



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 687 520 A5

51 Int. Cl.⁶: B 65 H 039/14
G 09 F 005/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 01325/94

22 Anmeldungsdatum: 28.04.1994

24 Patent erteilt: 31.12.1996

45 Patentschrift veröffentlicht: 31.12.1996

73 Inhaber:
Polytex AG, Grundstrasse 1, 5012 Schönenwerd (CH)

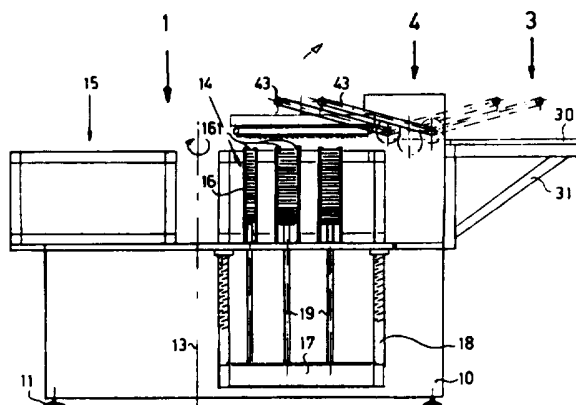
72 Erfinder:
Rohner, Hans, Küttigen (CH)

74 Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG, Kanalstrasse 17,
Postfach, 8152 Opfikon-Glattbrugg (CH)

54 Maschine zur Herstellung von Musterkarten.

57 Die erfindungsgemässe Maschine weist mindestens zwei Magazinkästen auf. Aus dem einen Magazinkasten (14) werden alle zuoberst liegenden Warenmuster mittels dem Flächengreifer einer Greifereinheit (4) genommen und lagegetreu auf eine Musterkarte auf einem Tisch (30) einer Klebstation (3) abgelegt. Während somit der eine Magazinkasten (14) in der Entnahmeposition ist, befindet sich der andere Magazinkasten (15) in einer Lade- position. Beide Magazinkästen (14, 15) sind um eine Säule (13) von der Lade- in die Entnahmeposition und umgekehrt drehbar.

Mit dieser Maschine lässt sich ein kontinuierlicher Betrieb auch bei der Verwendung von voluminösen und schweren Warenmustern erzielen.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Maschine zur Herstellung von Musterkarten mit aufgeklebten Warenmustern, die eine Beleimungsstation und eine Klebestation aufweist, wobei eine Vielzahl von Warenmustern gleichzeitig in einer vorgegebenen Anordnung auf eine Musterkarte aufgeklebt werden, und die Warenmuster in einem rastermässig aufgebauten Magazinkasten gestapelt anliegen.

Bei der Konstruktion von Maschinen zur Herstellung von Musterkarten bestand das wesentlichste Problem immer in der Erfassung der einzelnen Warenmuster, die von einem Stapel vereinzelt abgehoben und lagerichtig an einer beleimten Position einer Musterkarte aufgelegt werden mussten. Zur Erreichung der Stoffmuster werden im wesentlichen Nadelgreifer verwendet, wie sie beispielsweise aus der CH-A 667 259, der CH-A 680 850 oder der DE-A 3 634 699 bekannt sind. Es sind jedoch auch Greifvorrichtungen für textile Zuschnitte bekannt, die für grossflächige Zuschnitte geeignet sind, wie beispielsweise die DE-A 4 108 301 zeigt. Ferner können jedoch solche Greifvorrichtungen auch zangenartig ausgestaltet sein, wie dies die DE-C 2 401 737 zeigt. Aber auch saugnapfähnliche pneumatische Greifer sind bekannt, wie dies aus der CH-A 491 028 hervorgeht.

Maschinen, mit denen mindestens teilweise die Herstellung von Musterkarten mit aufgeklebten Warenmustern automatisch erfolgen kann, arbeiten mit Endlosbandsystemen, bei denen entweder sowohl der Musterkarton, wie auch das Stoffmuster von einem Endlosband geliefert werden, wie in der DE-A 3 137 241 beschrieben. Demgegenüber zeigt die CH-A 536 752 eine Maschine zur Herstellung von Musterkarten, die eine Beleimungsstation und eine Klebestation aufweist, mit einem Stapel von Mustern, die einzeln ergriffen und über die Klebestation hinweg auf die endlose Musterkarte übertragen werden. In ähnlicher Weise arbeitet eine aus der CH-A 663 776 bekannte Vorrichtung.

Die vorliegende Erfindung geht von einer einfachen, halbautomatisch arbeitenden Maschine zur Herstellung von Musterkarten mit aufgeklebten Warenmustern aus, wie sie aus der CH-A 569 338 bekannt ist. Die hierin beschriebene Maschine weist sämtliche Merkmale des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 auf. Prinzipiell wird hier so gearbeitet, dass eine Musterkarte in eine Beleimungsstation gelegt wird und der Klebstoff mittels Tampondruck auf der Unter- oder Oberseite des Kartons aufgebracht wird und dann lagegleich oder gewendet auf die in einem rastermässig aufgebauten Magazinkasten gestapelt anliegenden Warenmuster aufgelegt wird, so dass mittels Adhäsion die Vielzahl von Warenmustern an den mit Leim versehenen Stellen haften bleibt und der Karton mit den nun daran klebenden Warenmustern abgehoben, gewendet und gestapelt wird. Solche Maschinen sind ausserordentlich preiswert und besonders für kleinere und mittlere Serien geeignet.

Es hat sich gezeigt, dass immer mehr die Nachfrage kommt für Musterkarten, auf denen nichttextile Warenmuster aufgeklebt werden sollen. Dies sind

beispielsweise Teppichbodenmuster, Keramikplättchen, Kunststoffbeläge, Parkettmuster oder dickere Furniere. Bisher wurden solche Muster zu grossen Musterbüchern direkt angefertigt oder aber die grossen 1:1 Muster in Schachteln herumgeschleppt. Solche Musterkollektionen sind derart voluminös und schwergewichtig, dass entsprechend nicht mehr das gesamte Verkaufsprogramm vorgeführt werden konnte, sondern nur noch eine Auswahl daraus. Mittels der erfindungsgemässen Maschine wird nunmehr erstmals die Möglichkeit aufgezeigt, Musterkarten mit aufgeklebten Warenmustern herzustellen, auch wenn es sich dabei um relativ voluminöse und schwergewichtige Muster handelt. Zur Erfüllung dieser Aufgabe weist die erfindungsgemässe Maschine die Merkmale des Patentanspruches 1 auf.

Bei relativ schweren und voluminösen Warenmustern ist es nicht möglich, die beleimte Musterkarte auf die Muster aufzulegen und abzuheben. Das zweite Problem besteht darin, dass die Anzahl Muster, die in einem Magazinkasten aufgenommen werden können, entsprechend stark reduziert ist. Während bei Stoffmustern in einem Magazinkasten bis zu mehrere hundert Lagen Platz finden können, sind dies bei Teppichmustern meist nur wenige Dutzend. Entsprechend wurde die erfindungsgemässe Maschine so konstruiert, dass das Nachfüllen der Magazinkästen ohne Unterbrechung der Musterkartenherstellung erfolgen kann.

In der Zeichnung ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Maschine im Detail sowie zwei Varianten schematisch dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 – eine Seitenansicht eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Maschine zur Herstellung von Musterkarten sowie

Fig. 2 – dieselbe Maschine in der Ansicht von oben.

Fig. 3 – zeigt einen Aufriss der Maschine gemäss den Fig. 1 und 2 in schematisierter Form zur Erläuterung der Bewegungsabläufe.

Fig. 4 – dient der Beschreibung einer Variante der Maschine, bei der die Beleimungsstation zwischen der Magazinierungsstation und der Klebestation angeordnet ist und

Fig. 5 – eine gleichartige Anordnung derselben Stationen, jedoch mit geänderter Magazinierungsstation.

Die erfindungsgemässe Maschine weist im wesentlichen drei Stationen auf, nämlich eine Magazinierungsstation 1, eine Beleimungsstation 2 und eine Klebestation 3. Mittels einer Greifereinheit 4 werden die aufzuklebenden Warenmuster M von der Magazinierungsstation 1 zur Klebestation 3 gefördert. Die einzelnen Stationen können gemeinsam zu einer einzigen Baueinheit zusammengefügt sein oder aber einzelne Stationen können als einzelne, alleinstehende Einheiten gebaut werden. Bei der bevorzugten Ausführungsform gemäss den Fig. 1 bis 3 bilden die Magazinierungsstation, die Klebestation und die Greifereinheit eine in sich geschlossene Maschineneinheit, während die Beleimungsstation für sich al-

station 2 zwischen der Magazinierstation 1 und der Klebestation 3 angeordnet. Mittels einer noch zu beschreibenden Greifereinheit 4 werden sämtliche Warenmuster, die in einer gemeinsamen Ebene liegen, erfasst und am Greifer gehalten und über die Walze eines Walzenleimwerkes hinweggeführt zur Klebestation gebracht, wo die Warenmuster auf der Musterkarte abgelegt werden. Das Walzenleimwerk umfasst eine Wanne 28, die gegebenenfalls beheizbar ist, und eine Beleimungswalze 29, welche den Leim aus der Wanne 28 aufnimmt und an die über die Walze hinweggeführten Warenmuster abgibt. Zur Regulierung der Leimzufuhrmenge kann zusätzlich noch ein entsprechendes Rakel angebracht sein, welches jedoch hier nicht dargestellt ist.

Völlig anders gestaltet ist jedoch die Beleimungsstation 2 gemäss der Ausführung nach den Fig. 1 und 2. Hier stellt die Beleimungsstation 2 eine getrennte Baueinheit der gesamten Maschine dar. Sie umfasst ein Förderband 20, welches mittels einer Steuerung 22 nach vorgegebenen Koordinaten vor- und rückbewegt werden kann. Quer über das Förderband 20 verlaufen zwei Stege, auf denen Leimauftrageköpfe 23 und 25 angeordnet sind. Entsprechend den Tintenstrahlauftragsköpfen von entsprechenden Druckgeräten können auch hier die Leimauftrageköpfe 23 beziehungsweise 25 koordinatengesteuert bewegt sein. In einfacheren Anordnungen wird man jedoch auch mit Lösungen arbeiten, bei denen eine Vielzahl von Auftrageköpfen in festen Positionen angeordnet sind. In der hier dargestellten Ausführungsform handelt es sich bei den Leimauftrageköpfen 23 um solche, die mit einer Kaltleimspeisung 24 über eine entsprechende Steuerung betätigt werden können. Die Steuerung der Leimauftrageköpfe ist mit 21 bezeichnet. Die Kaltleimspeisung 24 besteht aus einem entsprechenden Druckgefäss und einer den Druck steuernden Kontrolleinheit. Beide Teile zusammen sind mit 24 bezeichnet. Die Leimauftrageköpfe 25 dienen der Auftragung von Schmelzklebstoff. Dieser wird von einer Schmelzklebstoffspeisung 26 geliefert. Die folglich mit Klebstoff versehenen Musterkarten können nun direkt zur Klebestation gefördert werden oder, wie hier dargestellt, auf einer Zwischenablage 27 zwischengelagert.

Die direkt von der Beleimungsstation 2 kommenden, mit Leim versehenen Musterkarten gelangen entweder direkt zur Klebestation 3 oder indirekt, beispielsweise via einer Zwischenablage 27. Die Klebestation 3 umfasst im wesentlichen lediglich den Klebetisch 30. Dieser kann für sich gesondert stehen oder direkt an der Magazinierstation 1 angegliedert sein, wie dies die Varianten gemäss den Fig. 1 bis 3 zeigen. Hier ist der Klebetisch 30 mittels einer Konsole 31 direkt an der Magazinierstation befestigt. Der Klebetisch 30 wird ein entsprechend exakt markiertes Klebefeld 32 aufweisen, auf das die Musterkarte K gelegt werden muss, damit die Greifereinheit 4 die Muster M an der gewünschten Stelle auf der Musterkarte K ablegt. Das Klebefeld 32 kann selbstverständlich auch in mehrere Teilklebefelder unterteilt sein, falls der Greifer beispielsweise den Inhalt mehrerer Entnahmemagazinkästen 14 gleichzeitig zu greifen vermag, die auf

mehrere Musterkarten verteilt aufgesetzt werden sollen. Da es sich hier lediglich um eine einfache Multiplikation des entsprechenden Systems handelt, wird hierauf nicht weiter eingegangen.

Die Greifereinheit 4 der erfindungsgemässen Maschine ist die einzige Baueinheit, die interaktiv zwischen mindestens zwei Stationen wirkt. Mittels der Greifereinheit werden sämtliche Warenmuster, die sich auf einer Ebene befinden, direkt oder indirekt von Entnahmemagazinkästen 14 genommen und auf einen Musterkarton K auf dem Klebetisch 30 abgelegt, wobei dies unter Umständen unter Druckzufuhr erfolgt. Der Bewegungsweg, den die Greifereinheit 4 durchführen muss, kann auf verschiedene Arten erfolgen. Bei der Ausführung gemäss den Fig. 1 bis 3 besteht die Greifereinheit 4 aus einem Greiferrahmen 40 und einer Greiferführung 41. Im Greiferrahmen 40 ist hier ein Flächengreifer 42, der aus einer Vielzahl von parallel nebeneinander angeordneten, gegenrichtig mit Nadeln versehenen Kardenbändern besteht, wobei jeweils alle Bänder gleichzeitig, jedoch immer zwei benachbarte Bänder relativ zueinander gegenläufig um einen Schritt verschiebbar sind. Solche Flächengreifer sind an sich bekannt. Für die hier gedachte Anordnung ist es sinnvoll, zwischen zwei benachbarten Kardenbändern jeweils einen Niederhalter anzuordnen.

Prinzipiell kann jedoch im Greiferrahmen 40 jede Art von Greifer angeordnet sein. So ist insbesondere auch jene Variante sinnvoll, bei der im Greiferrahmen 40 pro Warenmusterstapel ein ihm zugeordneter Greifer vorgesehen sein kann. Diese Lösung mag insbesondere bei verschiedenen, relativ preiswerten Nadelgreifern sinnvoll sein oder auch, wenn jeder Greifer ein Vakuumgreifer sein soll. Für die Bewegung des Greiferrahmens 41 vom Bereich über dem Entnahmemagazinkasten 14 zum Klebetisch 30 ist gemäss der Ausführung nach den Figuren 1 bis 3 eine Parallelogrammsteuerung mittels zwei parallel geführten Armen 43 vorgesehen. Selbstverständlich sind auch andere Lösungen denkbar, bei denen der Rahmen in einer Kulissenführung erst hochgehoben, dann vertikal transportiert und schliesslich wieder abwärts bewegt wird. Eine solche Führung des Greiferrahmens 40 ist insbesondere erforderlich, wenn eine Konstruktion gewählt wird, bei der die Beleimungsstation 2 zwischen der Magazinierstation 1 und der Klebestation 3 angeordnet ist. In diesem Fall muss der Greiferrahmen 40 mindestens auf das Niveau der Scheitellinie der Klebewalze 29 angehoben werden.

Insbesondere bei jenen Lösungen, bei denen mit einem Flächengreifer gearbeitet wird, beziehungsweise generell bei Systemen, bei denen die Warenmuster von oben aus dem Entnahmemagazinkasten 14 entnommen werden, muss sichergestellt sein, dass die nachfolgenden Warenmuster nicht teilweise mitgerissen werden. Diese Gefahr besteht insbesondere, wenn es sich bei den Warenmustern um Bodenteppichmuster oder andere, fasrige Muster handelt. Für diesen Zweck ist es sinnvoll, an den Trennstegen 16 der Magazinkästen bürstenförmige Rückhalter 161 anzubringen.

Selbstverständlich sind noch viele Varianten der erfindungsgemässen Maschine zur Herstellung von

Musterkarten denkbar. Das Prinzip der Erfindung besteht jedoch darin, dass Warenmuster in einer vorgegebenen Anordnung gleichzeitig gefasst werden und in derselben Anordnung auf einem Klebetisch abgesetzt werden, wobei zudem mindestens zwei Magazinkästen vorgesehen sind, von denen der eine Kasten vom Greifer geleert wird, während der andere Magazinkasten beispielsweise von einer Bedienungsperson gefüllt werden kann.

Patentansprüche

1. Maschine zur Herstellung von Musterkarten (K) mit aufgeklebten Warenmustern (M), die eine Beleimungsstation (2) und eine Klebestation (3) aufweist, wobei eine Vielzahl von Warenmustern gleichzeitig in einer vorgegebenen Anordnung auf eine Musterkarte aufgeklebt werden, und dass die Warenmuster in einem rastermässig aufgebauten Magazinkasten (14, 15) gestapelt anliegen, dadurch gekennzeichnet, dass die Maschine mindestens zwei Magazinkästen (14, 15) umfasst, die so angeordnet sind, dass sich immer mindestens ein Magazinkasten (14) in einer Entnahmeposition und mindestens ein weiterer Magazinkasten (15) in einer Ladeposition befindet, wobei zu jedem Magazinkasten in der Entnahmeposition eine Greifereinheit (4), die mindestens annähernd die Fläche eines Magazinkastens überdeckt, sämtliche Warenmuster in einer Ebene gleichzeitig zu erfassen vermag und in der identischen Anordnung auf einer beleimten Musterkarte auf der Klebestation (3) abzulegen vermag.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleimungsstation (2) gesondert angeordnet ist. (Fig. 1-3).

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Musterkarten in der Beleimungsstation (2) mittels mindestens einem koordinatengesteuerten Auftragekopf (23, 25) entsprechend der gewünschten Musteranordnung mit Leim versehbar sind.

4. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleimungsstation (2) mehrere koordinatengesteuerte Auftrageköpfe aufweist, von denen je mindestens ein Auftragekopf (23) für Kaltleim und einer (25) für Schmelzklebstoff geeignet ist und mit entsprechenden Klebstoffspeiseeinheiten (24, 26) mit Klebstoff belieferbar sind.

5. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Greifereinheit (4) aus einem Rahmen (40) besteht, in dem örtlich variierbar mehrere Greifer angeordnet sind, wobei jedem Musterstapel jedes Magazinkastens (14, 15) mindestens ein Greifer zugeordnet ist.

6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Greifer Nadelgreifer sind.

7. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Greifer Vakuumsauger sind.

8. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der Magazinkästen (14) in der Entnahmeposition und die Anzahl der Magazinkästen (15) in der Ladeposition identisch sind.

9. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass alle Magazinkästen (14, 15) in iden-

tischen Winkelabständen auf einem Karusselltisch angeordnet sind.

10. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass je mehrere Magazinkästen (14, 15) in zwei Magazinwechselrahmen gehalten sind, die um eine Säule (13) abwechselungsweise in die Entnahme- und in die Ladeposition drehbar sind.

11. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Entnahmeposition eine Magazinvorschubvorrichtung vorgesehen ist, die eine höhenverstellbare (18) Vorschubplatte (17) aufweist, auf der Stössel (19), in der Anzahl und Anordnung der Musterstapel in den jeweiligen Magazinkästen (14, 15), anbringbar sind.

12. Maschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass alle Stössel (19) einzeln federnd ausgeführt sind.

13. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleimungsstation (2) ein Walzenleimwerk (28, 29) umfasst, welches zwischen der Entnahmeposition der Magazinierstation (1) und der Klebestation (3) angeordnet ist.

14. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Greifereinheit (4) einen Flächengreifer (42) umfasst, der aus einer Vielzahl von parallel nebeneinander angeordneten, gegenrichtig mit Nadeln versehenen Kardenbändern besteht, wobei jeweils alle Bänder gleichzeitig, jedoch immer zwei benachbarte Bänder relativ zueinander gegenläufig um einen Schritt verschiebbar sind.

15. Maschine nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei Kardenbändern jeweils ein Niederhalter angeordnet ist.

16. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Trennstegen (16), die die Musterstapel in den Magazinkästen (14, 15) begrenzen, Rückhalter (161) angeordnet sind.

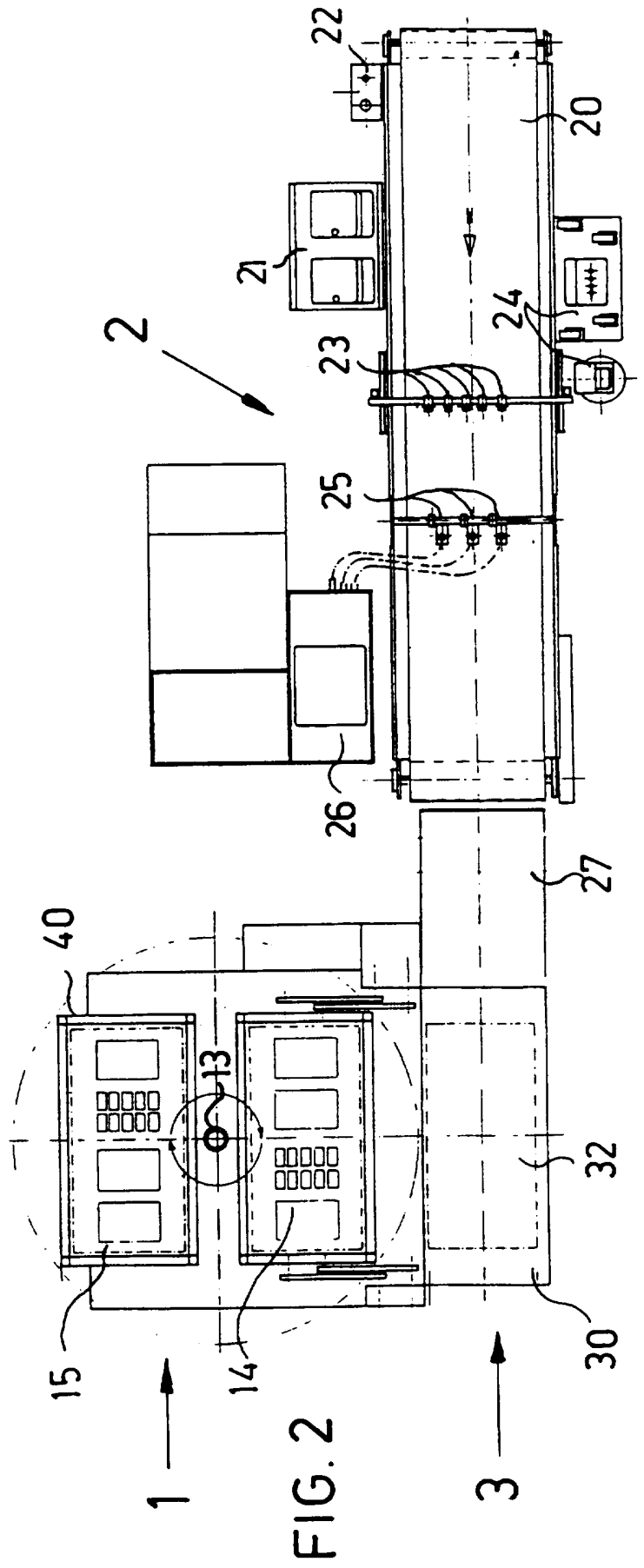
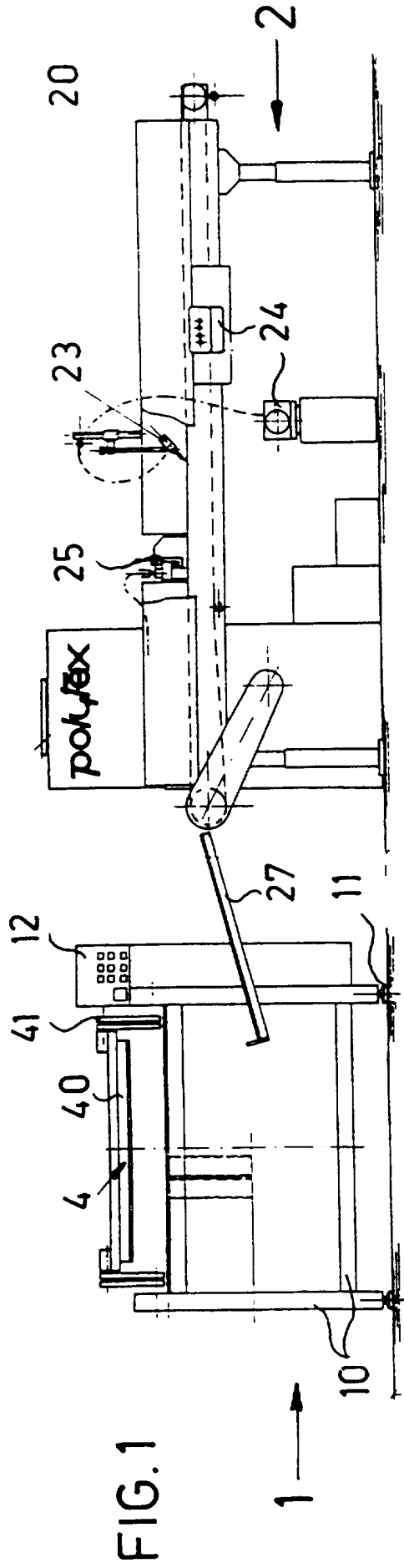
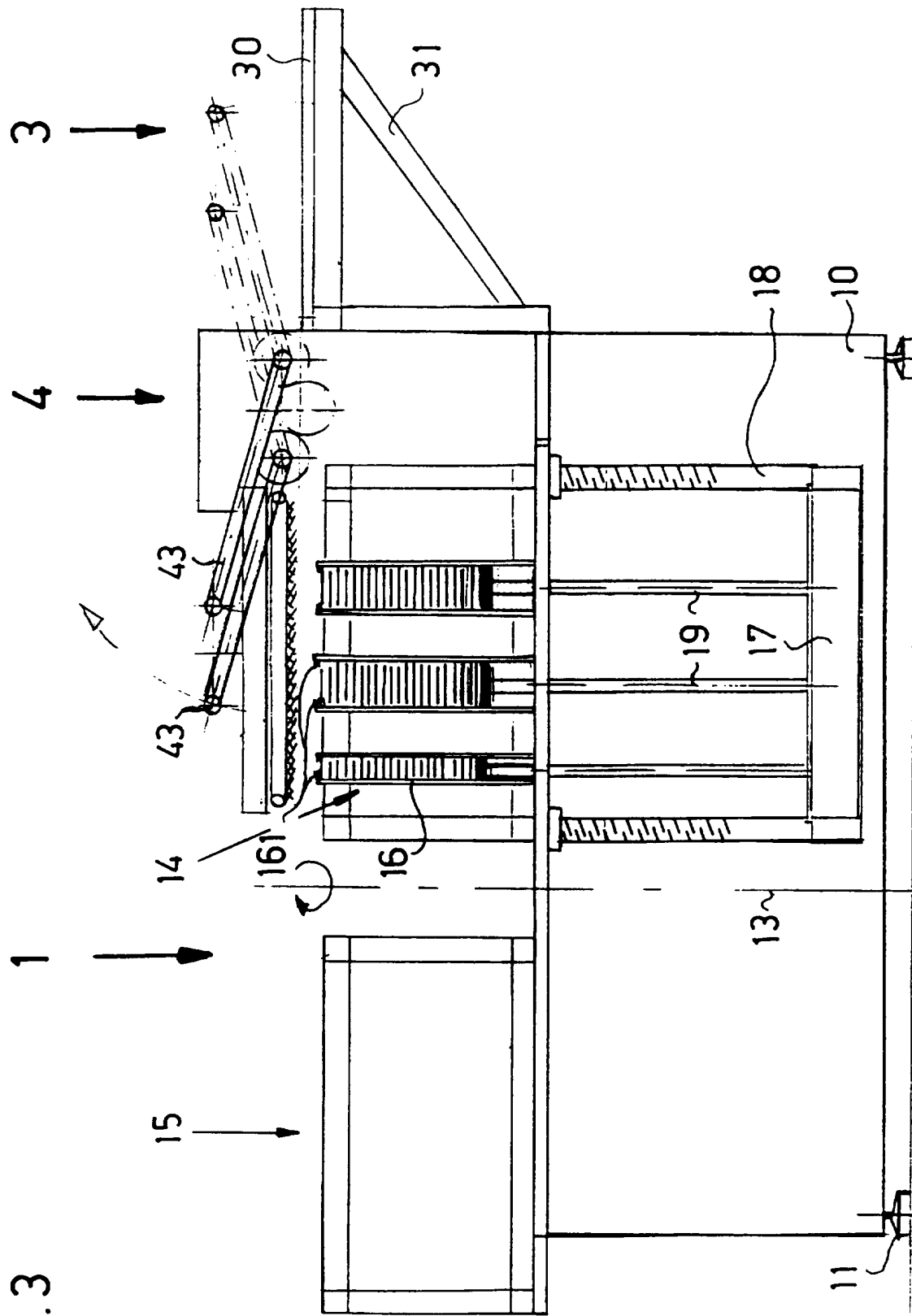
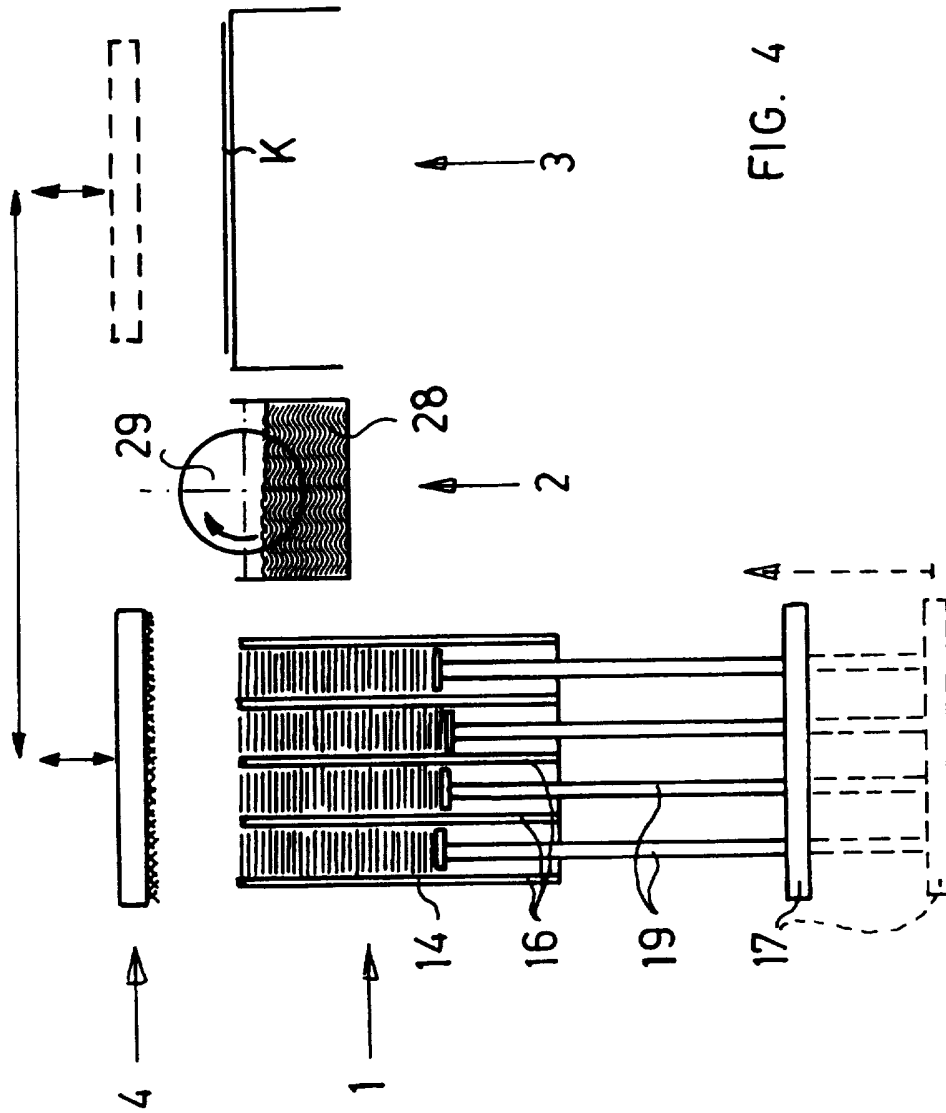


FIG. 3





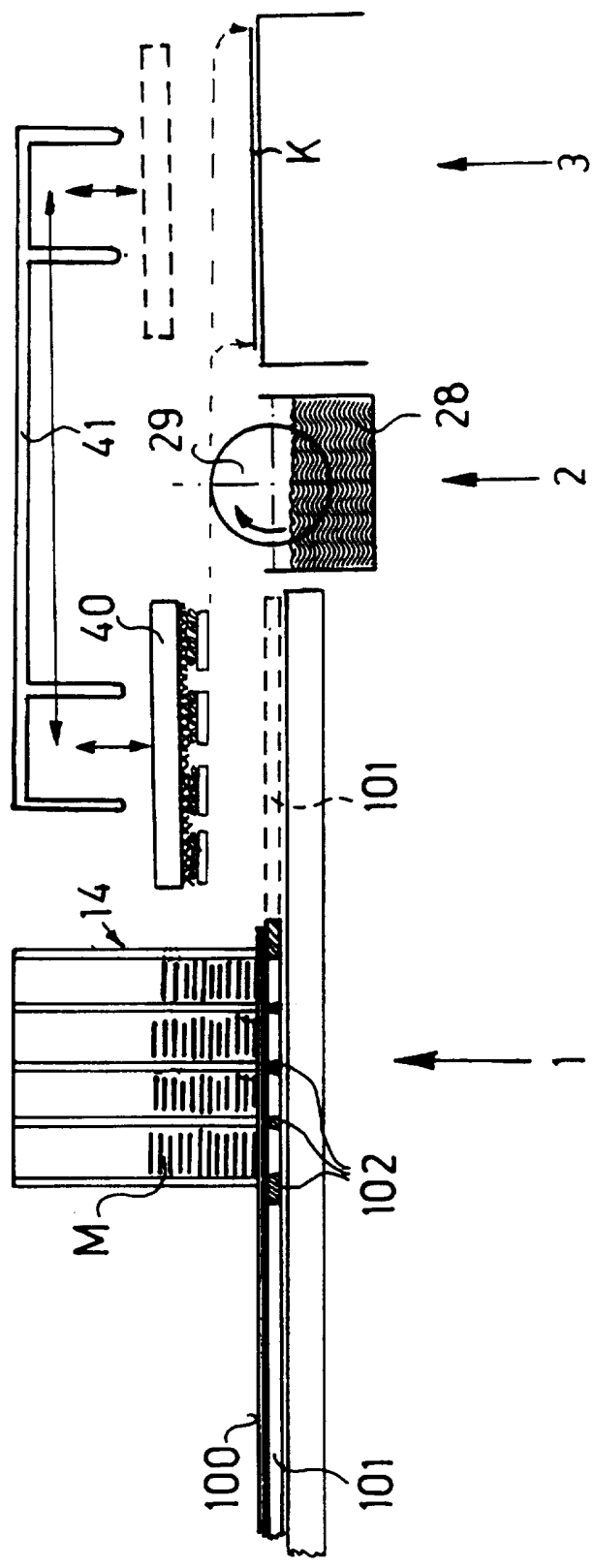


FIG. 5