

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 764 526 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.1997 Patentblatt 1997/13

(51) Int Cl.⁶: **B41J 2/01**, B41J 13/00,
B41J 13/12

(21) Anmeldenummer: **96810531.2**

(22) Anmeldetag: **12.08.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(72) Erfinder: **Rohner, Hans**
5024 Küttigen (CH)

(30) Priorität: **07.09.1995 CH 2542/95**

(74) Vertreter: **Patentanwaltsbüro Feldmann AG**
Kanalstrasse 17
8152 Glattbrugg (CH)

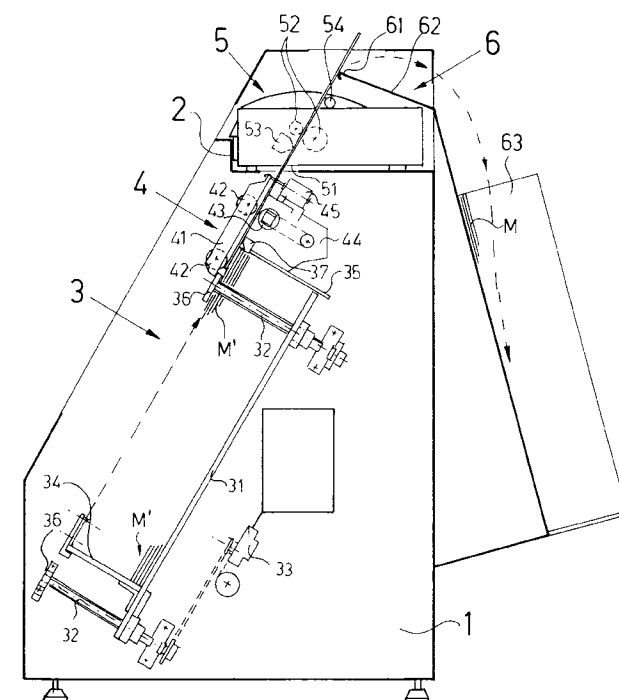
(71) Anmelder: **POLYTEX AG**
5012 Schönenwerd (CH)

(54) Vorrichtung zum Bedrucken von Musterkarten

(57) Eine Vorrichtung zum Bedrucken von Musterkarten zur Erstellung einer Musterkollektion besteht aus zwei Seitenwangen, zwischen denen ein Träger (2) angeordnet ist. Auf dem Träger (2) ist ein Tintenstrahldrucker (5) montiert. Der Tintenstrahldrucker ist so modifiziert, dass die zu bedruckende Musterkarte (M') geradlinig von einem Papierhubwerk (3) über einen externen Papiervorschub (4) direkt zwischen die Papierförder-

walzen (52) des Tintenstrahldruckers (5) eingeführt werden kann. Die bedruckten Musterkarten werden nach oben weggeführt und kippen unter Einwirkung der Schwerkraft über ein Abkipplech (6) in einen Auffangkorb (63). Die Vorrichtung ist besonders preiswert und nutzt den zur Erstellung der Musterkarte erforderlichen Computer zur direkten Steuerung des an ihn angeschlossenen Tintenstrahldruckers (5).

FIG. 1

**EP 0 764 526 A2**

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedrucken von Musterkarten aus Karton, insbesondere Hartkarton.

Musterkarten aus Karton werden heutzutage zur Präsentation von Warenmusterkollektionen verschiedenster Materialien verwendet. Seit langem sind Musterkarten für Stoffkollektionen bekannt. Immer häufiger werden solche Musterkarten jedoch auch für andere Materialien verwendet. Typische Beispiele sind Musterkarten für Furnierholzkollektionen, Spannteppichkollektionen, für Kunststoffbodenbeläge, für Parkettbodenmuster, für Keramikplattenmuster usw. Je nach der Grösse der Musterkarten und dem Gewicht der darauf geklebten Kollektionsmuster muss der entsprechende Karton eine angepasste Festigkeit aufweisen. Die Stärke der Musterkarten liegt meist weit über 160 g/m².

In den meisten Fällen werden Musterkollektionen auf Musterkarten nur in sehr kleinen Auflagen angefertigt. Während Musterkarten in Grossauflagen in speziell ausgerüsteten Bemusterungsbetrieben angefertigt werden, die einen entsprechenden Maschinenpark zur Verfügung haben, werden Kleinserien immer häufiger von den Herstellern der entsprechenden Produkte angefertigt. Solche Betriebe können es sich nicht leisten, die hierfür besonders geeigneten Lettersatz-Druckmaschinen anzuschaffen. Auch fehlt es an entsprechendem Personal, welches mit solchen Maschinen noch umzugehen vermag. Auch ist die Einrichtungszeit für solche Lettersatz-Druckmaschinen, wie Flach- oder Andruckmaschinen sowie Tiegel sehr aufwendig und kommt daher für Kleinserien aus Rentabilitätsgründen überhaupt nicht mehr in Frage.

Versuche, solche Musterkarten mit handelsüblichen Tintenstrahldruckern zu erstellen, scheiterten. Solche Tintenstrahldrucker als Computer-Peripheriegeräte sind lediglich ausgelegt für Papierdicken bis zu maximal 160 g/m². Dies hängt mit der Papierführung zusammen, bei der das Papier aus einer Kassette entnommen wird und via Papierförderwalzen und Umlenkwalzen am Tintenstrahldrucker vorbeigeführt wird. Die für Musterkarten erforderlichen Kartonqualitäten weisen eine zu hohe Steifigkeit auf und sind daher nicht geeignet für handelsübliche Tintenstrahldrucker, wie sie in vielen Büros vorhanden sind.

Zwar sind industrielle Tintenstrahldrucker erhältlich, die auch für hohe Leistungen geeignet sind, doch müssen diese für die Erstellung von Musterkarten mit einem entsprechenden Koordinatentisch versehen sein. Solche industrielle Tintenstrahldrucker inklusive Koordinatentisch haben einen Anschaffungspreis in der Grösse von 120'000.-- bis 150'000.-- Schweizer Franken. Eine solche Investition lohnt sich jedoch für einen Betrieb, der nicht nur auf die Herstellung von Musterkarten spezialisiert ist, nicht.

Letztlich haben sich auch Versuche, eine einzelne Musterkarte als Vorlage anzufertigen und diese nach-

träglich mittels Bürokopiermaschinen auf Karton zu übertragen, nicht bewährt. Bei Kartondicken über 160 g/m² leidet zum einen die Kopierqualität und zum andern treten sehr häufig Papierstautörungen auf.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum Bedrucken von Musterkarten aus Karton oder Hartkarton zu schaffen, die von einer bestehenden Technologie ausgeht und besonders preiswert in der Anschaffung ist und kein besonders geschultes Fachpersonal zur Bedienung erfordert.

Diese Aufgabe löst eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Da die Auslegung und Gestaltung von Musterkarten heutzutage ohnehin auf bereits vorhandenen Personal Computern erfolgt und der hier eingesetzte Tintenstrahldrucker ein handelsübliches Computer-Peripheriegerät ist, welches für Personal Computer ausgelegt ist, bedarf die erfindungsgemässe Vorrichtung keines speziellen Computers, wodurch die Kosten erheblich gesenkt sind.

Da die Datenverbindung zwischen dem Computer zur Anfertigung des Layouts und dem Tintenstrahldrucker bereits vorhanden ist, ist es sinnvoll, über denselben Computer auch das Papierhubwerk und den externen Papiervorschub anzusteuern. Diese Möglichkeit, sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen der erfindungsgemässen Vorrichtung gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes schematisch dargestellt sowie eine auf einer solchen Vorrichtung angefertigte Musterkarte. Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemässen Vorrichtung und

Figur 2 eine darauf angefertigte Musterkarte.

Die Figur 1 zeigt eine schematisierte Seitenansicht der erfindungsgemässen Vorrichtung unter Weglassung der sichtseitig vorderen Seitenwange. Die beiden Seitenwangen 1 bilden zusammen mit der vorderen und rückwärtigen Wand und der Bodenplatte die tragende Konstruktion der Vorrichtung. Zwischen den beiden Seitenwangen 1 ist im oberen Bereich ein Träger 2 angeordnet. Der Träger 2 bildet die Tragfläche für den darauf ruhenden Tintenstrahldrucker 5. Die Ausgestaltung des Trägers 2 kann wie hier dargestellt die Form einer durchgehenden Tragplatte aufweisen mit einer Durchführung für die zu bedruckenden Musterkarten, oder kann lediglich aus zwei an den Seitenwangen angeordneten seitlichen Trägerstäben bestehen. Unterhalb des Trägers 2 befindet sich ein Papierhubwerk 3. Ein externer Papiervorschub 4 ist zwischen dem Papierhubwerk 3 und dem Träger 2 angeordnet. Der Papiervorschub 4 überlappt das Papierhubwerk 3 im oberen Bereich.

Beim Tintenstrahldrucker 5 handelt es sich um eine handelsübliche Büromaschine, die lediglich insofern

modifiziert ist, dass die untere Abdeckung entfernt und die sonst vorhandene Papierkassette herausgenommen worden ist. Dies erlaubt die gradlinige direkte Zuführung der zu bedruckenden Musterkarte M' von unten her durch die offene Durchführung 51 in den Bereich der Papierförderwalzen 52 des Tintenstrahldruckers 5. Das Papierhubwerk 3, der Papiervorschub 4 und die Papierförderwalzen 52 des Tintenstrahldruckers 5 liegen somit fluchtend hintereinander in einer Ebene. Die zuoberst liegende unbedruckte Musterkarte M' wird durch das Papierhubwerk 3 bis genau in diese Ebene angehoben, dann vom Papiervorschub 4 erfasst und soweit nach oben geschoben, bis die Papierförderwalzen 52 des Tintenstrahldruckers 5 die unbedruckte Musterkarte M' zu fassen vermögen. Ist die Musterkarte M' von den Papierförderwalzen 52 erfasst, so erfolgt der weitere Transport beziehungsweise der Druckvorschub nur noch mittels den Papierförderwalzen 52. Die Vorschubwalzen 42 und 43 des Papiervorschubs 5 werden nun von der obersten Musterkarte abgehoben und sind folglich ausser Funktion. Während der Druckkopf 53 des Tintenstrahldruckers 5 nun in Funktion tritt, erfolgt der Druckvorschub und die Förderung der Musterkarte lediglich durch die Papierförderwalzen 52 des Druckers. Die Stützwalze 54 ist nicht getrieben und dient lediglich der Verbesserung der exakten Geradföhrung der Musterkarte und der Verminderung der Reibung. Ueber dem Tintenstrahldrucker 5 ist ein Abkipplech 6 montiert. Das Abkipplech 6 weist eine Vorderkante 61 auf, die etwa in der Ebene liegt, in der die zu bedruckende Musterkarte sich bewegt. Nach Beendigung des Druckvorganges schieben die Papierförderwalzen 52 die nun bedruckte Musterkarte M soweit nach oben, bis sie von den Papierförderwalzen 52 nicht mehr erfasst ist, worauf diese unter Einwirkung der Schwerkraft um die Vorderkante 61 nach hinten auf die an der Vorderkante 61 anschliessende Gleitfläche 62 fällt und über diese nach unten gleitet und in den darunter befindlichen Auffangkorb 63 fällt.

Das Papierhubwerk 3 besteht im wesentlichen aus einer ebenen Hubplatte 31, die seitlich mittels Hubspindeln 32 parallel angehoben werden kann. Die Hubspindeln 32 sind beispielsweise mittels einem oder mehreren Schrittmotoren 33 getrieben und im oberen Bereich in Spindellagern 36 gegengelagert. Zur Grössenanpassung an die zu bedruckenden Musterkarten M' ist die Hubplatte 31 mit einem verstellbaren Anschlag 34 versehen, auf dem die Musterkarten mit ihrer unteren Kante anliegen. Dieser verstellbare Anschlag 34 wird soweit nach oben verschoben, bis die zu bedruckenden Musterkarten mit ihrer oberen Kante an einer oberen festen Wand 35 anliegen. Die Verstellung des Anschlages 34 kann manuell erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, den verstellbaren Anschlag 34 auf einem Schlitten anzuordnen, der motorisch getrieben sein kann. In diesem Falle wird man über einen im Bereich der festen Wand 35 angeordneten Sensor 37 das Anliegen der Musterkarten an der festen Wand 35 überwachen. Prinzipiell kann mit-

tels demselben Sensor 37 auch das Niveau der zuoberst liegenden Musterkarte abgetastet werden. Entsprechend werden die Schrittmotoren 33 in Abhängigkeit dieses Signals gesteuert.

Der Papiervorschub 4 besteht aus einer Wippe 41, in der zwei sich über die gesamte Breite der Vorrichtung erstreckende Achsen gelagert sind, auf denen mehrere obere Vorschubwalzen 42 angeordnet sind. Es wird hier von oberen Vorschubwalzen gesprochen, da diese Walzen oben auf die zu bedruckende Musterkarte aufliegen, während eine weitere Achse mehrere untere Vorschubwalzen 43 aufweist, auf denen die Musterkarte aufliegt. Die oberen Vorschubwalzen 42 und die unteren Vorschubwalzen 43 sind selbstverständlich synchron angetrieben. Der Antrieb 44 ist lediglich symbolisch dargestellt. Die Wippe 41 ist etwa um die Achse der oberen Vorschubwalze 42 schwenkbar, die sich über dem Papierhubwerk 3 befindet. Mittels einem Andrucksystem 45 lässt sich der Druck zwischen den oberen Vorschubwalzen und den unteren Vorschubwalzen steuern. Entsprechend ist das Andrucksystem 45 mit einer Hubvorrichtung versehen. Hiermit lässt sich die Wippe 41 anheben, so dass sich nun die zu bedruckende Musterkarte frei lediglich durch die Papierförderwalzen 42 bewegen lässt.

In der Figur 2 ist eine solche Musterkarte dargestellt. Man erkennt deutlich die entsprechend markierten Klebefelder für die aufzuklebenden Muster sowie die Beschriftungen in der Form von Kollektionsnummern. Die erfindungsgemässe Vorrichtung hat zudem noch den Vorteil, dass mit derselben Vorrichtung auf die Musterkarten ein entsprechendes Firmenlogo aufgedruckt werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bedrucken von Musterkarten aus Karton oder Hartkarton, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung aus zwei Seitenwangen und mindestens einem dazwischen angeordneten Träger, auf dem ein Tintenstrahldrucker angeordnet ist, und einem unterhalb dem mindestens einen Träger angeordneten Papierhubwerk mit damit verbundenem Papiervorschub besteht, wobei das Papierhubwerk so ausgerichtet zwischen den beiden Seitenwangen montiert ist, dass die jeweils oberste zu bedruckende Musterkarte ohne Krümmung vom Papierhubwerk mittels einem externen Papiervorschub von unten zwischen die Papierförderwalzen des von unten offenen, computergesteuerten Tintenstrahldruckers gelangt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Papierhubwerk eine spindelgetriebene Hubplatte umfasst mit einem auf der Hubplatte verstellbar angeordneten Anschlag, mittels dem die zu bedruckenden Musterkarten an die o-

re feste Wand andruckbar gehalten sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die spindelgetriebene Hubplatte mittels Schrittmotoren betrieben ist, welche von dem Tintenstrahldrucker steuernden Computer gesteuert sind. 5

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass über dem Tintenstrahldrucker ein Stütz- und Abkipplech montiert ist, dessen Vorderkante in der Verlängerung des externen Papiervorschubs und den Papierförderwalzen des Tintenstrahldruckers liegt, und dass das Abkipplech so geformt ist, dass die fertig gedruckte Musterkarte unter Einwirkung der Schwerkraft über das Blech kippt und in einen anschliessenden Auffangkorb gleitet. 10 15

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der externe Papiervorschub vom Computer gesteuert ist und nur solange tätig ist, bis die Musterkarte von den Papierförderwalzen des Tintenstrahldruckers gefasst ist. 20 25

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Träger, auf dem der Tintenstrahldrucker ruht, in der Neigung verstellbar ist. 30

7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der verstellbare Anschlag auf der Hubplatte ein elektrisch getriebener Schlitten ist. 35

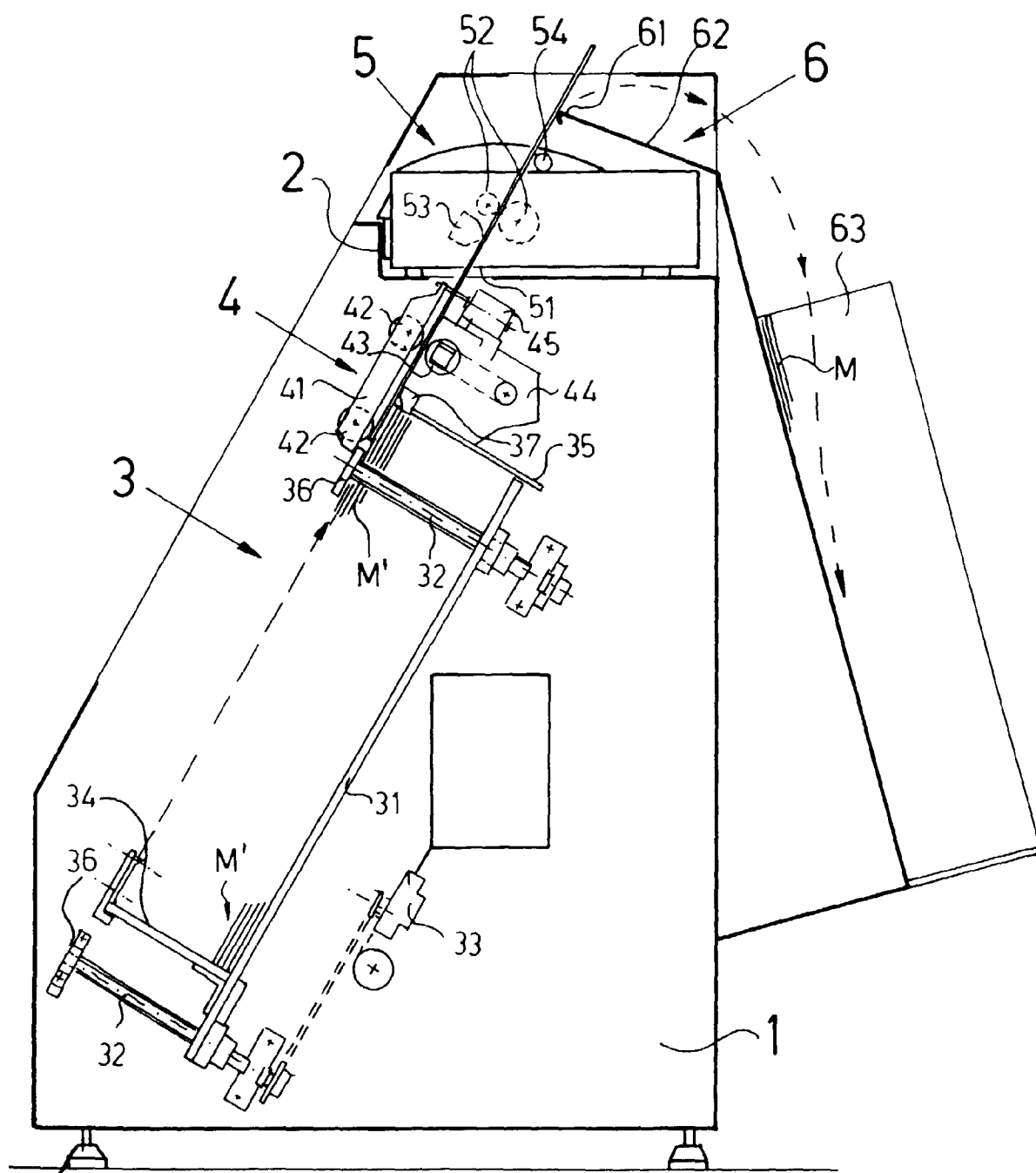
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrisch getriebene Schlitten mit einem Sensor in Wirkverbindung steht, der das Anliegen der Musterkarten an der festen Wand detektiert. 40

45

50

55

FIG. 1



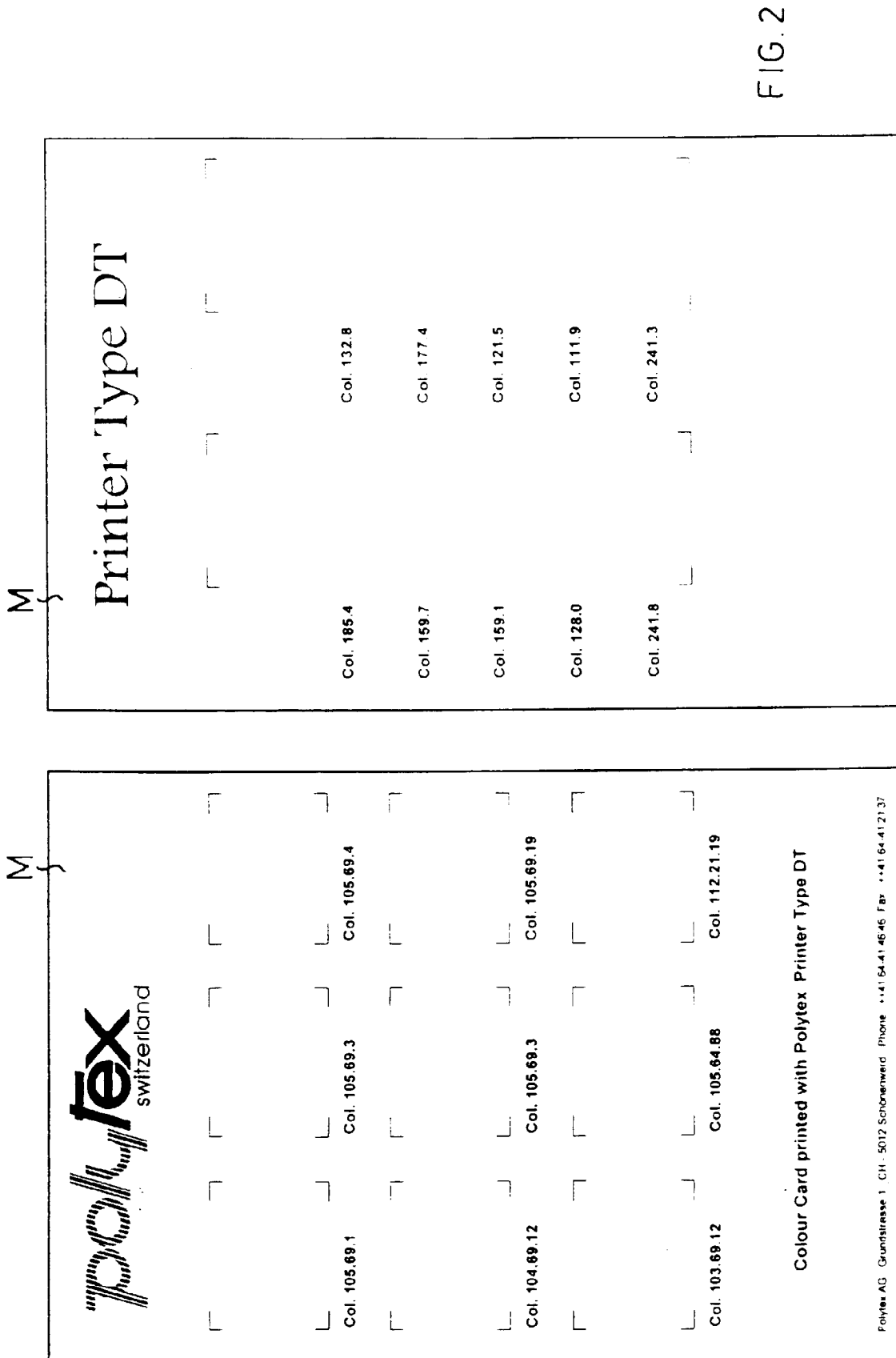


FIG. 2