



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: B 05 C 5/02
B 05 C 11/10
B 41 F 15/40

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

642 871

②① Gesuchsnummer: 143/80

②② Anmeldungsdatum: 09.01.1980

③③ Priorität(en): 10.01.1979 DE 2900712

②④ Patent erteilt: 15.05.1984

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.05.1984

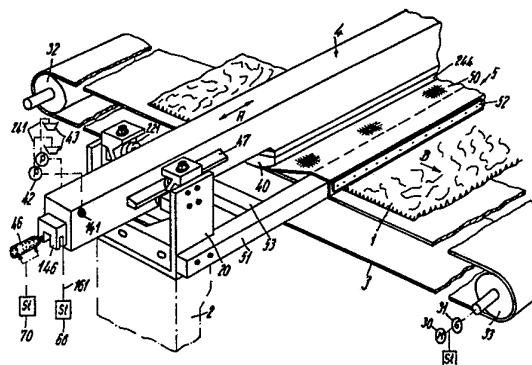
⑦③ Inhaber:
Mathias Mitter, Schloss Holte (DE)

⑦② Erfinder:
Mathias Mitter, Schloss Holte (DE)

⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ Vorrichtung zum Auftragen von unterschiedlichen Medien in fließbarer Form auf eine Warenbahn.

⑤⑦ Die Auftragsvorrichtung besitzt eine Reihe von Medienreservoir, entweder quer über die Breite gezogene, grosskalibrige Zuflussrohre oder Bottiche, die die Farben tragen. Im unteren Teil der arbeitsbalkenartigen Vorrichtung (4), die sich quer über die Warenbahnbreite erstreckt, liegen im Inneren Zuflussleitungen, die das Auftragsmedium, evtl. Farbpaste, zu Medienaustrittsbereichen oder Sammelschlitzen führen. Zwischen den Medienreservoir und den Zuflussleitungen sind jeweils Zuflusskontrolleinrichtungen vorgesehen, die jeweils nur ein Medienreservoir für einen vorwählbaren Zeitraum zu- und abschaltet. Damit können in beliebiger Form und Farbe Muster auf die Ware (1) gebracht werden. Der Arbeitsbalken (4) kann in axialer Richtung (A) hin- und herlaufend geführt werden. Auch kann eine Teilschablone (50) oder eine rotierende Schablone zwischen Ware (1) und Medienaustrittsbereich angeordnet sein. Bei Schablonenanordnung ist es vorteilhaft, den hin- und herlaufenden Arbeitsbalken (4) von einer Steuereinrichtung programmzusteuern, genau wie die vorzugsweise als Magnetventile ausgebildeten Zuflusskontrolleinrichtungen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Auftragen von unterschiedlichen Medien in fließbarer Form auf eine Warenbahn mittels einer quer über die Breite der Warenbahndurchführungsebene geführten Medienzuführungseinrichtung, wobei für die Medien unterschiedliche Medienreservoirs und verschliessbare Ausläufe vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Medienaustritt (44, 144) mit mehr als einem Medienreservoir (41) über individuell fernsteuerbare Zuflusskontrollenrichtungen (60, 63, 163, 162) verbunden ist, wobei jede Zuflusskontrollenrichtung (60, 63, 163, 162) jeweils nur ein Medienreservoir (41) für einen vorwählbaren Zeitraum zu- und abschaltet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Medienzuführungseinrichtung (4) als Träger ausgebildet ist, der sich quer über die Breite der Warenbahndurchführungsebene erstreckt und beidseitig in einem Maschinengestell gelagert ist, wobei er an seiner Unterseite die Medienaustritte (44, 144) trägt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Medienzuführungseinrichtung (4) innerhalb einer rotierenden Schablone (5) oder auf einer Teilschablone (50) aufliegend angeordnet ist, wobei die rotierende Schablone ortsfest gelagert ist und im Inneren der Schablone bzw. auf der Teilschablone die Medienzuführungseinrichtung (4) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die als Träger ausgebildete Medienzuführungseinrichtung (4) in ihrem Inneren als Medienreservoir (41) Hauptzuführungsrohr trägt, die über Zuflussleitungen (45) mit den Medienaustritten (44), Sammelschlitzen oder Kammern (144) verbunden sind, wobei im Zuflussbereich Zuflusskontrollenrichtungen (60, 63, 163, 162) liegen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Zuflusskontrollenrichtungen Magnetventile (60, 160) angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Medienreservoirs (41) über Leitungen mit Magnetventilen, und zwar Mehrwegeventilen (160) als Zuflusskontrollenrichtungen verbunden sind, die ihrerseits mit jeweils einer Zuflussleitung (45) verbunden sind, die jeweils zu einem Medienaustritt (44) auf der Unterseite der als Träger ausgebildeten Medienzuführungseinrichtung (4) führen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die als Hauptzuführungsrohr ausgebildeten Medienreservoirs (41) unter steuerbarem Pumpdruck stehen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Medienreservoirs (41) als Hauptzuführungsrohr ausgebildet sind und in Achsrichtung linear aneinander gereiht jeweils Druckzylinder (62) tragen, deren Kolben als Stößel (162) ausgebildet sind, die ihrerseits in Hülsen (63) liegen, die die Medienreservoirs (41) durchqueren, wobei die Hülsen (63) Durchtrittsquerschnitte (163) aufweisen, die von den Stößeln je nach Steuerung der Druckzylinder (62) durch die zugeordnete Zuflusskontrollenrichtung, wie z. B. ein Magnetventil (60), wahlweise geschlossen oder freigegeben sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche Magnetventile (60, 160) von einer programmierbaren Steuereinheit (66) ansteuerbar sind, wobei die Steuereinheit (66) elektrisch mit den Magnetventilen (60, 160) verbunden ist.

10. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass jede Zuflussleitung (45) mit einem ihm zugeordneten Magnetventil (60) verbunden ist, das jeweils über eine einzige Leitung mit einem der Medienreservoirs (41) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der als Medienzuführungseinrichtung (4) ausgebildete Träger axial hin und her beweglich gelagert und mit einem Antrieb (46) für diese Hin- und Herbewegung versehen ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von unterschiedlichen Medien in fließbarer Form auf eine Warenbahn mittels einer quer über die Breite der Warenbahndurchführungsebene geführten Medienzuführungseinrichtung, wobei für die Medien unterschiedliche Medienreservoirs und verschliessbare Ausläufe vorgesehen sind.

Eine derartige Vorrichtung ist durch die DE-PS 357 990 bekannt. Bei dieser Vorrichtung werden unterschiedliche Farbstofflösungen, Wasser oder Reagenzien aus Medienreservoirs über Gummischläuche auf Papier aufgebracht, wobei die Medienreservoirs mit durch Hähne verschliessbaren Ausläufen versehen sind. Die Gummischläuche können gemeinsam durch eine hin und her bewegbare Exzenterstange seitlich hin und her versetzt werden, wobei die aus den Austrittsbereichen auslaufenden Medien, wie Farbe, Wasser oder Reagenzien in einen Walzenzwinkel eingeträufelt werden, durch den die Warenbahn hindurchläuft.

Der Nachteil dieser vorbekannten Vorrichtung besteht darin, dass die unterschiedlichen Medien der Warenbahn nicht beliebig zugesteuert werden können, sondern Medienreservoir und Medienaustrittsbereich zwangsgekuppelt sind.

Weiterhin ist durch die DE-AS 2 543 394 eine Vorrichtung zum Auftragen von unterschiedlichen Medien in fließbarer Form auf eine Warenbahn bekannt mittels einer quer über der Warenbahn geführten Medienzuführungseinrichtung, wobei für die Medien unterschiedliche Medienreservoirs vorgesehen sind und die Medienaustritte aus der Medienzuführungseinrichtung in ihrer Stellung zur Warenbahn hin und her versetzbar sind. Diese Vorrichtung arbeitet als Siebdruckvorrichtung, wobei im Inneren einer rotierenden Schablone aus einem das Innere der Schablone durchquerenden, vorzugsweise hohl ausgebildeten, mit Farbdurchtrittsöffnungen versehenen Träger, der eine oder mehrere, sich in ihrer Peripherie der Schablone anpassende Abschottungen trägt, unterschiedliche Farben austreten können, wobei der die Abschottungen tragende Träger axial zur Schablone hin und her bewegbar ausgebildet ist. Bei dieser Vorrichtung laufen die unterschiedlichen Farben in die Zwischenräume zwischen den Abschottungen, wobei jede Farbzuführung einem Abschottungsbereich fest zugeordnet ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei Vorrichtungen der eingangs geschilderten Art die Möglichkeit zu schaffen, den Medienaustrittsbereich mit unterschiedlichen Medien zu speisen, so dass an jedem der Austritte immer ein einziges auswählbares Medium für einen vorwählbaren Zeitraum zur Verfügung steht.

Die Erfindung besteht darin, dass jeder Medienaustritt mit mehr als einem Medienreservoir über individuell fernsteuerbare Zuflusskontrollenrichtungen verbunden ist, wobei jede Zuflusskontrollenrichtung jeweils nur ein Medienreservoir für einen vorwählbaren Zeitraum zu- und abschaltet.

Damit ist es möglich, jeden Medienaustritt der Medienzuführungseinrichtung beispielsweise mit unterschiedlichen Farben zu speisen, ihn ganz von der Zufuhr abzuschliessen, neu zuzuschalten bzw. umzuschalten, je nach Impulsgebung durch eine Steuereinrichtung. Diese Steuereinrichtung kann

eine programmgesteuerte Einrichtung vorbekannter Art sein, beispielsweise ein Computer bzw. eine Leseeinrichtung, die die direkt von einem Dessin od. dgl. gegebenen Informationen aufnimmt und an die Zuflusskontrolleinrichtung abgibt.

Jeder Medienaustritt kann aus einer Anzahl von Zuflussmündungen bestehen oder besser einer Sammelkammer, in die die Zuflussmündungen hineingeleitet werden.

Ein weiterer Gedanke einer Ausführungsform der Erfindung besteht darin, dass die Medienreservoirire aus Hauptzuführungsrohren bestehen, die in der Medienzuführungseinrichtung liegen. Somit sind mindestens zwei Hauptzuführungsrohre als Medienreservoirire quer über die Warenbahndurchführungsebene gezogen, die mit Zuflüssen zu den Medienaustritten versehen sind, wobei eine grosse Anzahl von Medienaustritten dicht an dicht liegend in der Medienzuführungseinrichtung angeordnet sind. Damit kann eine breite Warenbahn, beispielsweise auch von mehreren Metern Breite, gleichmässig mit Farbe oder einem beliebigen anderen Auftragsmedium versehen werden, wobei die verschiedensten Musterungen flächig auf die Warenbahn auftragbar sind.

Weiterhin besteht der Gedanke einer Ausführungsform der Erfindung darin, dass die Medienzuführungseinrichtung als Träger ausgebildet ist, der quer über die Warenbahndurchführungsebene hin und her verfahrbar ist und mit einem steuerbaren Antrieb für die Hin- und Herbewegung versehen ist. Damit lässt sich nicht nur die unterschiedliche Zuführung der Medien steuern, sondern auch die Auftragsstelle eines jeden Medienaustrittes verändern. Der steuerbare Antrieb kann mit der Gesamtsteuerung für die Zuflusskontrolleinrichtungen verbunden sein, es kann aber auch ein gesonderter Antrieb vorgesehen werden.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung mit Darstellung des linken Lagers im Schaubild,

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung mit Darstellung des rechten Lagers der Medienzuführungseinrichtung im Schaubild bei demselben Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch eine Medienzuführungseinrichtung nach der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Medienzuführungseinrichtung mit rotierender Schablone bei einem anderen Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 schematisch das Ausführungsbeispiel der Fig. 3 bzw. der Fig. 4 der Medienzuführungseinrichtung im Schaubild,

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Medienzuführungseinrichtung mit rotierendem Schablonenband,

Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel im ähnlichen Schnitt wie Fig. 3,

Fig. 7a ein drittes Ausführungsbeispiel mit Anordnung von Mehrwegeventilen,

Fig. 8 eine Einzelheit im Schnitt,

Fig. 9 das Ausführungsbeispiel der Fig. 7 im Schaubild, ebenfalls teilweise geschnitten und stark schematisiert,

Fig. 10-12 Ausführungsbeispiele der Unteransicht der Medienzuführungseinrichtung.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung zum Auftragen von unterschiedlichen Medien in flüssiger Form auf eine Warenbahn 1 besteht zunächst aus einem beliebigen Maschinengestell 2, durch das die Warenbahn über einen Drucktisch durch beliebige Mittel, beispielsweise durch ein Drucktuch 3 hindurchgetragen wird. Quer über die Breite der Warenbahndurchführungsebene erstreckt sich eine Medienzuführungseinrichtung 4, die bei den dargestellten Ausführungsbei-

spielen ein Träger od. dgl. sein kann. Diese Medienzuführungseinrichtung kann mit einer Schablone 5 oder einer Teilschablone 50 arbeiten, sie kann aber auch direkt auf die Warenbahn 1 aufgesetzt werden. Die Schablone kann eine rotierende Rundschaablone sein, eine Bandschaablone od. dgl.

Für die aufzutragenden Medien, beispielsweise Farbe oder andere Chemikalien, wie eingangs erwähnt, sind unterschiedliche Medienreservoirire 41 vorgesehen, beispielsweise Hauptzuführungsrohre, die sich im Inneren der Medienzuführungseinrichtung 4 axial erstrecken. Es sind mindestens zwei Medienreservoirire 41 angeordnet, d.h. dass bei den dargestellten Ausführungsbeispielen zwei Hauptzuführungsrohre sich über die Länge der Medienzuführungseinrichtung 4, also des Trägers, erstrecken. Diese Medienreservoirire 41 werden gespeist über Rohre 141 von nur symbolisch angeordneten Hauptreservoiriren 43 über Leitungen 241, in denen Pumpen 42 angeordnet sind. Von diesen Hauptreservoiriren 43 werden die Medien in flüssiger Form, beispielsweise aber auch Puder, den Medienreservoiriren 41 im Inneren der Medienzuführungseinrichtung 4 zugepumpt bzw. zugeführt und gelangen über Ausläufe 341 und Zuflusskontrolleinrichtungen 6 zum Medienaustritt 44, wobei hier Sammel-schlitze 144 in querliegender Form oder Näpfchenform, in Längsschlitzen u. dgl. vorgesehen sein können (s. Fig. 10, 11, 12). Von der Zuflusskontrolleinrichtung 6 bis zum Medienaustritt, der jeweils aus einer Anzahl von Medienaustritten aus Zuflussmündungen besteht, sind Zuflussleitungen 45 vorgesehen, die das Material der Medienzuführungseinrichtung 4 durchqueren und an ihrem oberen Ende jeweils die Zuflusskontrolleinrichtung 6 tragen.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, besteht die Möglichkeit, die Medienzuführungseinrichtung 4 mit einer Teilschablone 50 arbeiten zu lassen, und zwar in hin und her gehender Bewegung, so dass die in diesen Figuren nicht sichtbaren Medienaustrittsbereiche 44, wie Sammel-schlitze 144 oder Sammelkammern bzw. Zuflussleitungsmündungen direkt auf der Teilschablone 50 aufliegen oder in kurzem Abstand über dieser gehalten werden. Die Medienaustrittsbereiche 44 liegen im Bereich der unteren Rundung 40 der Medienzuführungseinrichtung 4.

Die Medienzuführungseinrichtung 4 bewegt sich in Pfeilrichtung A hin und her gehend, beispielsweise durch einen Steuerzylinder 46, der seinerseits gesteuert wird von einer Steuereinheit 70. Um die Bewegung zu erleichtern, sind an der Medienzuführungseinrichtung 4 auskragende Gleitschienen 47 befestigt, die von einer Rollenanordnung 21 umgriffen werden. Die Rollenanordnung 21 liegt in einer U-förmigen Halterung 20 des Maschinengestells 2 und besteht jeweils aus einer Rollenhalterung 121 mit Rollen 221. Auf diese Art und Weise ist die Medienzuführungseinrichtung, die als Arbeitsbalken ausgebildet ist, viermal gelagert.

Die Bewegung wird, wie bereits erwähnt, durch den Steuerzylinder 46 ausgeführt, der eine Klaue 146 angreift. Die Lagerung und auch die Bewegungsmittel der Medienzuführungseinrichtung 4 ist als Ausführungsbeispiel gedacht.

Die Teilschablone 50 kann festgehalten werden durch eine Leiste 52 in einem Untergestell 51. Dieses Untergestell erstreckt sich ebenfalls über die Warenbahndurchführungsebene und kann aus Längsholmen mit Quertraversen 53 bestehen.

Der Vortransport der Warenbahn 1 in Pfeilrichtung B erfolgt, wie bereits erwähnt, beispielsweise durch ein Drucktuch 3, das über Walzen 32 und 33 geführt ist und das von einem Motor 30 über ein Getriebe 31 angetrieben sein kann.

In Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel der Medienzuführungseinrichtung 4 gezeigt. Hier sind die Medienreservoirire 41 als Hauptzuführungsrohre ausgebildet, die sich über die Gesamtlänge der Medienzuführungseinrichtung 4 erstrek-

ken. Von diesen Medienreservoirien 41 gehen die Ausläufe 341 ab und laufen zu den Zuflusskontrollenrichtungen 6, die bei diesem Ausführungsbeispiel als Magnetventil 60 ausgebildet sind. Die elektrischen Leitungen 61 für die Magnetventile 60 werden aus der Medienzuführungseinrichtung 4, vorzugsweise stirnseitig, herausgeführt in einer Sammelleitung 161 und zu einer Steuereinheit 66 geführt (s. Fig. 1).

Die Ausläufe der Magnetventile 60 sind die Zuflussleitungen 45, die bereits beschrieben sind.

In Fig. 4 ist ein Ausführungsbeispiel mit einer rotierenden Zylinderschablone dargestellt, wobei die Medienzuführungseinrichtung 4 mit ihrem Gleitschuh 244 im Inneren der rotierenden Rundschablone gelagert ist. Die Schablonenlagerung, ihr Antrieb und ihre Bewegung kann gemäss der Auslegungsschrift des Anmelders, der DE-AS 2 543 394, erfolgen.

In Fig. 5 ist das Ausführungsbeispiel der Fig. 3 im schematischen Schaubild noch einmal dargestellt. Hier wird deutlich, dass den Medienreservoirien 41, nämlich den Hauptzuführungsrohren, eine grosse Anzahl von Magnetventilen 60 auf ihrer gesamten Länge zugeordnet sind, die alle über die Ausläufe 341 mit den Medienreservoirien 41 verbunden sind, wobei vorzugsweise jedes Magnetventil 60 einen eigenen Auslaufanschluss 341 aufweist. Jedes Magnetventil 60 ist dann wiederum, wie aus Fig. 3 ersichtlich, mit den Zuflussleitungen 45 verbunden, die in Fig. 5 nicht sichtbar sind.

In Fig. 6 ist ein Ausführungsbeispiel mit einer rotierenden Bandschablone gezeigt, ebenfalls dargestellt und beschrieben in der DE-AS 2 543 394 des Anmelders. Die Bandschablone läuft über teilweise angetriebene Walzen 54, 55, 56, wovon eine in an sich bekannter Weise als Spann- und Regelwalze ausgebildet sein kann. Auch hier ist die Medienzuführungseinrichtung 4 mit einem Gleitschuh 244 versehen und weist Zuführungen zu den Medienreservoirien 41 auf. Da auch bei diesem Ausführungsbeispiel eine axiale Hin- und Herbewegung der Medienzuführungseinrichtung 4 ermöglicht ist, ist die Klaue 146 dargestellt und die Zuleitungen zu den Medienreservoirien 41 sind wie bei anderen Ausführungsbeispielen jeweils vorzugsweise flexible Schläuche.

In Fig. 7 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem die Medienreservoirie 41 im Querschnitt viereckig ausgebildet sind und die Magnetventile 60 Druckzylinder 62 betätigen, die mit pumpenartigen Stösseln 162 am Ende ihrer Kolbenstange zusammenarbeiten. Durch Betätigung der Druckzylinder 62 werden die Stössel 162 hin und her bewegt. Diese liegen in Hülsen 63, die Durchtrittsquerschnitte 163 tragen, so dass beim Auf- und Absteuern der Stössel 162 die Durchtrittsquerschnitte 163 einmal geschlossen und dann wieder geöffnet sind.

In Fig. 7 sind drei Durchtrittsquerschnitte 163 geschlossen, während einer geöffnet ist. Bei geöffnetem Durchtrittsquerschnitt 163 gelangt das Auftragsmedium in Pfeilrichtung C in die zugeordnete Zuflussleitung 45 und von hier in die Sammel Schlitz 144 der Kammern 144. Die Luftzuführung zum als Luftdruckzylinder ausgebildeten Druckzylinder 62 erfolgt bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 7 über Luftleitungen 64, die sich über die Länge der Medienzuführungseinrichtung 4 erstrecken und von denen Leitungen 164 zu den Magnetventilen 60 geführt sind.

Die Fig. 7a mit Zuflusskontrollenrichtungen, die als Mehrwegemagnetventile 160 ausgebildet sind, wird später beschrieben.

Fig. 8 zeigt, dass die Zuflussleitungen 45 auch direkt in der unteren Rundung 40 des Gleitschuhes 244 münden können.

In Fig. 9 ist das System der Fig. 7 und 8 noch einmal schematisch dargestellt. Die Druckzylinder 62 sind nur als

Striche angedeutet und auch die Magnetventile 60 sind in ihrer Lage nur angedeutet. Die Figur zeigt lediglich, dass eine grosse Anzahl von Druckzylindern 62 den Medienreservoirien 41 zugeordnet sind. Die Bestückung kann viel enger geschehen als in Fig. 9 dargestellt, und zwar können die Druckzylinder 62 dicht an dicht stehen, dies ist aber in der Zeichnung nicht zu verwirklichen, wenn man diese in einer gewissen Klarheit lassen will.

In den Fig. 10, 11 und 12 sind mögliche Ausführungsbeispiele der Sammel Schlitz 144 oder Sammelkammern dargestellt. Sie sind querliegend, rechteckig, rund oder längs liegend angeordnet bzw. ausgebildet.

Die Wirkungsweise der dargestellten Vorrichtungen besteht darin, dass durch die Anordnung nur weniger Medienreservoirie 41 im Inneren der Medienzuführungseinrichtung, beispielsweise nur zwei, drei oder vier Hauptzuführungsrohre, z. B. Farbe durch die Pumpen 42 (Fig. 1) über die Breite der Warenbahndurchführungsebene gebracht wird. Die Ausläufe 45 oder 341 der Medienreservoirie 41 werden durch die Zuflusskontrollenrichtungen, wie Magnetventile, wahlweise geöffnet oder geschlossen, was durch die Steuereinheit 66 hervorgerufen werden kann, die elektrisch mit den Magnetventilen 60 bzw. 160 verbunden ist. Dies kann eine Programmsteuerung sein, es kann aber auch eine Steuerung direkt von einem gezeichneten Muster erfolgen gemäss dem Vorschlag des Anmelders (DE-OS 2 753 295), bei dem auch Magnete ein- und ausgeschaltet werden, wobei bei der vorliegenden Erfindung aber die Magnetventile 60 bzw. 160 betätigt werden. Solche Steuerungen sind auch beispielsweise bei Platinensteuerungen für Web- oder Wirkmaschinen bekannt. Je nach Stellung des jeweiligen Magnetventiles wird die Zuflussleitung 45 geöffnet oder geschlossen bzw. werden die Stössel 162 betätigt, die beispielsweise Farbe in die Zuflussleitungen 45 treiben, wodurch das Auftragsmedium bis zu den Sammel Schlitz 144 oder Sammelkammern gelangt bzw. aus den Zuflussleitungen 45 direkt herausgetrieben wird. Der Medienaustrittsbereich besteht also entweder aus den Enden der Zuflussleitungen 45, die jeweils einander zugeordnet sind, oder aus den Sammel Schlitz 144.

Der Vorteil der gezeigten Vorrichtungen besteht darin, dass programmgesteuert direkt im Medienaustrittsbereich eine bestimmte Flüssigkeit eine gewählte Zeit lang austritt und auf die Warenbahn gelangt, entweder direkt oder durch eine Siebdruckschablone 5 hindurch bzw. durch eine Teilschablone 50 hindurch. Dabei können die Medienaustritte durch Verlagerung der Medienzuführungseinrichtung 4, nämlich des Trägers, jeweils versetzt werden. Wesentlich ist, dass jeder Medienaustritt 44, Sammel Schlitz 144 oder Sammelkammer offen ist zu einer Schablone oder zur Ware und über Zuflussleitungen 45 ventilgesteuert mit allen zur Verfügung stehenden Medien versehen werden kann, beispielsweise mit beliebigen Farben. Der Zufluss erfolgt zu jedem beliebigen Zeitpunkt und für jede beliebige Zeitspanne, und zwar programmierbar oder feststellbar bzw. um-, respektive einschaltbar.

Jede der einzelnen Öffnungen, nämlich der Zuflussleitungen 45, hat ein solches Ventil, wobei die Farben od. dgl. aus den Medienreservoirien 41, also den Hauptzuführungsrohren, zu den einzelnen Ventilen mittels Schläuchen oder anderen Einrichtungen geführt werden. Als Magnetventile können einfache Ein- und Ausschaltventile 60 verwendet werden, die «offen» den Zufluss ermöglichen und «geschlossen» den Zufluss aus dem angeschlossenen Reservoir absperren (Fig. 3, 5, 7 und 9).

Als Zuflusskontrollenrichtung können statt einfacher Magnetventile auch Mehrwegemagnetventile 160 vorgesehen sein (Fig. 7a), die mit den Medien- bzw. Farbanschlüssen versehen sind und die über fernbetätigbare Mittel auf unter-

schiedliche Zuführungen frei wählbar schaltbar sind. Als Medienzuführungseinrichtung werden im allgemeinen wohl immer Träger oder Balken Verwendung finden und als Medienreservoir im allgemeinen Hauptzuführungsrohr, wobei mehr als zwei Medienreservoir 41 in der Medienzuführungseinrichtung 4 angeordnet werden sollten.

Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen sind jeweils vier Medienreservoir 41 dargestellt, die als Hauptzuführungsrohr durch den Träger oder Balken gezogen sind, da die dargestellten Ausführungsbeispiele im wesentlichen für den Auftrag von Farben gedacht ist und bei Auftrag von Farben im allgemeinen vom Vierfarbendruck ausgegangen wird. Demzufolge ist die Anordnung von vier Hauptzuführungsrohren ausserordentlich vorteilhaft, da man hiermit eine grosse Palette von Farbtönen auf die Ware bringen kann, und zwar praktisch alle Farbtöne. Jedem Medienreservoir ist normalerweise jeweils eine Reihe von Magnetventilen 60, 160 evtl. über Schlauchverbindungen zugeordnet, die über die Zuflussleitungen 45 die Farbe zum Medienaustritt abgeben.

Ob nun mit dem normalen Ausfliessen der Medien aus den Medienreservoir 41 gearbeitet wird, wobei diese unter gleichmässigem steuerbarem Pumpdruck der Pumpen 42 stehen können, oder ob nun das Medium aktiv herausgetrieben wird mittels Stössel 162 und Druckzylinder 62, die z.B. durch Zuführung von Druckluft durch die Leitungen 262, 362 von den Magnetventilen 60 aus steuerbar sind, ist gleichgültig. Als Druckzylinder können selbstverständlich auch Hydraulikzylinder Verwendung finden.

Bei Anordnung von Mehrwegemagnetventilen 160 gemäss der Darstellung in Fig. 7a werden diese mittig zwischen die als Hauptzuführungsrohr ausgebildete Medienreservoir 41 gesetzt und sind an sämtliche Hauptzuführungsrohre angeschlossen und mit einer Zuflussleitung 45 verbunden und können wechselweise den Durchstrom der Medien bzw. der Farben freigeben. Der Vorteil einer Ausführung gemäss Fig. 3 mit Anordnung von einfachen Magnetventilen 60 und Anordnung einer Anzahl von Zuflussleitungen 45, die jeweils nur ein Medium führen, besteht darin, dass auch von mehr als einer Zuflussleitung 45 zu einem Sammelschlitze 144 Farben zulaufen können, so dass in dem jeweiligen Sammelschlitze 144 Mischfarben vorhanden sind. Werden Mehrwegeventile angeordnet gemäss Fig. 7a und den Hauptzuführungsrohren zugeordnet, kann im allgemeinen der Zufluss nur von einem Hauptreservoir 41 erfolgen, es sei denn, es werden sehr komplizierte Mehrwegeventile 160 verwendet. Vorzuziehen ist die Führung von reinen Farben aus einem Reservoir über ein Magnetventil 60 bzw. 160 und eine Zuflussleitung 45 zum Medienaustritt.

Wie bereits erwähnt, ist der Gedanke der Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So sind die verschiedensten Variationen denkbar und möglich. Die Medienzuführungseinrichtung 4 kann als hin und her laufender Träger oder Balken arbeiten, kann aber auch stillstehend ausgeführt sein. Es kann mit oder ohne Schablone 5 gearbeitet werden. Die Medienreservoir 41 können als Hauptzuführungsrohr ausgebildet sein und sich über die Gesamtbreite erstrecken, können aber auch Behälter sein, sie können unter Druck stehen, und zwar unter steuerbarem Pump-

druck, oder nicht. Das Medium kann aktiv angetrieben werden oder durch einfachen, physikalischen Fließdruck bzw. auch durch Pumpdruck.

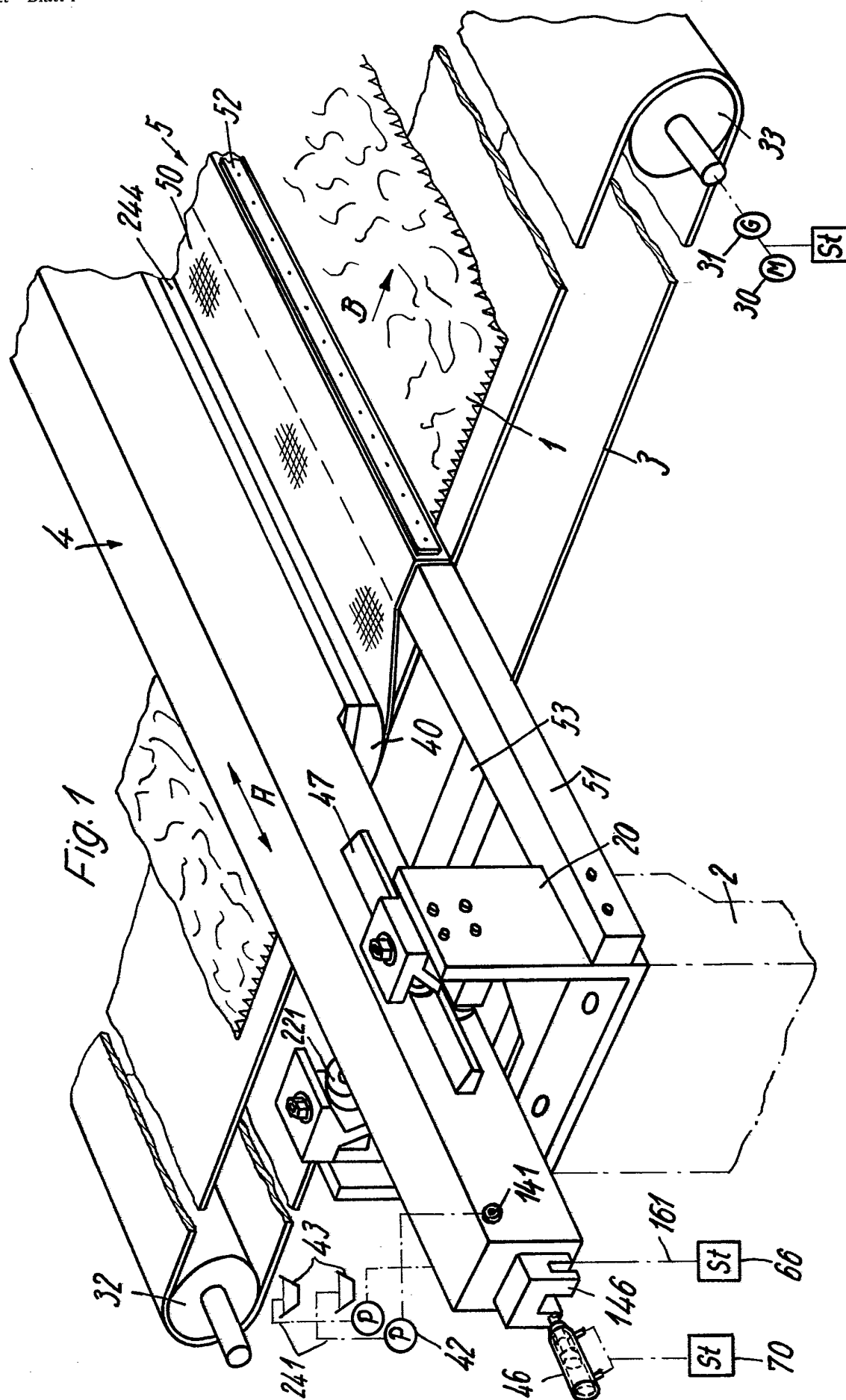
Wesentlich ist ferner, dass in Achsrichtung der Medienzuführungseinrichtung, die als Träger ausgebildet sein kann, linear aneinandergereiht die Medienaustrittsbereiche liegen, wobei immer Gruppen von Zuflussleitungen 45, evtl. auch nur eine einzige Zuflussleitung 45 einen Medienaustritt 44 bzw. die Sammelschlitze oder Sammelkammern 144 einen Medienaustritt bilden. Diese linear aneinandergereihten Medienaustrittsbereiche 44 geben die Möglichkeit, die Medien, beispielsweise auch verschiedene Farben, flächig auf die Warenbahn aufzutragen, insofern, als dass Musterflächen unterschiedlichster Art entstehen. Die Magnetventile 60 können über Computer-Lochstreifen oder durch andere Steuermittel ein- und angesteuert werden.

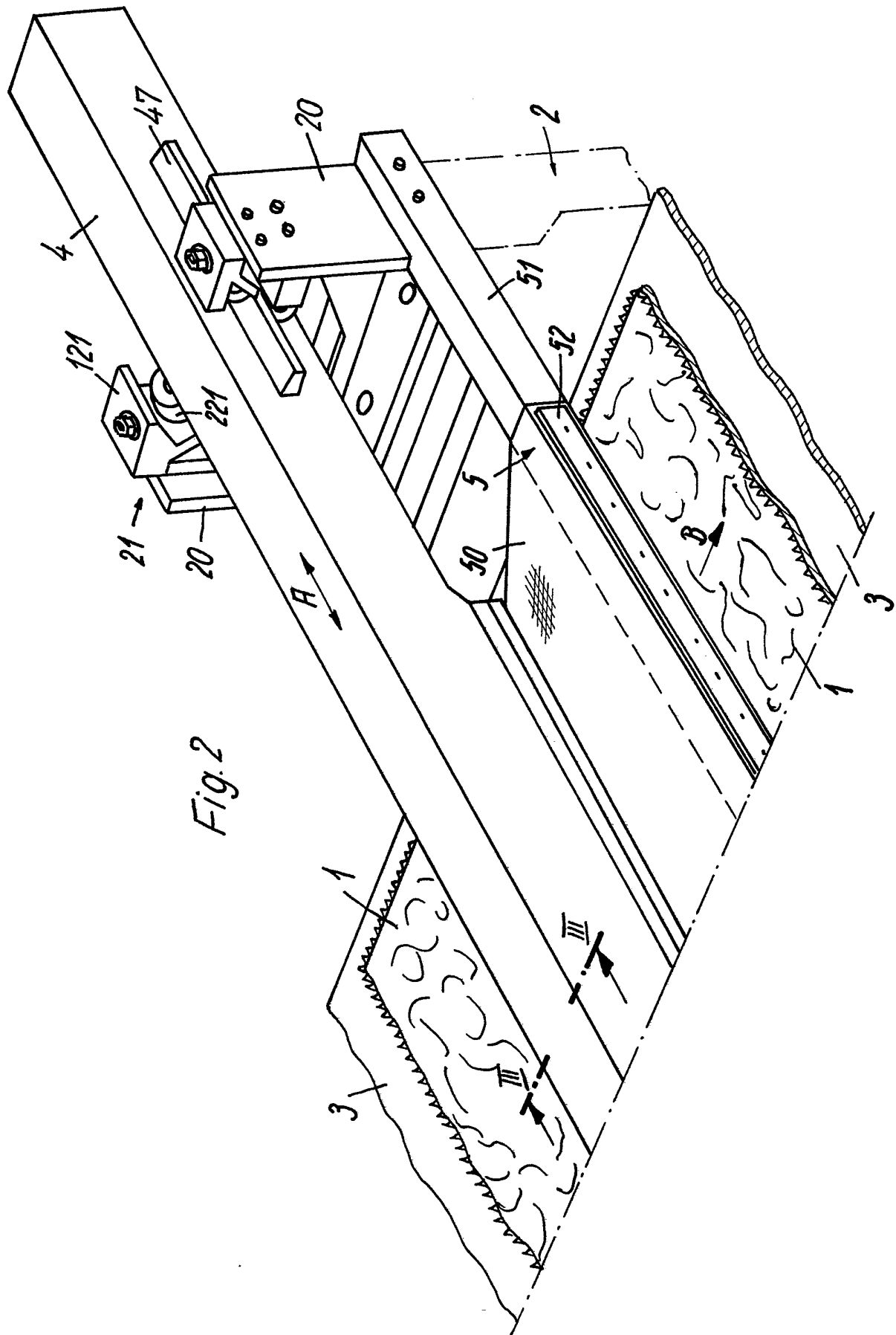
Die Luftzylinder, die die Stössel betätigen, werden ebenfalls, wie bereits erwähnt, durch Magnetventile 60 gesteuert, beispielsweise über 4/2 Wegemagnetventile oder auch bei Verwendung von einfach wirkenden Zylinder über 3/2 Wegemagnetventile; die Auswahl der Ventile erfolgt je nach vorliegenden Bedürfnissen.

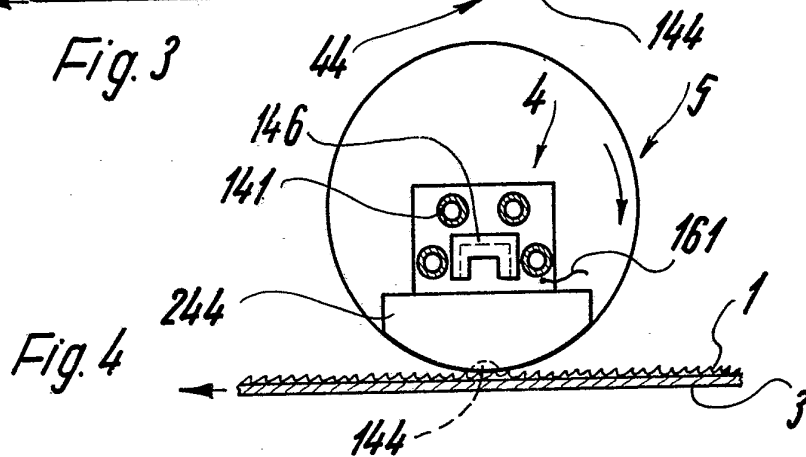
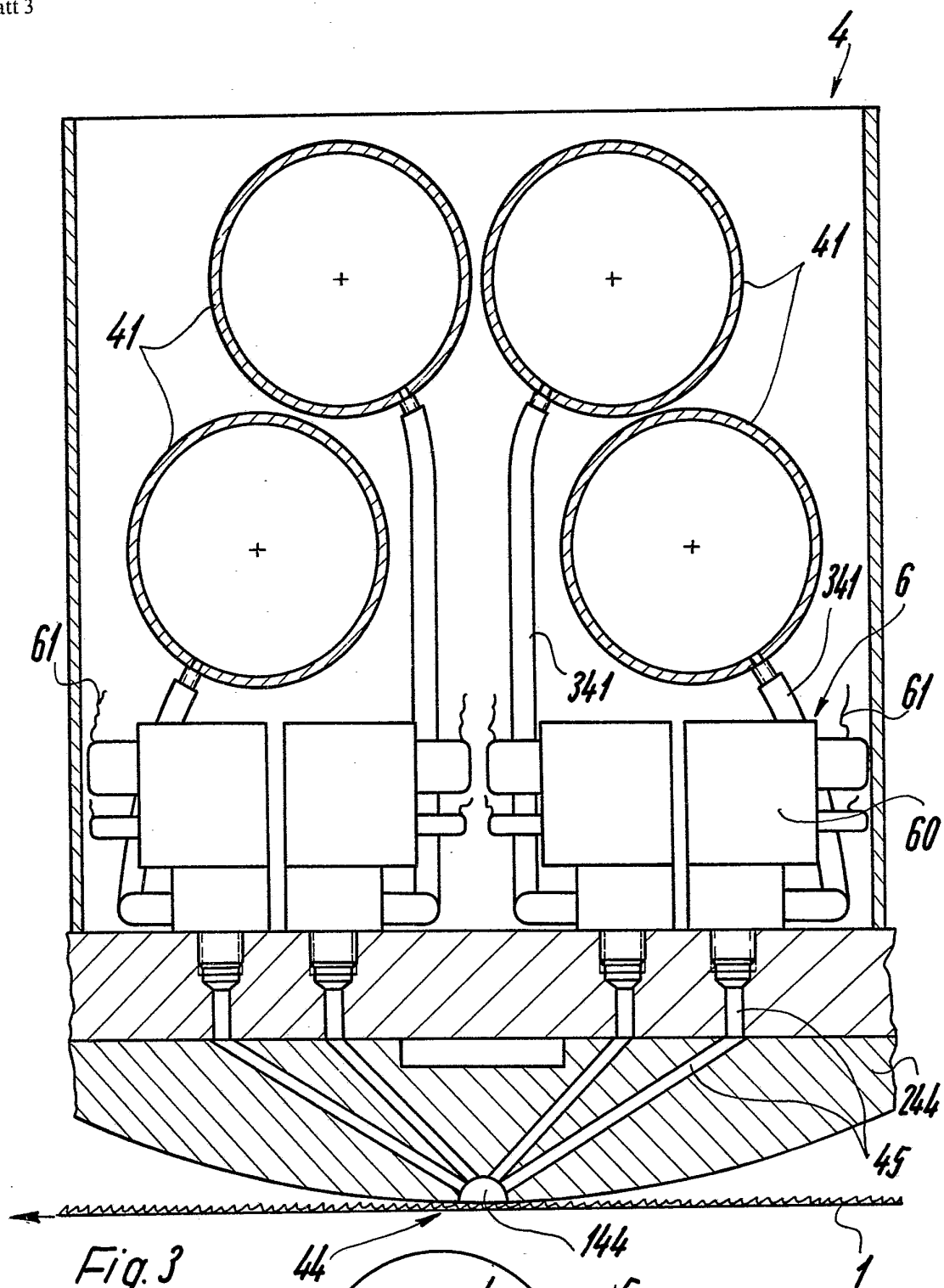
In Fig. 1 sind die Antriebsmittel für die Vorrichtung schematisch dargestellt. Die Steuerungseinrichtung 66 für die Magnetventile 60 und 160, für den Antrieb der Warenbahn 1 bzw. der Druckdecke 3 kann koordiniert werden und ausgewählt sein wie die Steuervorrichtungen der Düsen in der US-PS 3 894 413, wobei der Patternkontrollteil direkt mit jedem Magnetventil 60 bzw. 160 elektrisch verbunden ist und das Öffnen und Schliessen jedes Ventiles 60 oder 160 steuert. Die Sammelleitung 161 würde somit zu einem solchen Patternkontrollteil gehen.

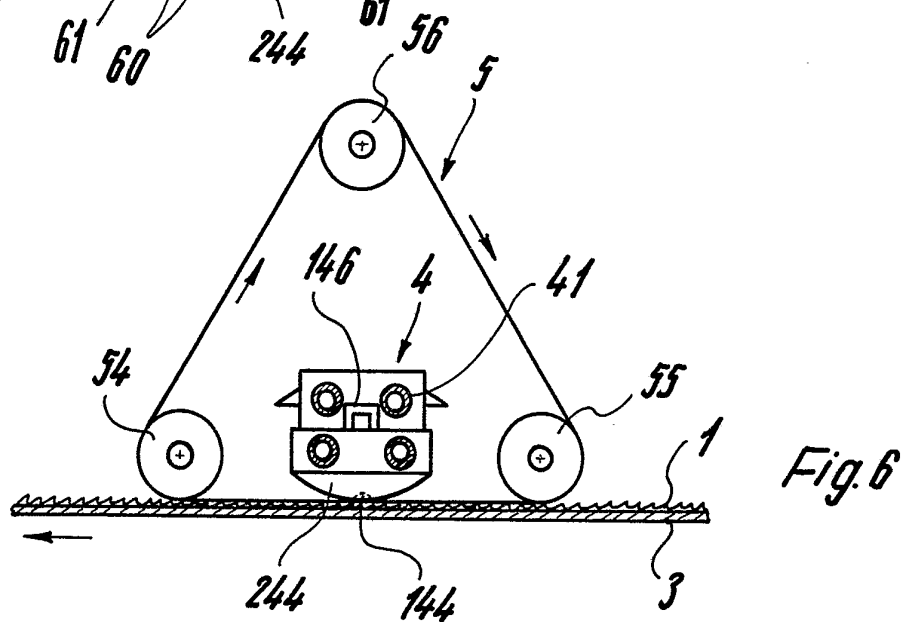
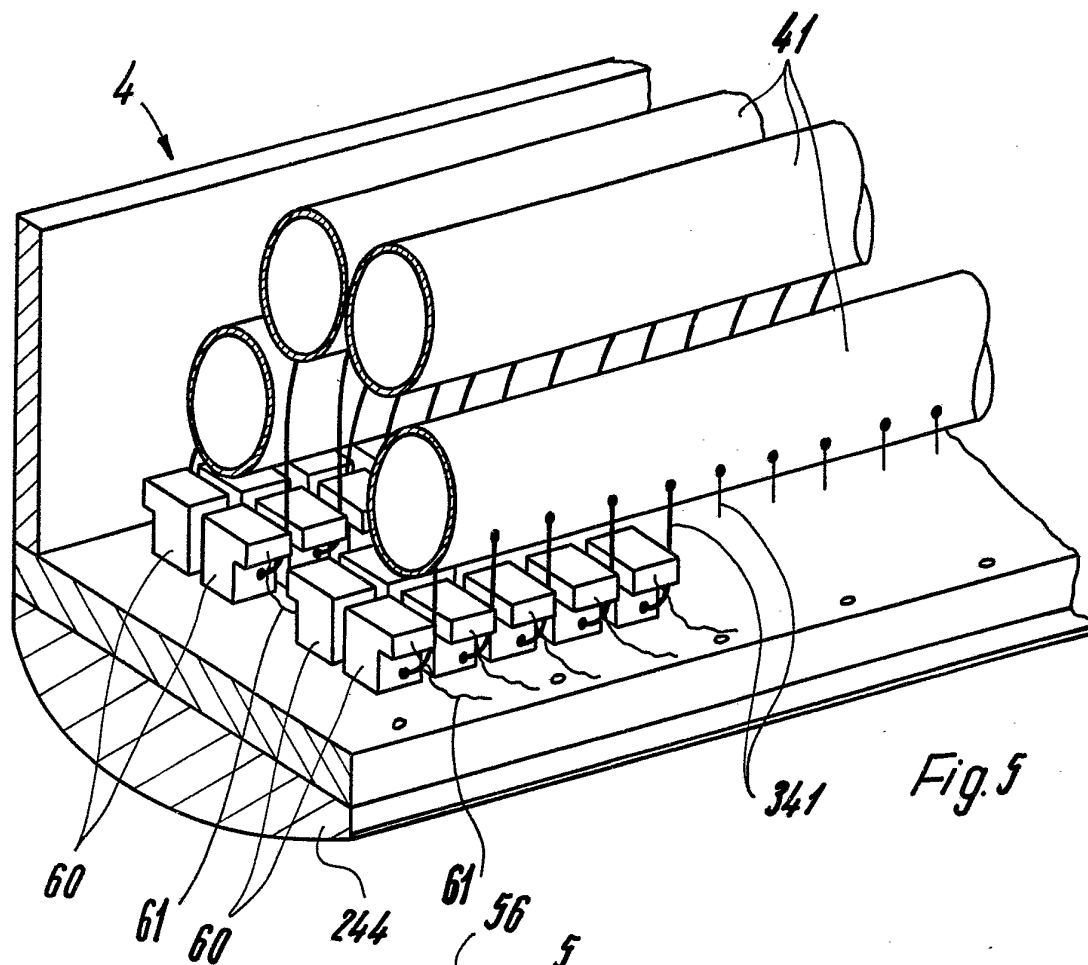
Die Steuereinrichtung 70 für den Bewegungsantrieb 46 der Medienzuführungseinrichtung 4 kann beliebig aussehen. So kann eine Nockenscheibe vorgesehen werden, die sich kontinuierlich von einem Motor her dreht und damit die Geschwindigkeit des Druckluftzylinders 46 schneller und langsamer stellt. Es besteht aber auch die Möglichkeit, von Hand die Geschwindigkeit des Antriebsmittels zu steuern, indem die Hin- und Herbewegung des Trägers von Hand schneller oder langsamer gestellt wird. Es besteht ferner die Möglichkeit, eine Computersteuerung hier einzusetzen, um kleine Hin- und Herbewegungen mit grossen wechseln zu lassen. Die Steuereinrichtung 70 kann mit der Steuerung 66 in einem Patternkontrollteil verbunden sein, es können aber auch gesonderte Steuerungen vorgesehen sein an sich bekannter Art.

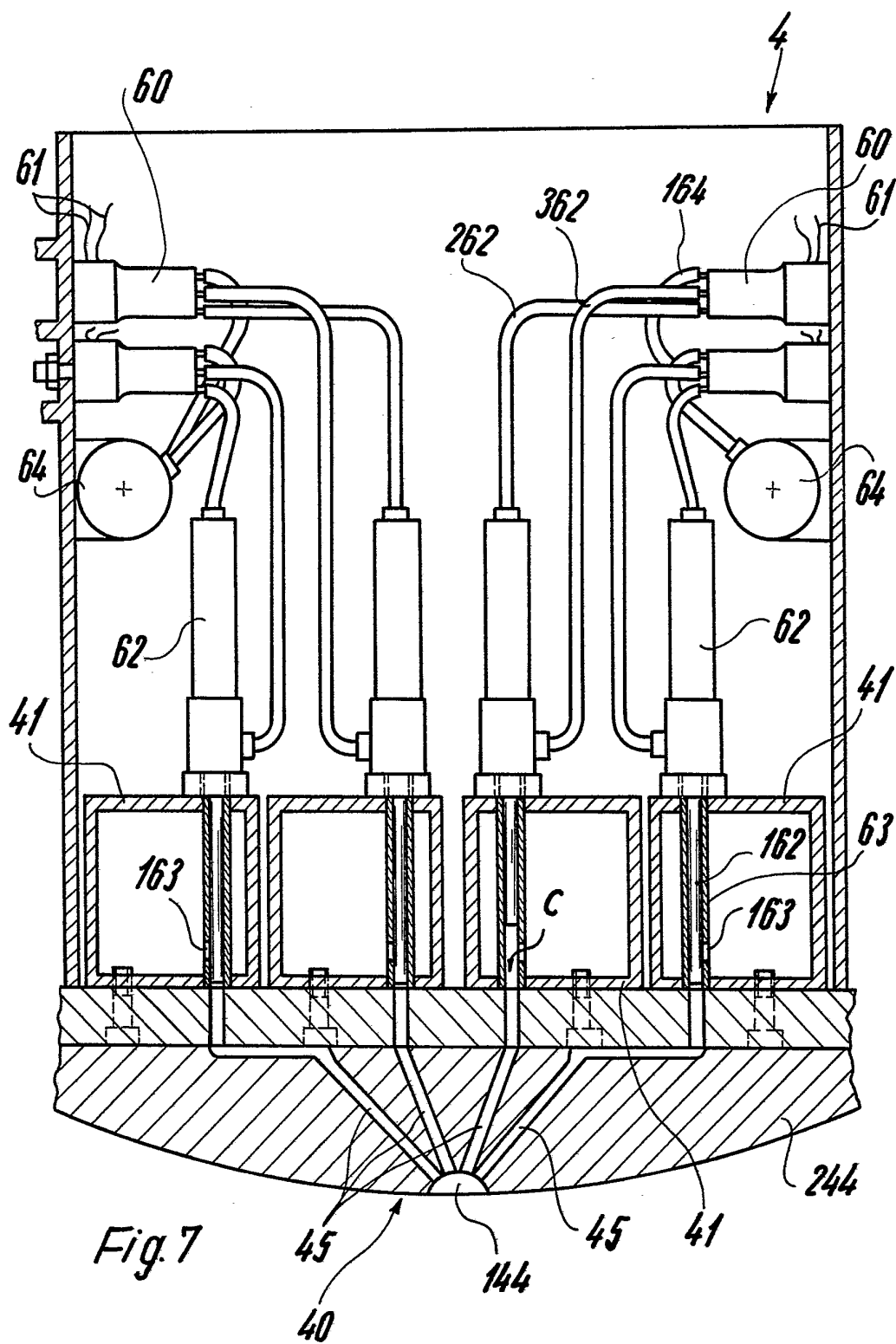
Die Anordnung der Medienzuführungseinrichtung 4 innerhalb einer Schablone hat den Vorteil, dass bei einer rotierenden Schablone die Hin- und Herbewegung des Arbeitsbalkens 4 sich nicht auf die Ware auswirkt, sondern die Schablone isolierend wirkt. Die rotierende Schablone, sei es nun eine Rundschaablone 5 gemäss Fig. 4 oder eine Bandschaablone 5 gemäss Fig. 6, ist in ihrer Gesamtheit vorbekannt. Sie wird selber nicht hin und her gefahren, nur der Träger läuft in ihrem Inneren hin und her. Sie muss also in an sich bekannter Weise seitlich offen sein, damit die Bewegungsmittel für den Träger seitlich eingeführt werden können, wie es in den Fig. 4 und 6 gezeigt ist.











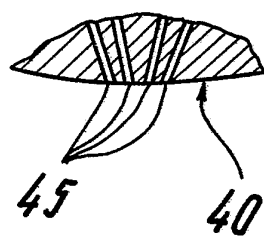
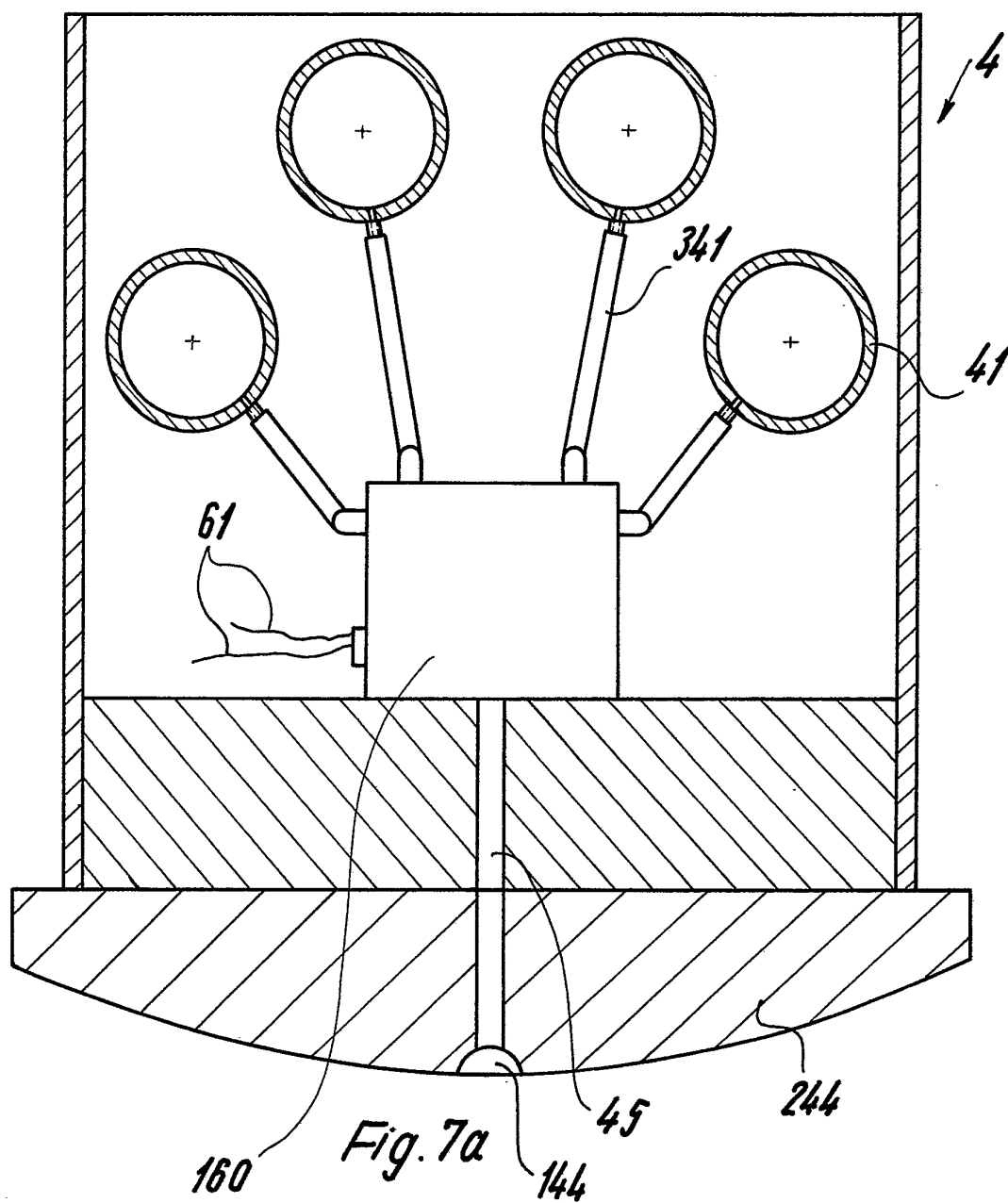


Fig. 8

