird auf die eingangs als Stand der Technik gewürdigte EP 1156931 B1 verwiesen. Anstelle des Längsschlitzes können auch andere Mittel, beispielsweise ein entlang einer Mantellinie ausgebildete Löcher oder mehrere Kurzschnitte vorgesehen sein.

20

Die separat verschliessbaren Speiseleitungen, welche zu Speichern mit beliebigen, zweckmässig verschiedenen Klebstoffen führen, haben ein Absperrorgan, beispielsweise in Form eines Schiebers, einer Klappe, eines Magnetventils oder eines Hahns. Die Absperrorgane sind manuell und/oder programmgesteuert mit einem Aktuator betätigbar. Programmgesteuerte Absperrorgane werden so betätigt, dass ein Absperrorgan einer Speiseleitung schliesst, bevor das jeweilige einer anderen Speiseleitung öffnen kann, was der Funktion eines Oder-Ventils entspricht.

25

30

Nach einer Variante ist es auch möglich, beispielsweise beim Einsatz von mehr als zwei Absperrorganen bzw. Speiseleitungen, ein Öffnen bzw. Schliessen der betreffenden Absperrorgane so zu gestalten, dass zwei oder mehr Speiseleitungen gleichzeitig geöffnet sind, während die anderen Absperrorgane geschlossen bleiben bzw. werden. Auf diese Weise werden Klebstofftypen und/oder -komponenten vor oder während des Auftragens miteinander vermischt, beispielsweise Zweikomponentenklebstoffe. Variable Druckregelungen erlauben zudem das Dosieren von Volumenströmen, womit ein gefordertes Verhältnis der zu vermengenden Klebstofftypen und/oder -komponenten zueinander erreicht wird.

Bevorzugt ist ein Absperrorgan eingebaut, welches durch die konstruktive Ausgestaltung automatisch bewirkt, dass der Klebstoff ausschliesslich aus einer Speiseleitung der Dosiervorrichtung zugeleitet wird. Dies erfolgt nach einer ersten Variante dadurch, dass in jede der beiden Speiseleitungen ein Rückschlagventil eingebaut ist. Ein solches Rückschlagventil hat beispielsweise einen zylinderförmigen Innenraum mit sich beidends zu einem Rohr verjüngenden kegelstumpfförmigen Stirnseiten und eine mit Spiel gegenüber dem Zylindermantel frei verschiebbare Kugel. Diese sitzt bei einem Rückschlag dichtend auf, bei der Klebstoffzuführung wird zwischen der Kugel und dem Zylindermantel genügend Material durchgelassen. Ein Anschlag bewirkt, dass die Kugel oder ein anderer Verschlusskörper während dem Materialfluss nicht dichtend aufliegt. Nach einer weiteren Variante ist das Absperrorgan ein Dreiwegehahn, welcher durch eine einfache Handbewegung umstellbar ist und die eine oder andere Speiseleitung absolut dichtend verschliesst.

Vorteilhaft ist das Absperrorgan als kompakte Einbaueinheit ausgebildet. Die Einmündung der beiden Speiseleitungen in den Speisekanal kann in diese Einbaueinheit integriert sein.

Sofern es eine konstruktiv befriedigende Lösung zulässt, können auch drei oder noch mehr verschliessbare Speiseleitungen in einen gemeinsamen Speisestut-

zen zur Dosiereinrichtung münden.

Der entscheidende Vorteil der erfindungsgemässen Lösung besteht darin, dass in einer Kleberauftragsstation Klebstofftyp und/oder -komponente innerhalb von
5 einer Minute oder weniger ausgewechselt werden kann, indem die arbeitende Speiseleitung geschlossen und die ruhende Speiseleitung mit dem bereits angeschlossenen neuen Kleber geöffnet wird. Dabei wird der zu ersetzende Klebstoff automatisch aus dem Speisekanal, dem Längsschlitz der Dosierwelle und dem Austrittsschlitz ausgestossen. Vor der Einleitung des mit einem neuen
10 Klebstoff zu bindenden Stapels wird die geringe Menge des ausgestossenen, nicht mehr verwendeten Klebstoffs weggewischt. Diese in Sekundenschnelle erfolgende Reinigung tritt anstelle einer in der Regel etwa halbstündigen Reinigungsarbeit nach dem Stand der Technik.

15 Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen, welche auch Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen sind, näher erläutert. Es zeigen schematisch

- Fig. 3 eine Prinzipskizze,
- 20 - Fig. 4 ein Dreiwegehahn in den zwei Arbeitsstellungen,
- Fig. 5 ein Rückschlagventil mit zwei Speiseleitungen,
- Fig. 6 eine Variante von Fig. 5,
- Fig. 7 ein Rückschlagventil mit drei Speiseleitungen, und
- Fig. 8 eine Variante von Fig. 7.

25

In Fig. 3 ist der Kleberauftragskopf 12 einer Kleberauftragsstation 14 lediglich angedeutet. Die Gleitfläche 16 für den Rücken der Druckerzeugnisse 10 (Fig. 1) ist in Querrichtung durch einen Austrittsschlitz 20 für den Klebstoff 52 (Fig. 2) unterbrochen. Unmittelbar unterhalb des Austrittsschlitzes 20 ist die Dosierwelle
30 44 mit dem Längsschlitz 46 angeordnet, vorliegend ist die Dosierwelle 44 in den Austrittsschlitz 20 verschliessender Stellung.

An ein erstes Klebstoffreservoir 62' mit einem ersten Klebstoff 52' ist lösbar eine erste Speiseleitung 64' angeflanscht. Diese ist mit einem ersten als Magnetventil ausgebildeten Absperrorgan 66' verschliessbar. Eine erste Pumpe 68' pumpt den ersten Klebstoff 52' in Richtung der Dosierwelle 44.

5 An ein zweites Reservoir 62'' mit einem zweiten Klebstoff 52'' ist eine zweite Speiseleitung 64'' lösbar angeflanscht. Diese ist mit einem zweiten als Magnetventil ausgebildeten Absperrorgan 66'' verschliessbar, eine zweite Pumpe 68'' pumpt einen anderen, zweiten Klebstoff 52'' in Richtung der Dosierwelle 44.

10 Die erste und zweite Speiseleitung 64', 64'' vereinigen sich zu einem gemeinsamen Speisekanal 70, welcher in Öffnungsstellung der Dosierwelle 44 mit deren Längsschlitz 46 korrespondiert.

Ein Mikroprozessor 72 steuert den Prozess, was mit gestrichelten Linien ange-
15 deutet ist. Wenn ein Druckerzeugnis 10 (Fig. 1) den Austrittsschlitz 20 erreicht, wird die Dosierwelle 44 in Vertikalstellung für den Längsschlitz 46 gedreht, das arbeitende erste oder zweite Absperrorgan 66', 66'', vorliegend als Magnetventil ausgebildet, geöffnet und gleichzeitig die arbeitende Pumpe 68' oder 68'' betätigt. Wenn ein Druckerzeugnis 10 den Bereich des Austrittsschlitzes 20 verlässt,
20 wird die Dosierwelle 44 so zurückgedreht, dass deren Längsschlitz 46 ausserhalb des Bereichs des Austrittsschlitzes 20 liegt, die arbeitende Pumpe 68' oder 68'' und/oder das arbeitende Absperrorgan 66', 66'' sofort geschlossen.

Läuft eine Serie von Druckerzeugnissen 10 kontinuierlich durch kann auch nur
25 die Dosierwelle 44 betätigt werden. Das Absperrorgan 66' oder 66'' sowie die Pumpe 68, 68'' können dann im Dauerbetrieb geschaltet sein.

Falls die linke Seite von Fig. 3 arbeitet und die rechte Seite ruht, kann ein Klebstoffwechsel von 52' zu 52'' innerhalb von etwa 30 Sekunden erfolgen, die
30 Reste des ersten Klebstoffs 52' werden durch den neuen Klebstoff 52'' ausgestossen und können dank der kleinen Menge zum Beispiel mit einem Rakel durch eine Handbewegung weggewischt werden. Dann ist die Kleberauftrags-

station 14 bereits mit dem neuen Klebstoff 52'' einsatzbereit.

In Fig. 4 ist ein Dreiwegehahn 74 in zwei Arbeitsstellungen dargestellt. In der oberen Hälfte der Figur wird der erste Klebstoff 52' zum Speisekanal 70 geführt, in deren unteren Hälfte der zweite Klebstoff 52''. Der Dreiwegehahn 74 ist ma-
5 inuell oder vom Prozessor 72 (Fig. 3) gesteuert mit einem Aktuator betätigbar. Der Dreiwegehahn 74 kann als Oder-Ventil bezeichnet werden.

In Fig. 5 ist ein Rückschlagventil 76, ein zweiter Typ eines Oder-Ventils, darge-
10 stellt. Das Rückschlagventil 76 ist einstückig ausgebildet, der eingeleitete erste und zweite Klebstoff 52', 52'' sind mit einem Pfeil charakterisiert. Die Speiseleitungen 64', 64'' münden über Schraubarmaturen 78 in das Rückschlagventil 76. In je einem zylinderförmigen Hohlraum 80 ist stromauf ein sich verjüngender Ventilsitz 82 für eine Kugel 84 ausgebildet, welche einen Rückfluss verhindert.
15 Beide Kugeln 84 sind in Schliessstellung gezeichnet. Falls Klebstoff 52' oder 52'' gepumpt wird, öffnet das betreffende Ventil. Der betreffende Klebstoff 52', 52'' fließt in einer separaten Fortsetzung der Speiseleitungen 64', 64'' zur stromab liegenden Stirnseite 86 des Rückschlagventils 76. Diese getrennten Ausläufe haben den Vorteil, dass der Rücklauf der einen in die andere Speise-
20 leitung 64', 64'' minimal ist.

Nach der Variante von Fig. 6 vereinigen sich die beiden Speiseleitungen 64' und 64'' bereits im Rückschlagventil 76, aus der stromab liegenden Stirnseite 86 des Rückschlagventils 76 tritt der gemeinsame Speisekanal 70 aus. Wie in
25 Fig. 5 sind die Anschläge der vom Ventilsitz 82 weggedrückten Kugel 84 einfachheitshalber nicht gezeichnet.

In Fig. 7 sind drei Speiseleitungen 64', 64'' und 64''' in einem Rückschlagventil 76 zu einem auf der Stirnseite 86 liegenden Speisekanal 70 vereinigt. Wie in
30 Fig. 5 und 6 sind die Anschläge der vom Ventilsitz 82 weggedrückten Kugel 84 einfachheitshalber nicht gezeichnet. Fig. 7 ist so ausgelegt, dass zum betrachteten Zeitpunkt jeweils nur eine der drei Speiseleitungen 64', 64'' oder 64''' ge-

öffnet ist, die anderen beiden sind geschlossen. Ein Vermengen der Klebstoffe 52', 52'', 52''' ist somit ausgeschlossen.

In einem weiteren, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Öffnen bzw.
5 Schliessen der Kugeln 84 gemäss Fig. 7 so konfiguriert, dass zum betrachteten Zeitpunkt jeweils zwei Speiseleitungen 64' und 64'', 64' und 64''' oder 64'' und 64''' geöffnet sind. Die jeweils dritte Speiseleitung 64', 64'' oder 64''' ist dann geschlossen (und umgekehrt). Dieser Konfigurationsmodus erlaubt ein Vermengen von zwei Klebstofftypen bzw. -komponenten, beispielsweise 52' und 52'',
10 wogegen ein dritter, separater Klebstoff 52''' zugeführt wird, wenn die beiden anderen Speiseleitungen, z.B. 64' und 64'', geschlossen sind. Mittels variablen Druckregelungen wird zudem ein gewünschter, individueller Volumenstrom für jede der Speiseleitungen 64', 64'' und 64''' eingestellt. Auf diese Weise wird über das exakte Dosieren der Klebstoffe 52', 52'', 52''' hinaus ein bei der Ver-
15 mengung von zwei Klebstofftypen bzw. -komponenten verlangtes Verhältnis erreicht, zum Beispiel drei Anteile 52' und ein Anteil 52'' gleichzeitig.

Fig. 8 zeigt ein Rückschlagventil 76, in welchem zwei Speiseleitungen 64' und 64'' zu einem auf der Stirnseite 86 liegenden Speisekanal 70 vereinigt sind, wo-
20 gegen eine dritte Speiseleitung 64''' unabhängig zur Stirnseite 86 geführt ist. Das Ausführungsbeispiel erlaubt ein gleichzeitiges Öffnen/Schliessen der beiden Speiseleitungen 64' und 64'', womit ein Vermengen der Klebstoffe 52' und 52'' erreicht wird. Das anteilige Verhältnis ist wiederum mittels variablen Druckregelungen einstellbar, wodurch über das exakte Dosieren hinaus ein bei der
25 Vermengung von zwei Klebstofftypen bzw. -komponenten verlangtes Verhältnis erreicht wird. Im zweiten Schaltungszustand sind die Speiseleitungen 64' und 64'' geschlossen, die Speiseleitung 64''' ist dagegen geöffnet. Somit wird ein dritter, separater Klebstoff 52''' zugeführt.

30 In einem weiteren, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 8, ist jeweils nur eine der Speiseleitungen 64' 64'' oder 64''' geöffnet, wogegen die beiden anderen geschlossen sind.

Als Klebstoff 52, 52', 52'', 52''' wird in der Regel ein Hotmelt, ein geschmolzener thermoplastischer Klebstoff, verwendet.

Patentansprüche

1. Kleberauftragsstation (14) in einer Vorrichtung zum Binden von gestapelten Druckerzeugnissen (10) mittels eines fließfähigen oder verflüssigbaren Klebstoffs (52), welche Station in der Gleitfläche (16) für die Druckerzeugnisse (10) wenigstens eine Austrittsöffnung (20) für den Klebstoff (52) und eine manuell, mechanisch, elektronisch und/oder sensorgesteuert von einem Aktuator verschliessbare, mit Klebstoff (52) gespeiste Dosiereinrichtung (44) umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

unmittelbar vor der Dosiereinrichtung (44) wenigstens zwei separat verschliessbare Speiseleitungen (64) für den Klebstoff (52), welche je ein Klebstoffreservoir (62) und eine Pumpe (68) haben, in einen gemeinsamen Speisekanal (70) für die Dosiereinrichtung (44) münden.
2. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosiereinrichtung als Dosierwelle (44) mit einem Längsschlitz (46), der in Arbeitsstellung mit dem Austrittsschlitz (20) und dem Speisekanal (70) korrespondiert, ausgebildet ist.
3. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Speiseleitungen (64) mit einem Absperrorgan (66), insbesondere einem Schieber, einer Klappe, einem Magnetventil oder einem Hahn, verschliessbar sind.
4. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Absperrorgane (66) manuell und/oder programmgesteuert mit einem Aktuator betätigbar sind.
5. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-

kennzeichnet, dass wenigstens zwei Speiseleitungen (64) über ein Oder-Ventil (74, 76) in den Speisekanal (70) münden.

6. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass für jede Speiseleitung (64) ein Rückschlagventil (76) ausgebildet ist.
7. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückschlagventile (76) je einen zylinderförmigen Innenraum (80) mit kegelstumpfförmigen Ventilsitz (82) und einer mit Spiel frei bis zu einem Anschlag längsverschiebbaren Kugel (84) umfassen.
8. Kleberauftragsstation (14) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Oder-Ventil ein Dreiwegehahn (74) ist.
9. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Rückschlagventil (76) eine kompakte, auswechselbare Einbaueinheit mit getrennten Speiseleitungen (64) und/oder wenigstens einem gemeinsamen Speisekanal (70) mit mehreren Speiseleitungen (64) ist.
10. Kleberauftragsstation (14) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass Druckregelungen der Speiseleitungen (64) einstellbar sind.

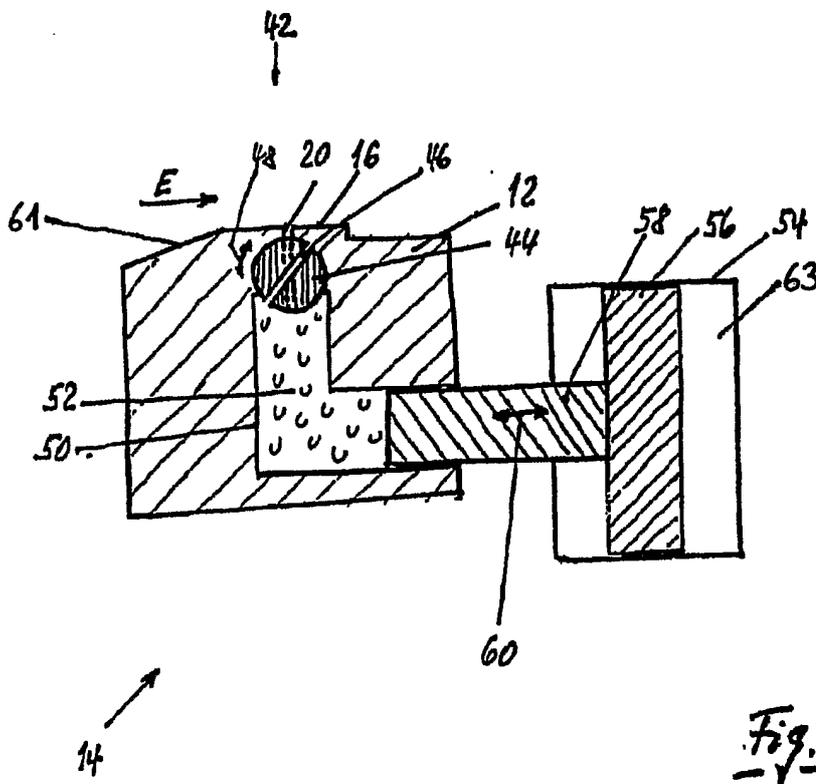
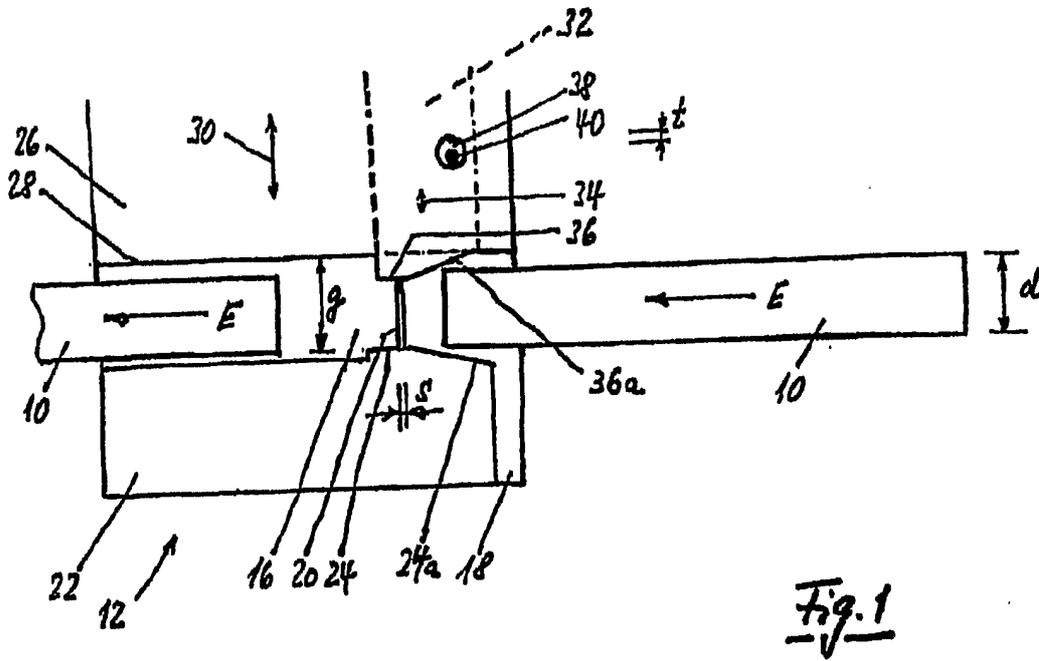


Fig. 3

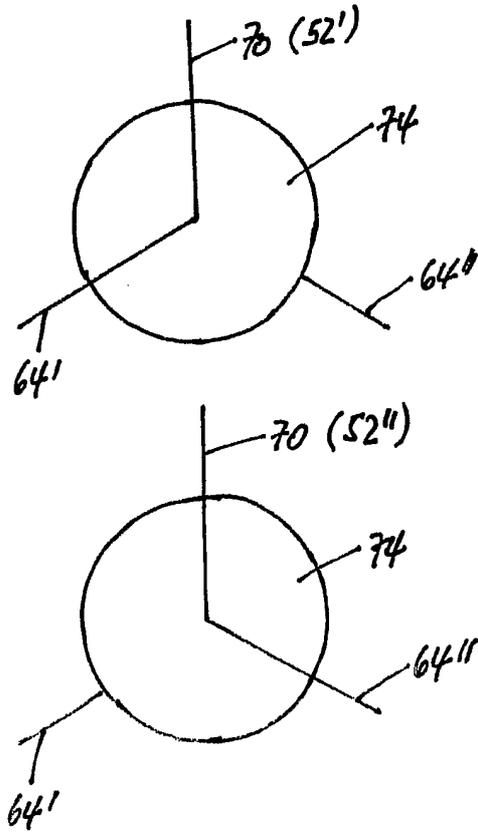
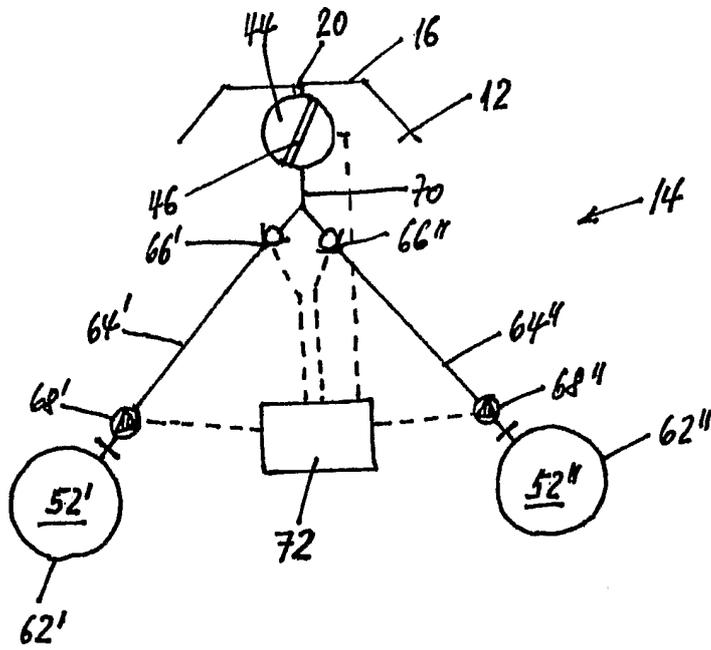


Fig. 4

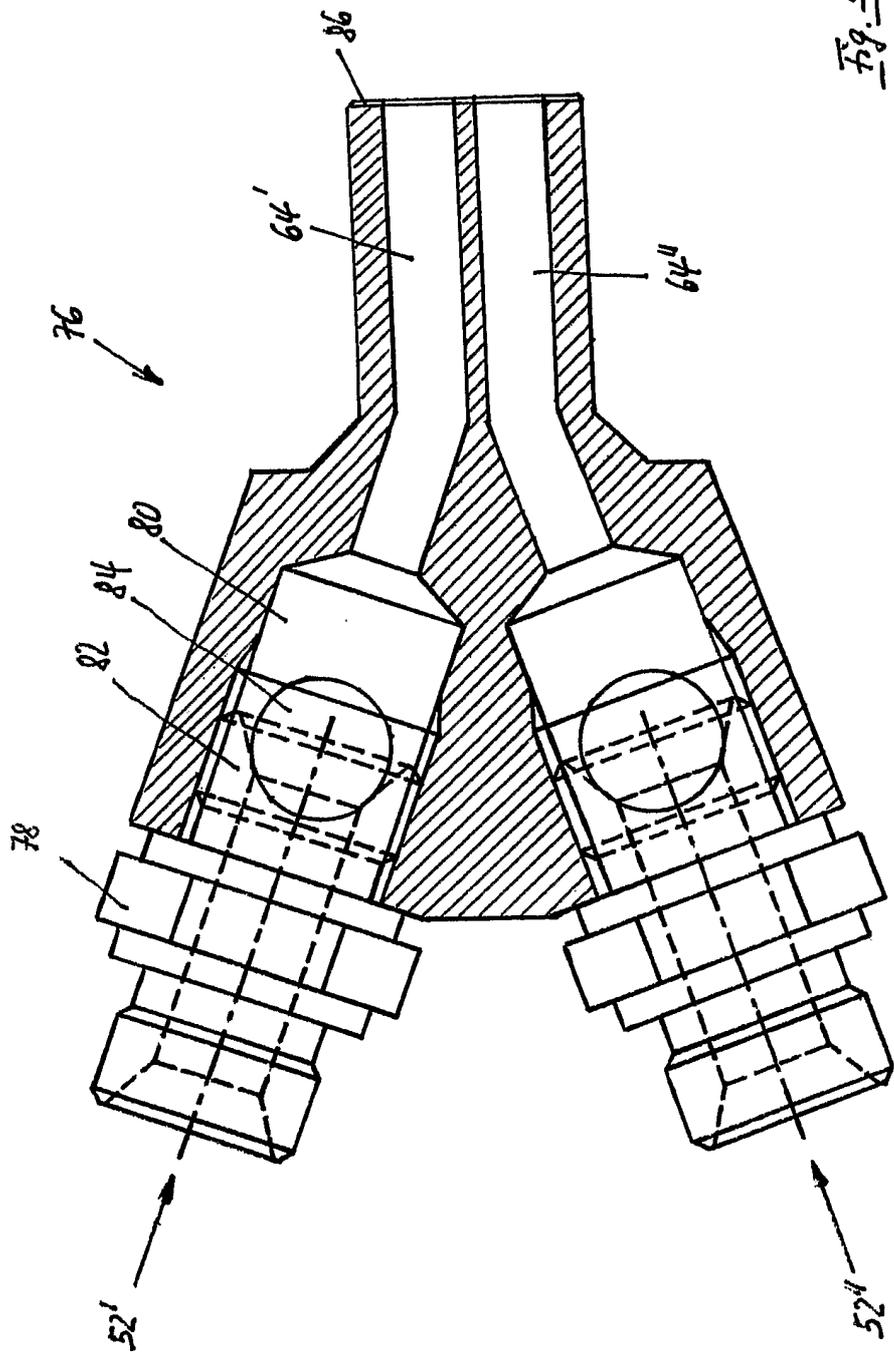


Fig. 5

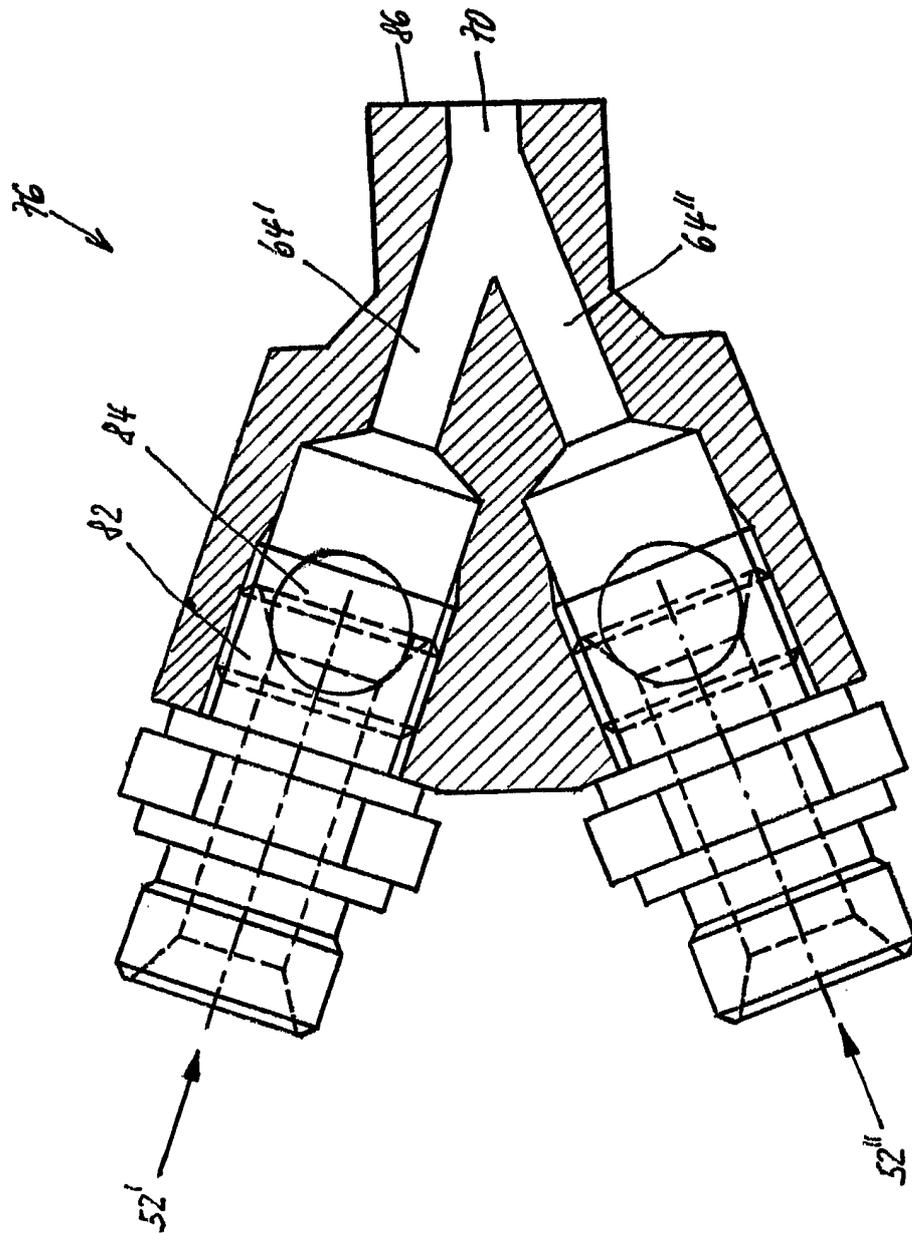
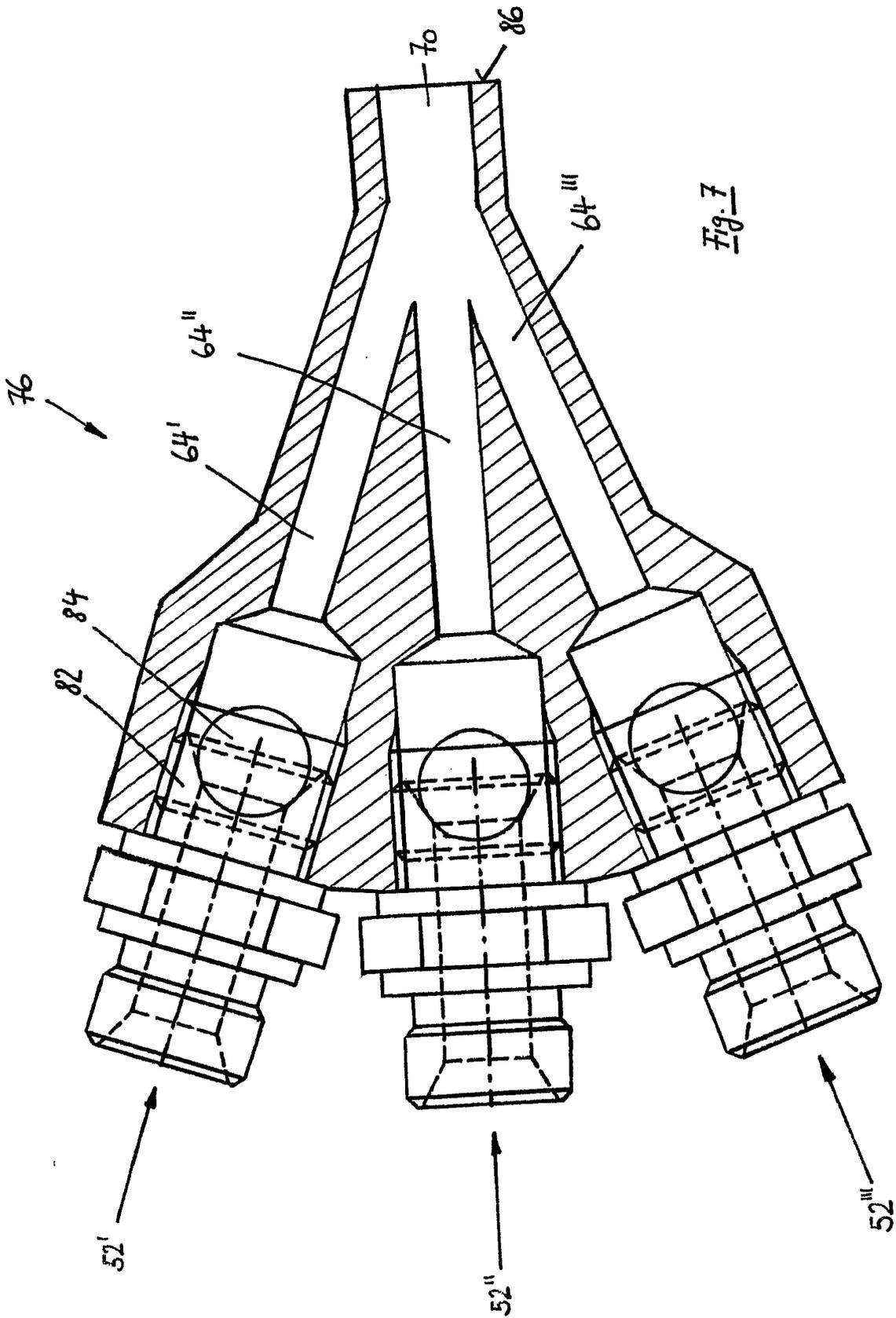
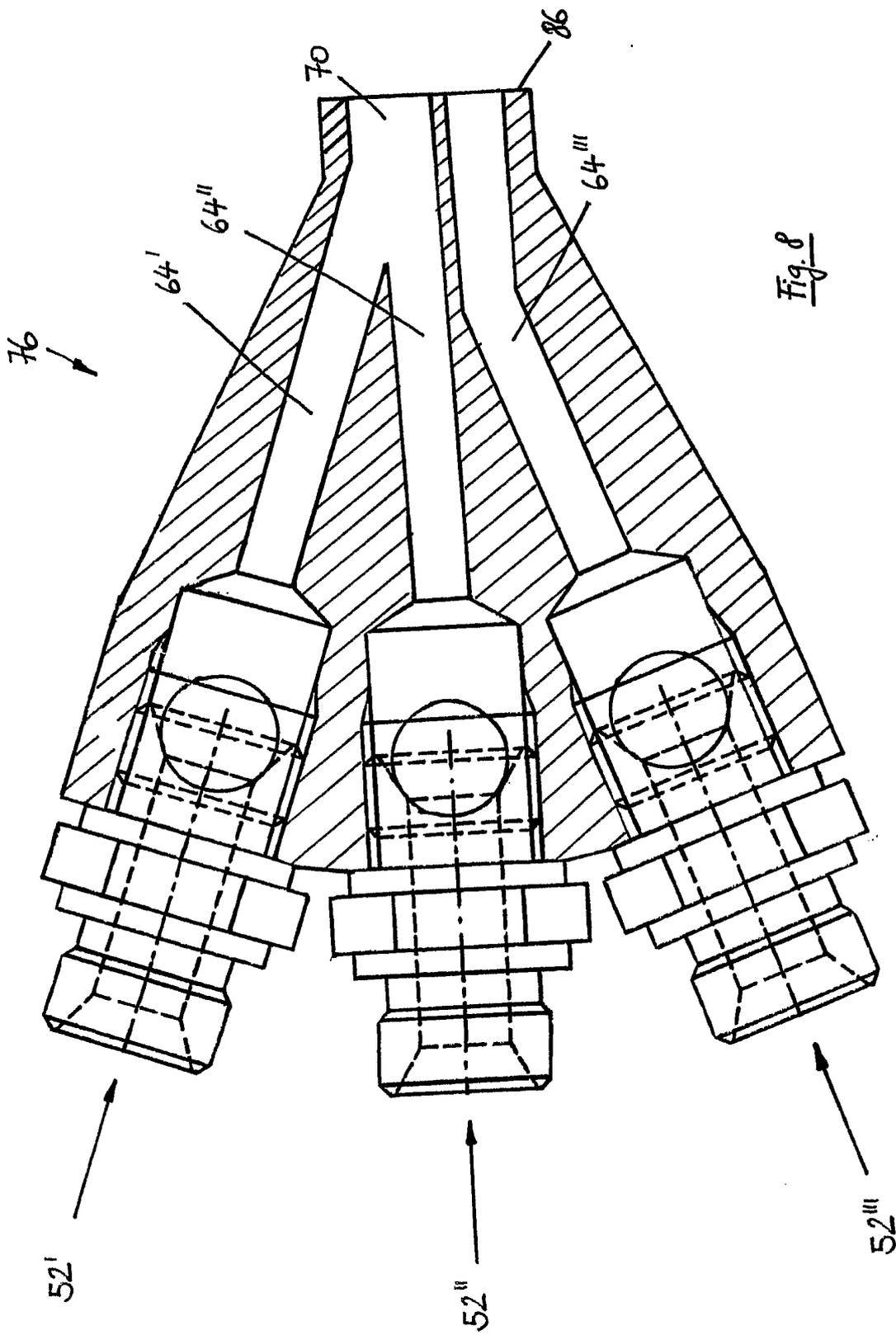


Fig. 6





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2006/000181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B42C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B42C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 41 21 792 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG, 4993 RAHDEN, DE) 7 January 1993 (1993-01-07)	1-10
Y	the whole document	1-10
Y	----- DE 32 09 346 A1 (KIRCHNER GMBH & CO SPEZIALMASCHINEN) 15 September 1983 (1983-09-15) the whole document	1-10
A	----- DE 42 21 191 A1 (DEUTSCHE TECALEMIT GMBH, 33659 BIELEFELD, DE) 2 December 1993 (1993-12-02) the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 August 2006

Date of mailing of the international search report

18/08/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Acton, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2006/000181

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4121792	A1	07-01-1993	NONE
DE 3209346	A1	15-09-1983	NONE
DE 4221191	A1	02-12-1993	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2006/000181

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B42C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B42C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 41 21 792 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG, 4993 RAHDEN, DE) 7. Januar 1993 (1993-01-07)	1-10
Y	das ganze Dokument	1-10
Y	DE 32 09 346 A1 (KIRCHNER GMBH & CO SPEZIALMASCHINEN) 15. September 1983 (1983-09-15)	1-10
Y	das ganze Dokument	.
A	DE 42 21 191 A1 (DEUTSCHE TECALEMIT GMBH, 33659 BIELEFELD, DE) 2. Dezember 1993 (1993-12-02)	1-10
A	das ganze Dokument	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
9. August 2006	18/08/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Acton, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2006/000181

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4121792	A1	07-01-1993	KEINE
DE 3209346	A1	15-09-1983	KEINE
DE 4221191	A1	02-12-1993	KEINE