

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 688 006 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95106013.6**

51 Int. Cl.⁶: **G09F 3/02**, G09F 3/10,
B31D 1/02

22 Anmeldetag: **21.04.95**

30 Priorität: **08.06.94 DE 4410027**
13.09.94 DE 4432544
08.03.95 DE 29503990 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.95 Patentblatt 95/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

71 Anmelder: **MTL Modern Technologies Lizenz GmbH**
Osterwaldstrasse 10
D-80805 München (DE)

72 Erfinder: **Fernandez-Kirchberger, Paul**
Cosimastr. 290
D-81927 München (DE)
Erfinder: **Seidl, Joachim**
Pappelstr. 5
D-83562 Rechtmehring (DE)

74 Vertreter: **Tetzner, Michael, Dipl.-Ing. et al**
Van-Gogh-Strasse 3
D-81479 München (DE)

54 **Blattförmiger Verbund sowie Vorrichtung und Verfahren zum Herstellen eines solchen Verbundes**

57 Die Erfindung betrifft einen blattförmigen Verbund sowie eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Verbundes, der aus mindestens einem kartenförmigen Informationsträger mit in gleicher Ebene liegendem Trägermaterial besteht, wobei Informationsträger und Trägermaterial mittels ununterbrochener Stanzschnitte oder dgl. völlig voneinander getrennt sind und zum lösbaren Verbinden von Informationsträger und Trägermaterial mindestens ein schmales, mit einem Haftkleber einseitig beschichtetes Klebeband vorgesehen ist, das wenigstens einen Teil der Stanzschnitte zwischen benachbarten Reihen von Informationsträgern und/oder zwischen Informationsträger und Trägermaterial überdeckt und die Bestandteile des Verbundes aneinanderheftet. Die Breite der Informationsträger senkrecht zum Verlauf des Klebebandes beträgt ein Vielfaches der Breite des Klebebandes.

EP 0 688 006 A1

Die Erfindung betrifft einen blattförmigen Verbund aus mindestens einem kartenförmigen Informationsträger mit in gleicher Ebene liegendem Trägermaterial sowie eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Herstellen eines solchen Verbundes.

Anordnungen von Informationsträgern mit Trägermaterial sind im Stand der Technik vielfältig bekannt. Es gab sie ursprünglich überwiegend in Rollenform. Die Anordnung der Informationsträger im Verbund diente dabei und dient nach wie vor der Automatisierung und Vereinfachung der Verarbeitung der Informationsträger.

Ein rollenförmiger Verbund von Informationsträgern und Trägermaterial ist beispielsweise in der US-A 3,920,122 beschrieben. Die dortigen kartenförmigen Informationsträger sind durch eine Stanzung von dem streifenförmigen Trägermaterial abgeteilt; die Abteilung geschieht in diesem Beispiel durch eine Art Strichperforation in einer bestimmten Ausgestaltung, die die Berandung eines aus dem Trägermaterial herausgelösten Informationsträgers möglichst glatt erscheinen lassen soll.

Ein blattförmiger Verbund von Informationsträgern und Trägermaterial ist beispielsweise in der US-A 4,944,978 offenbart. Hier wird die Abteilung der Informationsträger vom Trägermaterial durch lange kreisförmige Schnitte erreicht; der Kreis ist bei dem durch Stanzen erzeugten Schnitt nur partiell geschlossen. Es bleiben also kleine Brücken zwischen den Informationsträgern und Trägermaterial bestehen, die dem Verbund eine hinreichende Festigkeit für das Bedrucken der Informationsträger geben und bei dem anschließenden Weiterverarbeiten der Informationsträger aufgetrennt werden müssen. Da die Brücken eine Dicke haben, die der Dicke von Informationsträgern und Trägermaterial entspricht, und da auch die Breite der Brücken nicht zu vernachlässigen ist, weisen die Trennstellen nach dem Herausnehmen jedes Informationsträgers an dessen Rand unschöne Trennungsrückstände in Form von Unregelmäßigkeiten des Randes auf, wie es bei den heutigen Qualitätsanforderungen nur in Teilbereichen toleriert wird. Für hochwertige Anwendungsfälle, beispielsweise bei Visitenkarten, Etiketten an Hochpreisartikeln, Namensschildern bei Kongressen etc. sind Anordnungen nach diesem Stand der Technik wegen der Unansehnlichkeit des Endproduktes nicht verwendbar. Für die vorstehend angesprochenen hochwertigen Anwendungsfälle besteht jedoch ein erheblicher Bedarf an einem blattförmigen Verbund von Informationsträgern und Trägermaterial. Ein solcher Verbund ermöglicht es bei entsprechender Ausgestaltung, daß man Informationsträger erzeugen kann, die einerseits eine hochwertige, insbesondere farbige, feste Bedruckung haben und andererseits ergänzend mit variablen Informationen nachbedruckt werden können; hierbei ist immer davon

auszugehen, daß der gebrauchsfertige Informationsträger ein makellooses Aussehen haben muß.

Visitenkarten sind ein gutes Beispiel für einen Anwendungsfall eines blattförmigen Verbundes. Visitenkarten haben im modernen Geschäftsleben eine überragende Bedeutung nicht nur wegen des Firmen- und Namenseintrags, sondern zunehmend auch wegen anderer Informationen, wie Telefonnummer, Nummern von Nebenstellen, Fax-, Autotelefonnummer, Rufnummer einer Mailbox etc. Insbesondere diese ergänzenden Informationen wechseln nicht selten wegen Umzug, Versetzung oder Beförderung. Auch wenn neue Mitarbeiter eingestellt werden, möchte man diese gern schnell mit Visitenkarten ausrüsten.

Während man also davon ausgehen kann, daß ein Teil der Informationen einer Visitenkarte, wie Firmenlogo, Firma und andere Elemente der Corporate Identity für lange Zeit gleich bleiben, unterliegt ein anderer Teil der Informationen einem vergleichsweise kurzfristigen Wechsel.

Der herkömmliche Druck von Visitenkarten im Offsetverfahren ist wegen der kleinen Auflagen vergleichsweise teuer und deshalb nur dort gerechtfertigt, wo einzelne Mitarbeiter besonders große Mengen von Visitenkarten benötigen.

Im Bereich kleiner und kleinster Auflagen ist es also wünschenswert, Visitenkarten mit vorgedruckten permanenten Informationen, die für alle oder viele Mitarbeiter gelten, schnell, sauber und repräsentativ mit den im Einzelfall zutreffenden variablen Informationen versehen zu können.

Ein Verfahren, welches hierfür einsetzbar ist, ist in der DE-B-41 34 288 beschrieben. Dieser Stand der Technik lehrt, daß man bogenförmiges Kartonmaterial zunächst im Offset- oder Siebdruck bedruckt, anschließend dieses Material durch Stanzen in einzelne Etiketten bzw. andere Informationsträger derart umformt, daß benachbarte Informationsträger noch durch einen winzigen Mikrostege verbunden bleiben, daß man den so gebildeten Verbund dann mittels eines üblichen Tisch-Blattdruckers mit variablen Daten ergänzt und anschließend die Informationsträger aus dem Verbund herauslöst.

Dieses bekannte Verfahren stellt einen großen Schritt in die richtige Richtung dar, aber ist dort nicht einsetzbar, wo die beim Herauslösen der einzelnen Informationsträger noch verbleibenden winzigen Reste der wenigen kleinen Mikrostege an den Rändern der Informationsträger stören.

Die Bedeutung eines völlig einwandfreien Randes der fertigen Informationsträger ist bekannt und hat auch schon dazu geführt, daß man fertig ausgestanzte Informationsträger auf eine Trägerfolie aufgeklebt hat und nach dem endgültigen Bedrucken mit den variablen Informationen von der Trägerfolie abzog. Dieser weitere Stand der Technik

erbrachte naturgemäß völlig makellos berandete Informationsträger aus einer großen Palette auch höchstwertiger Materialien. Jedoch war nachteilig, daß zur Vermeidung von Klebstoffrückständen auf die Rückseite der Informationsträger eine Beschichtung aufgebracht werden mußte, bevor sie mit der Trägerfolie verklebt wurden. Diese Beschichtung faßte sich unnatürlich an und schloß aus, daß man die Rückseite bedruckte, was in einer ganzen Reihe von Fällen sehr wünschenswert ist, beispielsweise bei zweisprachigen Visitenkarten. Ein deutlich stärkerer Mangel dieses bekannten Vorschlages war, daß das Ablösen der einzelnen Informationsträger von der Trägerfolie einen gewissen Arbeitsaufwand erforderte und vor allem sehr häufig zur Folge hatte, daß die abgelösten Informationsträger eine leichte Biegung behielten, die das Erscheinungsbild deutlich beeinträchtigten. Diese denkbar unerwünschte Biegung kann man schon beobachten, wenn man vergleichsweise dünne Selbstklebe-Etiketten von ihrer Trägerfolie abzieht; die Krümmungsgefahr wächst aber mit zunehmender Dicke des Trägermaterials.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen blattförmigen Verbund zu schaffen, bei dem das ein- oder oder mehrfarbige Bedrucken von kleinen Auflagen kartenförmiger Informationsträger unter Verwendung von Offset- und/oder Tischdruckern gegenüber dem Stand der Technik weiter verbilligt und qualitativ noch verbessert werden kann. Ferner soll eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Verbundes angegeben werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1, 12 und 17 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die vorgeschlagene Lösung der Aufgabe bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich.

Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß die Ränder der vom Trägermaterial getrennten Informationsträger makellos sind. Des weiteren sind auch die Rückseiten der Informationsträger makellos und bedruckbar. Darüber hinaus ist sogar vorstellbar, daß man höhervertige Informationsträger, beispielsweise aus dünnem Kunststoff, in ein billiges Trägermaterial einsetzt und in der erfindungsgemäßen Weise verbindet, oder daß man sogar einen einzelnen Informationsträger mit einer größeren Fläche von Trägermaterial umgibt, um zum Beispiel einen Mitgliedsausweis im Laserdrucker eines Vereins anfertigen zu können, welcher bekanntlich eine gewisse Mindestgröße für das einzuziehende Trägermaterial erfordert.

Von erheblichem Vorteil ist die vorgeschlagene Lösung auch insofern, als die für das Lösen der Informationsträger aufzubringenden Kräfte deutlich

kleiner sind als beim Stand der Technik, so daß auch die Gefahr eines Verbiegens der Informationsträger beseitigt ist. Hinzu kommt, daß der Materialbedarf für das Klebeband wesentlich geringer ist als für die Trägerfolie des Standes der Technik, die ganzflächig mit einem Klebstoff versehen war, der nur einen Einmalverbund zuließ. Beachtlich ist schließlich der Zeitgewinn beim Lösen vieler, zu einem Verbund gehöriger Informationsträger von dessen Trägermaterial. Dadurch, daß mindestens die einen Enden aller Klebebänder mit dem einen Randbereich des Trägermaterials verklebt sind, kann man diesen Randbereich anfassen und über eine Tischkante oder dergleichen nach unten ziehen, während man mit der anderen Hand das Blatt leicht in der Tischebene führt; die einzelnen Informationsträger lösten sich auf diese Weise praktisch mit einem einzigen Handgriff problemlos ab.

Hervorzuheben ist ferner die Möglichkeit der Verwendung eines Mittelstreifens aus dem Trägermaterial zwischen benachbarten Reihen von Informationsträgern, der ein exaktes Bedrucken des Verbundes bis hin an die spätere Trennstelle ermöglicht. Bevorzugt werden die Klebebänder auf die spätere Rückseite der Informationsträger aufgeklebt. Man kann bei der Verwendung von Tischdruckern mit engen Materialeinzugskurven die schmalen Klebebänder aber auch auf der Radiusaußenseite der Blätter bzw. des Verbundes anbringen, also auf der späteren Vorderseite.

Die erfindungsgemäße Lösung läßt sich vorteilhaft auch bei Endlosbahnen einsetzen.

Aus der DE-U-78 36 775 ist eine maschinell bedruckbare Endlosbahn aus mehreren zusammenhängenden Beschriftungsabschnitten bekannt, bei der die Informationsträger mit dem in gleicher Ebene liegenden Trägermaterial mittels Perforationen als Sollreißlinien an der Begrenzung der Beschriftungsabschnitte verbunden sind. Wird nach dem Bedrucken der Informationsträger das Trägermaterial von dem Informationsträger getrennt, bleibt an diesem ein unsauberer Rand zurück, der unansehnlich ist und höheren Qualitätsansprüchen nicht genügt. Außerdem ist die Ablösung der Informationsträger von den mit einer Transportlochreihe ausgebildeten Trägermaterial aufwendig.

Mit dem erfindungsgemäßen blattförmigen Verbund ist es auch bei Endlosbahnen möglich, das ein- oder mehrfarbige Bedrucken von kleinen Auflagen kartenförmiger Informationsträger unter Verwendung von Offset- und/oder Tischdruckern gegenüber dem Stand der Technik weiter zu verbilligen und qualitativ noch zu verbessern.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele und der Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

- Fig.1 eine Aufsicht eines Verbundes aus zwei unmittelbar benachbart verlaufenden Reihen von Informationsträgern,
- Fig.2 eine der Fig.1 ähnliche Aufsicht mit einem Mittelstreifen zwischen den beiden Reihen von Informationsträgern,
- Fig.3 eine Aufsicht eines Verbundes mit einem einzelnen Informationsträger innerhalb eines Blattes aus Trägermaterial,
- Fig.4 eine Aufsicht auf eine Endlosbahn mit in Transportrichtung verlaufenden Klebebänder,
- Fig.5 eine Aufsicht auf eine Endlosbahn mit quer zur Transportrichtung verlaufenden Klebebändern,
- Fig.6 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Herstellung eines blattförmigen Verbundes,
- Fig.7 eine Aufsicht auf die Vorrichtung gemäß Fig.6,
- Fig.8 eine schematische Darstellung des Stanzvorganges und
- Fig.9a bis 9d verschiedene Phasen des Stanzvorganges.

In den Fig.1 bis 5 sind verschiedene Ausführungsbeispiele eines blattförmigen Verbundes dargestellt, die aus mindestens einem kartenförmigen Informationsträger mit in gleicher Ebene liegendem Trägermaterial bestehen. Der Informationsträger und das Trägermaterial sind mittels ununterbrochenen Stanzschnitten oder dgl. völlig voneinander getrennt. Zum lösbaren Verbinden von Informationsträger(n) und Trägermaterial ist mindestens ein schmales, mit einem Haftkleber einseitig beschichtetes Klebeband vorgesehen, das wenigstens einen Teil der Stanzschnitte zwischen benachbarten Reihen von Informationsträgern und/oder zwischen Informationsträgern und Trägermaterial überdeckt und die Bestandteile des Verbundes aneinanderheftet. Die Breite der Informationsträger senkrecht zum Verlauf des Klebebandes beträgt ein Vielfaches der Breite des Klebebandes.

In Fig.1 ist in der Aufsicht ein erster erfindungsgemäßer Verbund 10 dargestellt, der beiderseits einer gemeinsamen Stanzlinie 14 angeordnete Reihen von Informationsträgern 15 aufweist, von denen in Fig.1 sechs vollständige und zwei abgebrochen dargestellte Informationsträger erkennbar sind.

Die in Fig.1 linke Reihe von Informationsträgern 15 wird auf ihrer linken Seite durch eine

Stanzlinie 16 begrenzt. Die rechte Seite der rechten Reihe von Informationsträgern 15 wird analog durch eine Stanzlinie 18 begrenzt. Alle Stanzlinien 14, 16, 18 laufen in dem dargestellten Ausführungsbeispiel parallel zueinander und sind nicht unterbrochen. Sie enden an ihrem in Fig.1 oberen Ende an einer querverlaufenden Stanzlinie 20, die die in der Darstellung obersten beiden Informationsträger 15 von einem oberen Randbereich 28 des Verbundes 10 trennt.

Parallel zu der erwähnten oberen, querverlaufenden Stanzlinie 20 sind zwischen jeweils zwei in der Zeichnung übereinander dargestellten Informationsträgern 15 weitere Stanzlinien 22, 24, 26 angebracht, die ununterbrochen von der linken Stanzlinie 16 bis zur rechten Stanzlinie 18 durchlaufen.

Wie in Fig.1 erkennbar sind in diesem Ausführungsbeispiel links von der Stanzlinie 16 ein seitlicher (linker) Randbereich 30 und rechts von der Stanzlinie 18 ein seitlicher (rechter) Randbereich 32 vorhanden. Die drei beschriebenen Randbereiche 28, 30, 32 bilden gemeinsam das Trägermaterial des Verbundes 10, welches im Ausführungsbeispiel die Gruppe von Informationsträgern 15 allseitig umgibt.

In der Fig.1 sind insgesamt vier Klebebänder 40 schraffiert dargestellt, die in der Praxis eine Breite von weniger als 10 mm, vorzugsweise etwa 7 mm aufweisen und über die Stanzlinien 20, 22, 24, 26 derart auf dem Verbund aufgeklebt sind, daß sie jeweils mit etwa der Hälfte ihrer Breite auf der einen und der anderen Seite der genannten Stanzlinien verlaufen.

Die Klebebänder 40 tragen auf der dem Verbund 10 zugekehrten Oberfläche einen Haftkleber und können ohne Hinterlassung von Rückständen auf der beklebten Oberfläche der Informationsträger leicht von diesem gelöst werden.

Wie die zeichnerische Darstellung ebenfalls erkennen läßt, sind die freien Enden der Klebebänder 40 über die Stanzlinien 20, 22, 24, 26 hinweg bis in die Randbereiche 30, 32 des Trägermaterials geführt und dort mit den Randbereichen verklebt. Auch ist die bevorzugte Anordnung erkennbar, daß nämlich die Klebebänder nur parallel zueinander verlaufend vorgesehen sind. Dies hat zur Konsequenz, daß man durch Anfassen eines der Randbereiche 30, 32 und Niederhalten der angrenzenden Informationsträger 15, diese mit einem Handgriff und nur einem sehr geringen Kraftaufwand von dem Trägermaterial trennen kann, obwohl die Haltekraft der Klebebänder ausreichend groß ist, um den Verbund problemlos in einem Tischdrucker z.B. einem Laser- oder Farbdrucker zu bedrucken.

Das in Fig.2 gezeigte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von demjenigen gemäß Fig.1 dadurch, daß zwischen den beiden Reihen von Informationsträgern 15 ein Mittelsteg 35 des Trägerma-

terials eingefügt ist, so daß aus der einen Stanzlinie 14 des zuerst beschriebenen Ausführungsbeispiels zwei parallele Stanzlinien 14a, 14b werden.

Darüber hinaus ist in diesem Ausführungsbeispiel dargestellt, wie die verschiedenen Stanzlinien 14 bis 26 verlaufen, wenn die Informationsträger 15 abgerundete Ecken aufweisen. Im übrigen unterscheidet sich das Ausführungsbeispiel gemäß Fig.2 nicht von demjenigen in Fig.1.

Der Mittelstreifen 35 ermöglicht das saubere und exakte Bedrucken der Informationsträger 15 bis an die Stanzlinien 14a, 14b. Dies erfordert in der Praxis, daß der Drucker in der Lage sein muß, um ein geringes Maß seitlich über den Rand des Informationsträgers hinaus drucken zu können, ohne dadurch den seitlich angrenzenden Informationsträger 15 in Mitleidenschaft zu ziehen.

In den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen kann sowohl der obere Randbereich 28 als auch einer der beiden seitlichen Randbereiche 30, 32 fortgelassen werden, ohne die Funktionsfähigkeit des Verbundes und die leichte Trennbarkeit der kartenförmigen Informationsträger 15 von dem verbleibenden Randbereich zu beeinträchtigen.

Während man sich vorstellen kann, daß die Ausführungsbeispiele gemäß Fig.1 und 2 aus einem Blatt in der Größe von beispielsweise DIN A 4 besteht, so ist in Fig.3 ein Verbund 10' für das Nachbedrucken eines einzelnen Informationsträgers 15 gezeigt, der in ein Trägermaterial mit einer Größe von beispielsweise DIN A 5 eingelassen ist.

Der Verbund 10' weist also ein im Verhältnis zur Größe des Informationsträgers 15 großflächiges Trägermaterial mit einem breiten oberen Rand 28', einem sehr breiten unteren Rand 29' und zwei seitlichen Randbereichen 30', 32' auf. Da nur ein einzelner Informationsträger 15 vorhanden ist, beschränkt sich die Zahl der Stanzlinien auf eine obere Stanzlinie 20', eine untere Stanzlinie 21', eine linke Stanzlinie 16' sowie eine rechte Stanzlinie 18'. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist erkennbar, daß die Klebebänder 40 bis in den Randbereich hineinlaufen und dort verklebt sind, so daß auch im Falle dieses Ausführungsbeispiels ein leichtes Ablösen des Informationsträgers 15 aus dem Verbund 10' möglich ist.

Die Ausrichtung der Klebebänder 40 ist in den Ausführungsbeispielen gemäß Fig.1 bis 3 bevorzugt quer zur Laufrichtung des Verbundes 10, 10' während des Bedruckens in einem Tischdrucker oder dgl. Auf zusätzliche, vertikal zu den Klebebändern 40 verlaufende Klebestreifen wird verzichtet.

Es ist ferner erwähnenswert, daß die aus Karton oder Kunststoff bestehenden Informationsträger 15 nicht nur für Visitenkarten oder für hochwertige Etiketten benutzt werden können, sondern auch als Namensschilder für Konferenzen, als Tischnamensschilder, als Einladungskarten oder Eintrittskarten,

als Kreditkarten, Klubkarten, Mitgliederausweise oder dgl. verwendet werden können und auch z.B. als Einsteckschilder für Ordner, Register und viele andere Zwecke. Auch ist es vorstellbar, daß man einige Exemplare des blattförmigen Verbundes 10, 10' unbedruckt erwirbt und mit einem eigenen Laser- oder Farbdrucker mit dem vollständigen Informationsinhalt der Visitenkarten bedruckt, was sich bei besonders kleinen Auflagen anbieten könnte und auf diese Weise zu sehr preiswerten und dennoch qualitativ hochwertigen Erzeugnissen führt.

Die Randbereiche und die kartenförmigen Informationsträger der oben beschriebenen Ausführungsbeispiele müssen nicht notwendigerweise aus demselben Material bestehen. Es kann durchaus sinnvoll sein, Informationsträger 15 aus Kunststoff in der in den Zeichnungen dargestellten Weise innerhalb der Randbereiche des Verbundes zu kopieren und dann mittels der Klebebänder 40 lösbar zu fixieren. Weiterhin können die Ausführungsbeispiele dahingehend abgewandelt werden, daß die Informationsträger abgerundete Ecken bekommen; die Stanzlinien 16 und 18 würden dann im Bereich der Stanzlinien 20 bis 26 entsprechend gekrümmt verlaufen. Analoges gilt für die Übergänge zwischen den sich kreuzenden Stanzlinien 14, 22, 24 und 26. Man kann sich hier leicht vorstellen, daß eine die gerundeten Ecken einfassende Stanzlinie bzw. ein entsprechender Stanzlinien-Abschnitt einen sternförmigen Rückstand aus Trägermaterial an der Stelle der Kreuzungspunkte der Stanzlinien in Fig.1 beranden würde, und man kann sich weiterhin vorstellen, daß diese sternförmigen Rückstände beim Lösen der Informationsträger 15 aus dem Verbund von der Klebstoffschicht auf dem Klebstreifen 40 zurückgehalten würden.

Alle vorstehend angesprochenen Stanzlinien gehen ineinander über, so daß es keine Brücken aus dem Material der Informationsträger und/oder aus dem Material des Trägermaterials zwischen aneinandergrenzenden Teilen des Verbundes gibt, und jeder Informationsträger folglich einen makellos umlaufenden Rand hat.

In den Fig.4 und 5 werden im folgenden zwei Ausführungsbeispiele dargestellt, bei denen der Verbund als Endlosbahn ausgebildet ist, wobei sich das Trägermaterial zumindest in Transportrichtung der Endlosbahn erstreckt und einen für den maschinellen Transport der Endlosbahn geeigneten Randbereich aufweist.

Fig.4 zeigt einen als Endlosbahn 45 ausgebildeten Blattverbund aus zweibahnig angeordneten Informationsträgern 51, die von dem in gleicher Ebene liegenden Trägermaterial 50 von zwei Seiten her eingeschlossen sind. Die Informationsträger 51 und das Trägermaterial 50 sind mittels ununterbrochener Stanzschnitte 52 völlig voneinander getrennt. Zum lösbaren Verbinden der Informations-

träger 51 mit dem Trägermaterial 50 sind die Stanzschnitte zwischen dem Informationsträger und dem Trägermaterial durch ein schmales, mit einem Haftkleber einseitig beschichtetes Klebeband 56 abgedeckt. Das Trägermaterial 50 erstreckt sich bei diesem Ausführungsbeispiel in Transportrichtung 57 der Endlosbahn 45 und bildet somit einen Randbereich 60 der Endlosbahn. In dem Trägermaterial sind in Transportrichtung 57 an jeder Seite der Endlosbahn Transportlochreihen 58 vorgesehen, die für den maschinellen Transport der Endlosbahn geeignet sind.

Die in Transportrichtung der Endlosbahn benachbarten Reihen von Informationsträgern sind durch einen Mittelstreifen 53 voneinander getrennt. Dieser Mittelstreifen sowie die angrenzenden Bereiche der Informationsträger 51 werden von einem Klebeband 59 bedeckt, um somit den Zusammenhalt der Endlosbahn zu gewährleisten.

Zur Erhöhung des inneren Zusammenhanges der Endlosbahn können zwischen in Transportrichtung aufeinanderfolgenden Informationsträgern Mikrostege 65 ausgebildet sein, welche nach dem Trennen der Informationsträger voneinander keinerlei oder kaum sichtbare Rückstände am Rand der Informationsträger hinterlassen.

Die dargestellte Endlosbahn ist wie ein Leporello zusammenfaltbar. Dazu weist die Endlosbahn in bestimmten Abständen bekannte Falze auf. Bei der dargestellten Endlosbahn ist es möglich, die Kleberänder auf der Vorder- wie auch auf der späteren Rückseite der Informationsträger aufzukleben. Die Breite der Klebebänder ist ähnlich wie beim blattförmigen Verbund unter 15 mm, vorzugsweise 7 bis 9 mm.

Zwischen in Transportrichtung benachbarten Reihen von Informationsträgern bildet sich am Stoßpunkt zwischen vier Informationsträgern, wegen der jeweiligen Rundung der Ecken der Informationsträger, ein Stern 62 aus, der zweckmäßigerweise schon vor dem Bedrucken der Etiketten ausgestanzt und maschinell entfernt wird, damit sich nicht während des Druckvorganges im Drucker ein solcher Stern löst oder einen Stau verursacht. Auch der Mittelstreifen 53 kann bei der Endlosbahnherstellung entfernt werden, wozu dann die Etikettenbahnen sinnvollerweise sehr nahe, d.h. ca. 1 mm, nebeneinander angeordnet sind und das Klebeband 59 den Spalt zwischen benachbarten Bahnen überbrückt. Bei Kartonmaterial mit einer Stärke von 0,2 bis 0,25 mm ist ein Verkleben mit der darübergefalteten Leporellobahn nicht zu befürchten.

Zur Ablösung des Klebebandes kann dieses nach dem Bedrucken der Informationsträger von Rollen am Drucker aufgenommen werden und somit automatisch von den Informationsträgern und dem Trägermaterial abgehoben werden. Verbleibt

der Mittelstreifen 53 im Verbund, kann er nach dem Bedrucken der Informationsträger zusammen mit dem Klebeband aus der Endlosbahn entfernt werden.

5 Zum Aufrollen der Klebebänder nach dem Bedrucken ist z.B. eine Papprolle geeignet, welche sich in Abhängigkeit der Transportgeschwindigkeit der Endlosbahn dreht und jeweils das Klebeband aufrollt. Die manuelle Drehung der Papprolle ist ebenfalls möglich.

10 In Fig.5 ist ein zweiter, als Endlosbahn 45 ausgebildeter Blattverbund dargestellt, der sich vom Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4 im wesentlichen nur dadurch unterscheidet, daß die Klebebänder 56 quer zur Transportrichtung 57 der Endlosbahn 45 verlaufen. Quer zur Transportrichtung sind jeweils drei Informationsträger 51 nebeneinander angeordnet, die jeweils nur durch eine Stanzlinie 67 voneinander getrennt sind.

15 Die in Transportrichtung aufeinanderfolgenden Reihen von Informationsträgern 51 sind wiederum durch einen Mittelstreifen 53 getrennt, der bei diesem Ausführungsbeispiel jedoch quer zur Transportrichtung 57 verläuft.

20 Bei der Herstellung des erfindungsgemäßen blattförmigen Verbundes dürfen sich die Informationsträger zwischen kompletter Ausstanzung und Anbringung des Klebebandes nicht im geringsten verschieben. Würden sich die Karten nur um wenige 10tel Millimeter zueinander verschieben, lägen die Karten leicht übereinander, was Schwierigkeiten bei der weiteren Verarbeitung bzw. beim Drucken durch einen Laser- oder Inkjet-Drucker verursachen würde.

25 Bei einem Stanz- oder Schneideverfahren, flach oder rotativ, wird das Material nur getrennt, es entsteht jedoch kein Spalt, wie das in Fig.8 dargestellt ist.

30 Flachstanzverfahren scheiden jedoch aus, da nach dem Schneidvorgang kein Verbund mehr vorhanden ist, sondern alle Bestandteile völlig voneinander getrennt sind. Diese lose nebeneinanderliegenden Bestandteile mit einem Klebeband zu versehen, ist technisch relativ aufwendig. Es ist auch nicht möglich, das Klebeband vor dem Stanzvorgang aufzubringen, da gegen eine plane Gegen-
35 druckplatte gearbeitet wird und somit das Klebeband wieder durchtrennt würde.

40 Der Erfindung liegt daher die weitere Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Herstellung eines Verbundes gemäß dem Anspruch 1 anzugeben, die die Nachteile der Stanzdrucktechnik vermeidet.

45 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß neben einer Stanzeinrichtung zum Ausstanzen von Informationsträger und Trägermaterial und einer Einrichtung zum Aufbringen des Klebebandes ferner Mittel vorgesehen sind, die - vor der völligen Trennung - den Informationsträger und das

Trägermaterial in ihrer Lage zueinander vorübergehend fixieren.

Ein Ausführungsbeispiel dieser Vorrichtung wird nachfolgend anhand der Fig.6 und 7 näher erläutert.

Die in Fig.6 in einer schematischen Seitenansicht dargestellte Vorrichtung zur Herstellung eines blattförmigen Verbundes besteht im wesentlichen aus einer Stanzeinrichtung 70 zum Ausstanzen von Informationsträger und Trägermaterial aus einer Materialbahn 75, einer Einrichtung 71 zum Aufbringen des Klebbandes 40 sowie Mitteln 72, die - vor der völligen Ausstanzung - Informationsträger und Trägermaterial in ihrer Lage zueinander vorübergehend fixieren. Die Stanzeinrichtung 70 ist erfindungsgemäß für ein rotatives Stanzverfahren ausgebildet und weist einen Stanzzylinder 70a und ein Gegendruckelement 70b auf. Das Gegendruckelement 70b ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel ebenfalls zylindrisch ausgebildet, kann jedoch beispielsweise auch als flache Gegendruckplatte ausgebildet werden.

Die Einrichtung 71 zum Aufbringen des Klebbandes 40 besteht aus einer Kaschierwalze 71a und einem zweiten Gegendruckelement 71b, das ebenfalls entweder zylindrisch oder flach ausgebildet werden kann. Das Klebeband 40 bzw. mehrere parallele Klebebänder 40 werden über die Kaschierwalze 71a zugeführt und auf die Materialbahn aufgebracht.

Die Fixiermittel 72 zum Fixieren von Informationsträger und Trägermaterial werden beim vorliegenden Ausführungsbeispiel durch die Kaschierwalze 71a und das zweite Gegendruckelement 71b gebildet. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch auch möglich, daß zwischen Stanzeinrichtung 70 und der Einrichtung 71 für die Aufbringung des Klebbandes selbständige Fixiermittel vorgesehen sind, die beispielsweise durch gegeneinandergedrückte Walzen bestehen. Es ist genauso denkbar, eine Walze durch ein flaches Gegendruckelement zu ersetzen.

Im folgenden wird die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Fig.6, 7 und 9a bis 9d näher erläutert:

Die Materialbahn 75, die beispielsweise aus einzelnen Papierbögen oder einer Endlosbahn bestehen kann, wird in Richtung des Pfeiles 76 in die Stanzeinrichtung 70, d.h. in den Spalt zwischen Stanzzylinder 70a und erstem Gegendruckelement 70b eingeführt.

Auf der Umfangsfläche des Stanzzylinders 70a sind die Konturen der auszustanzenden Informationsträger eingraviert.

Der eigentliche Stanzvorgang ist anhand der Fig.9a bis 9d in seiner zeitlichen Abfolge dargestellt. Dabei ist zu erkennen, daß erst zu dem in Fig.9d dargestellten Zeitpunkt die Informationsträ-

ger 15 völlig aus der Materialbahn 75 ausgestanzt sind. Zu diesem Zeitpunkt wären die Informationsträger 15 somit frei beweglich. Es soll jedoch verhindert werden, daß sich die Karten vor der Anbringung des Klebbandes 40 verschieben. Um dies zu verhindern, sind erfindungsgemäß Mittel 72 vorgesehen, die - vor der völligen Ausstanzung - Informationsträger und Trägermaterial in ihrer Lage zueinander vorübergehend fixieren. Dies wird dadurch erreicht, daß die Materialbahn in dem bereits ausgestanzten Bereich von Informationsträger und Trägermaterial von einer Druckwalze mit Gegendruckelement erfaßt wird. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird diese Druckwalze durch die Kaschierwalze 71a und das Gegendruckelement durch das zweite Gegendruckelement 71b gebildet. Es wäre jedoch auch denkbar, die Fixiermittel 72 durch Transportwalzen auszubilden, die zwischen der Stanzeinrichtung 70 und der Einrichtung 71 angeordnet sind. Um ein vorübergehendes Fixieren von Informationsträger und Trägermaterial zu gewährleisten, muß der Abstand A zwischen Stanzeinrichtung 70 und den Fixiermitteln 72 kleiner als die Erstreckung B eines Informationsträgers 15 in Transportrichtung 76 der Materialbahn 75 gewählt werden. Dadurch ist gewährleistet, daß die Informationsträger 15 während eines kurzen Zeitraumes sowohl von der Stanzeinrichtung 70 als auch von den Fixiermitteln 72 in ihrer Lage gegenüber dem Trägermaterial fixiert werden.

Bei der Wahl eines möglichst kleinen Umfangs von Stanzzylinder 70a und erstem Gegendruckelement 70b sowie durch eine ebenfalls im Durchmesser klein dimensionierte Kaschierwalze 71a mit zugehörigem zweiten Gegendruckelement 71b können die Elemente so angeordnet werden, daß sich ein kleiner Abstand A ergibt. In der Praxis können Maße zwischen 40 und 50 mm erreicht werden.

Wählt man nun ein Format der Informationsträger, dessen Erstreckung B in Transportrichtung der Materialbahn 75 ca. 10% größer ist als der Abstand A, kann der oben beschriebene Fixiereffekt ausgenutzt werden.

Um diesen Vorgang so perfekt wie möglich ablaufen zu lassen, ist es vorteilhaft, daß nicht nur der Stanzzylinder 70a sondern auch die Kaschierwalze 71a eine exakt gleiche Umfangsgeschwindigkeit aufweist. Dies läßt sich durch einen entsprechenden mechanischen Antrieb gewährleisten. Ferner können zwischen Stanzeinrichtung 70 und der Einrichtung 71 entsprechende Führungen vorgesehen werden, um ein absolut planes und gleichmäßiges Führen der Materialbahn 75 zu gewährleisten.

Patentansprüche

1. Blattförmiger Verbund (10, 10'; 45) aus mindestens einem kartenförmigen Informationsträger (15; 51) mit in gleicher Ebene liegendem Trägermaterial (28 bis 32; 50),
dadurch gekennzeichnet, daß
 - Informationsträger und Trägermaterial mittels ununterbrochener Stanzschnitte (14, 16 bis 26; 52, 54, 67) oder dgl. völlig voneinander getrennt sind,
 - zum lösbaren Verbinden von Informationsträger(n) und Trägermaterial mindestens ein schmales, mit einem Haftkleber einseitig beschichtetes Klebeband (40; 56) vorgesehen ist, das wenigstens einen Teil der Stanzschnitte zwischen benachbarten Reihen von Informationsträgern und/oder zwischen Informationsträgern und Trägermaterial überdeckt und die Bestandteile des Verbundes aneinanderheftet,
 - und daß die Breite der Informationsträger senkrecht zum Verlauf des Klebebandes ein Vielfaches der Breite des Klebebandes beträgt.
2. Verbund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Klebebänder (40; 56) vorgesehen sind, wobei alle Klebebänder parallel zueinander ausgerichtet sind.
3. Verbund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebebänder (40; 56) eine Breite von weniger als 10 mm, vorzugsweise 7 mm, haben.
4. Verbund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial mindestens einen Randbereich (30, 32; 50) des Verbundes bildet und in diesem Randbereich etwa senkrecht zum Verlauf der Klebebänder ausgerichtet ist, wobei die Enden aller Klebebänder mit diesem Randbereich des Trägermaterials verklebt sind.
5. Verbund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein weiterer Randbereich (30, 32) von einem ununterbrochenen Streifen des Trägermaterials vorgesehen und vorzugsweise auf der dem ersten Randbereich gegenüberliegenden Seite des Verbundes angeordnet ist.
6. Verbund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei benachbarten Reihen von Informationsträgern ein Mittelstreifen (35; 53) aus dem Trägermaterial vorgesehen
7. Verbund nach Anspruch 1, insbesondere für Informationsträger mit gerundeten Ecken, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Informationsträger allseitig von dem Trägermaterial umgeben ist.
8. Verbund nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbund als Endlosbahn (45) ausgebildet ist und sich das Trägermaterial (50) zumindest in Transportrichtung (57) der Endlosbahn erstreckt und einen für den maschinellen Transport der Endlosbahn geeigneten Randbereich aufweist.
9. Verbund nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebebänder (56) quer zur Transportrichtung (57) verlaufen.
10. Verbund nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebebänder (56) in Transportrichtung (57) verlaufen.
11. Verbund nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen in Transportrichtung aufeinanderfolgenden Informationsträgern wenigstens ein Mikrostege (65) ausgebildet ist.
12. Vorrichtung zum Herstellen eines blattförmigen Verbunds gemäß dem Anspruch 1, gekennzeichnet durch
 - a) eine Stanzeinrichtung (70) zum Ausstanzen von Informationsträger und Trägermaterial aus einer Materialbahn (75),
 - b) eine Einrichtung (71) zum Aufbringen des Klebebandes (40, 56) sowie
 - c) Mittel (72) um - vor der völligen Ausstanzung - Informationsträger und Trägermaterial in ihrer Lage zueinander vorübergehend zu fixieren.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Stanzeinrichtung (70) durch einen Stanzzylinder (70a) und ein erstes Gegendruckelement (70b) gebildet wird.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (71) zum Aufbringen des Klebebandes durch eine Kaschierwalze (71a) und ein zweites Gegendruckelement (71b) gebildet wird.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixiermittel (72) durch die Kaschierwalze (71a) und das zweite Gegendruckelement (71b) gebildet werden.

16. Vorrichtung nach Anspruch 13 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand A zwischen Stanzwalze (70a) und Kaschierwalze (71a) kleiner als die Erstreckung B eines Informationsträgers in Transportrichtung (76) der Materialbahn (75) ist. 5
17. Verfahren zur Herstellung eines blattförmigen Verbundes gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte: 10
- a) Informationsträger und Trägermaterial werden aus einer Materialbahn (75) durch ununterbrochene Stanzschnitte völlig voneinander getrennt, 15
 - b) wenigstens ein Teil der Stanzschnitte zwischen benachbarten Reihen von Informationsträgern und/oder zwischen Informationsträgern und Trägermaterial werden durch ein Klebeband abgedeckt, 20
 - c) wobei Informationsträger und Trägermaterial - vor der völligen Trennung - bis zum Aufbringen des Klebebandes in ihrer Lage zueinander vorübergehend fixiert werden. 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

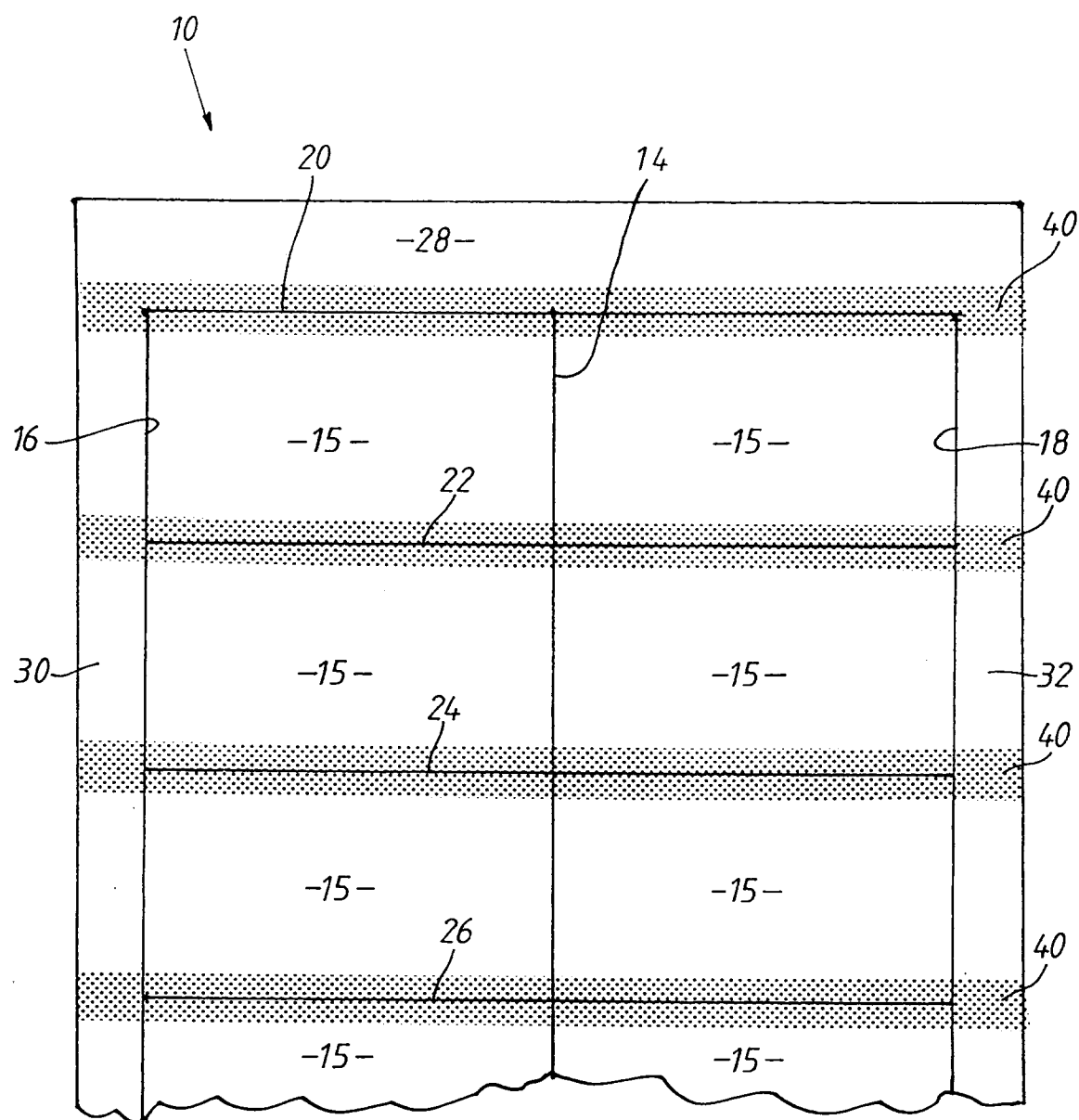
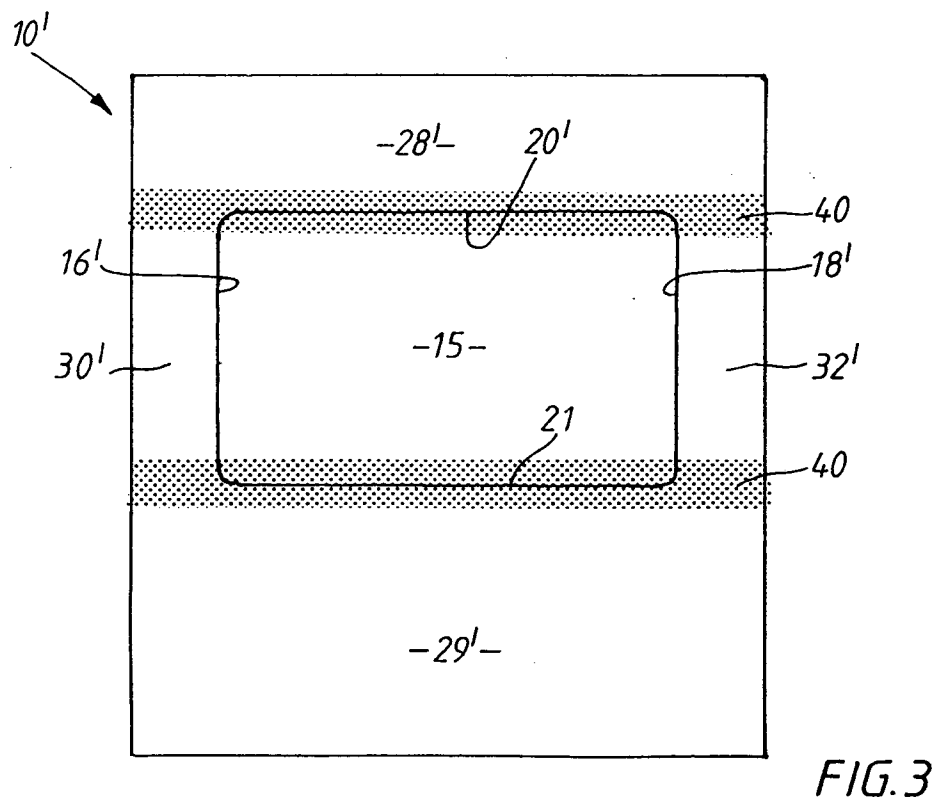
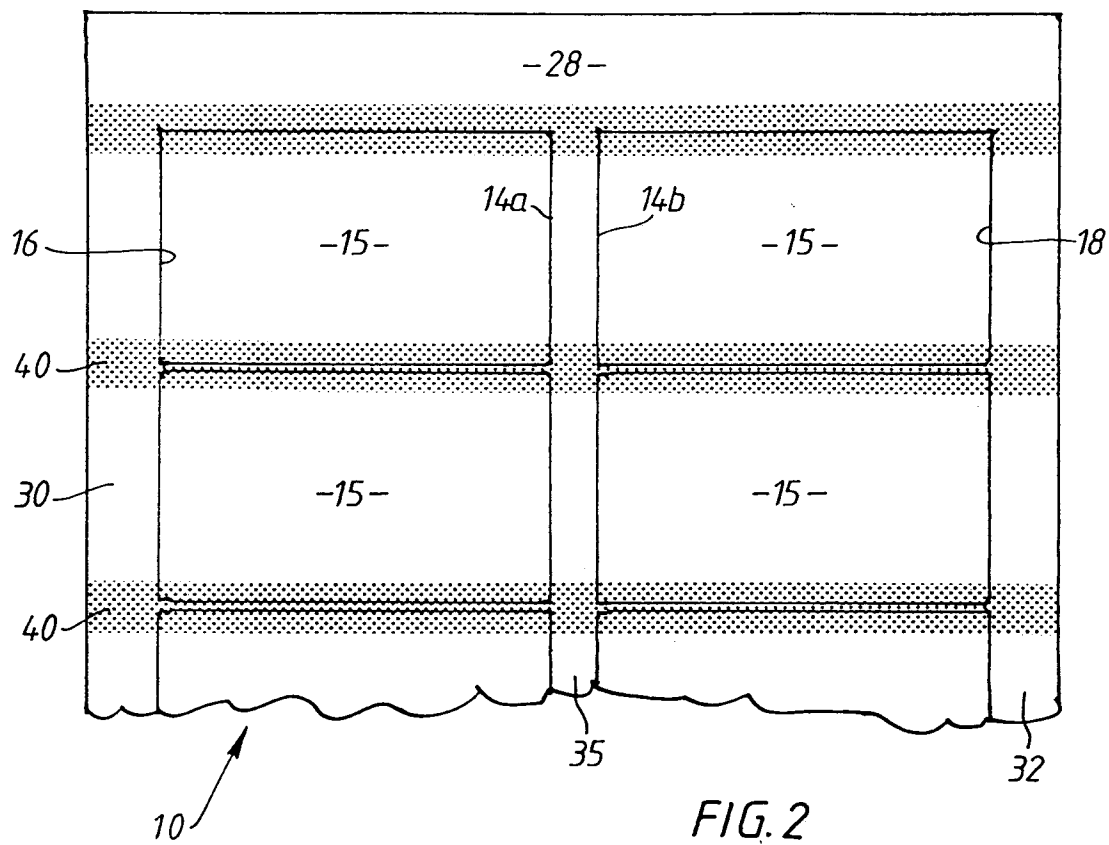


FIG. 1



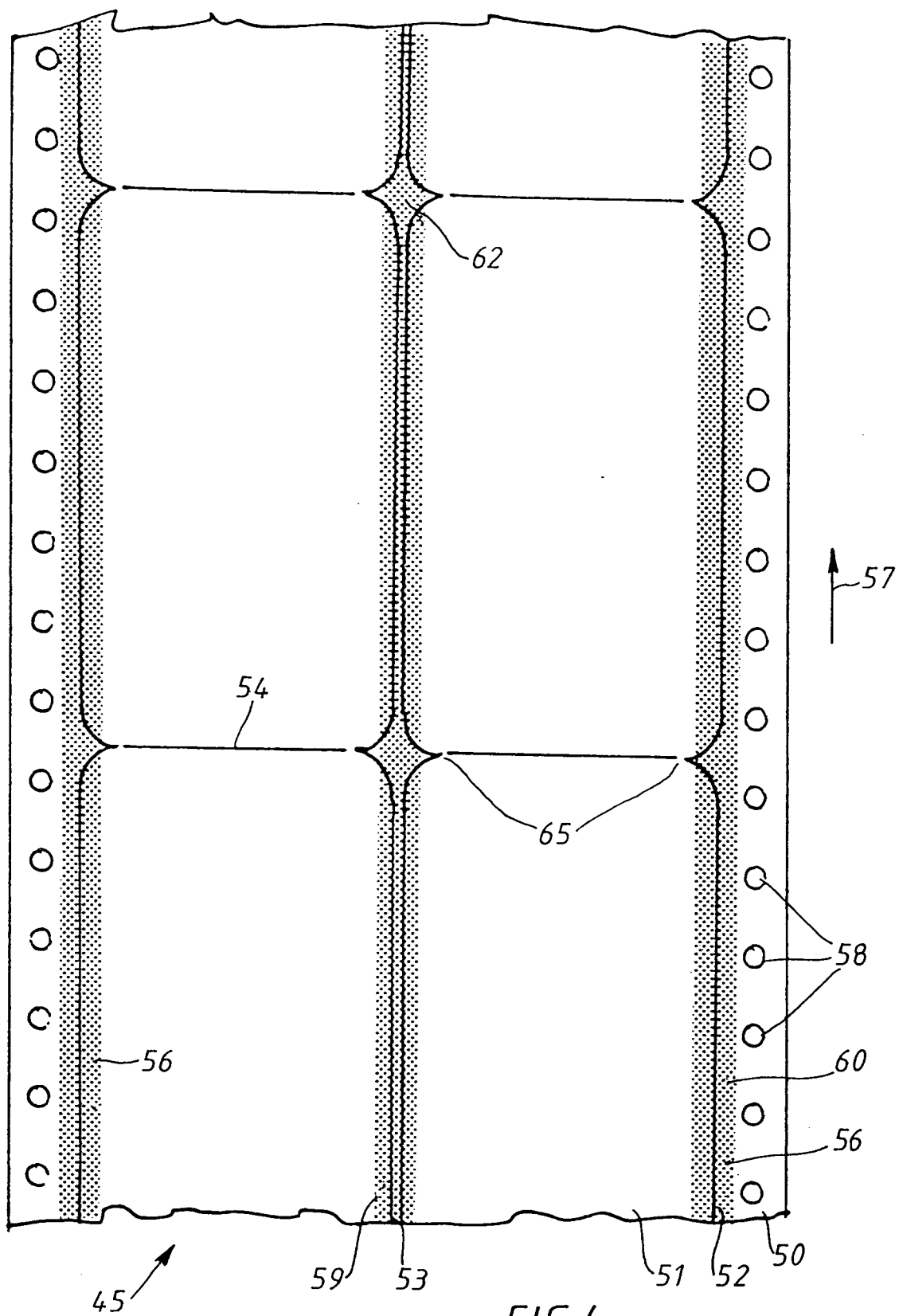
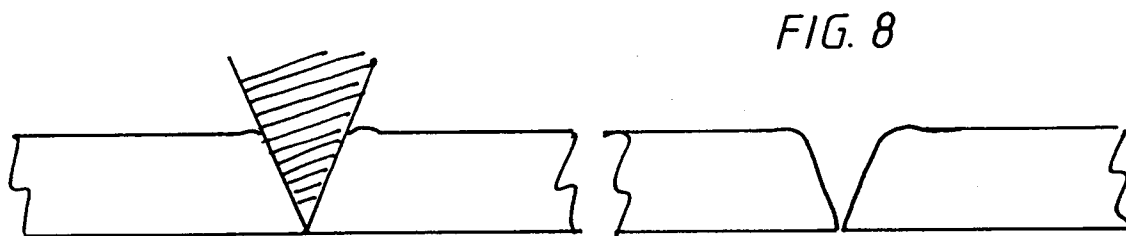
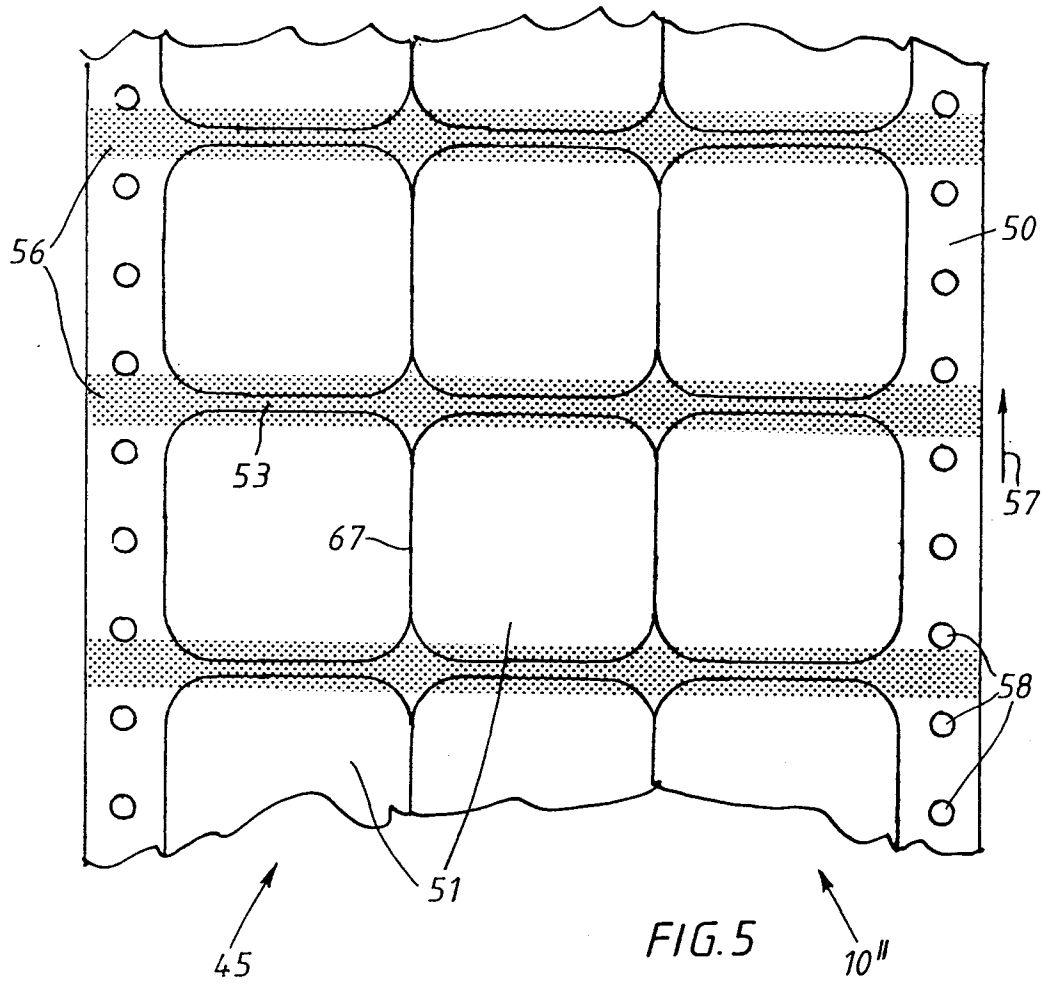
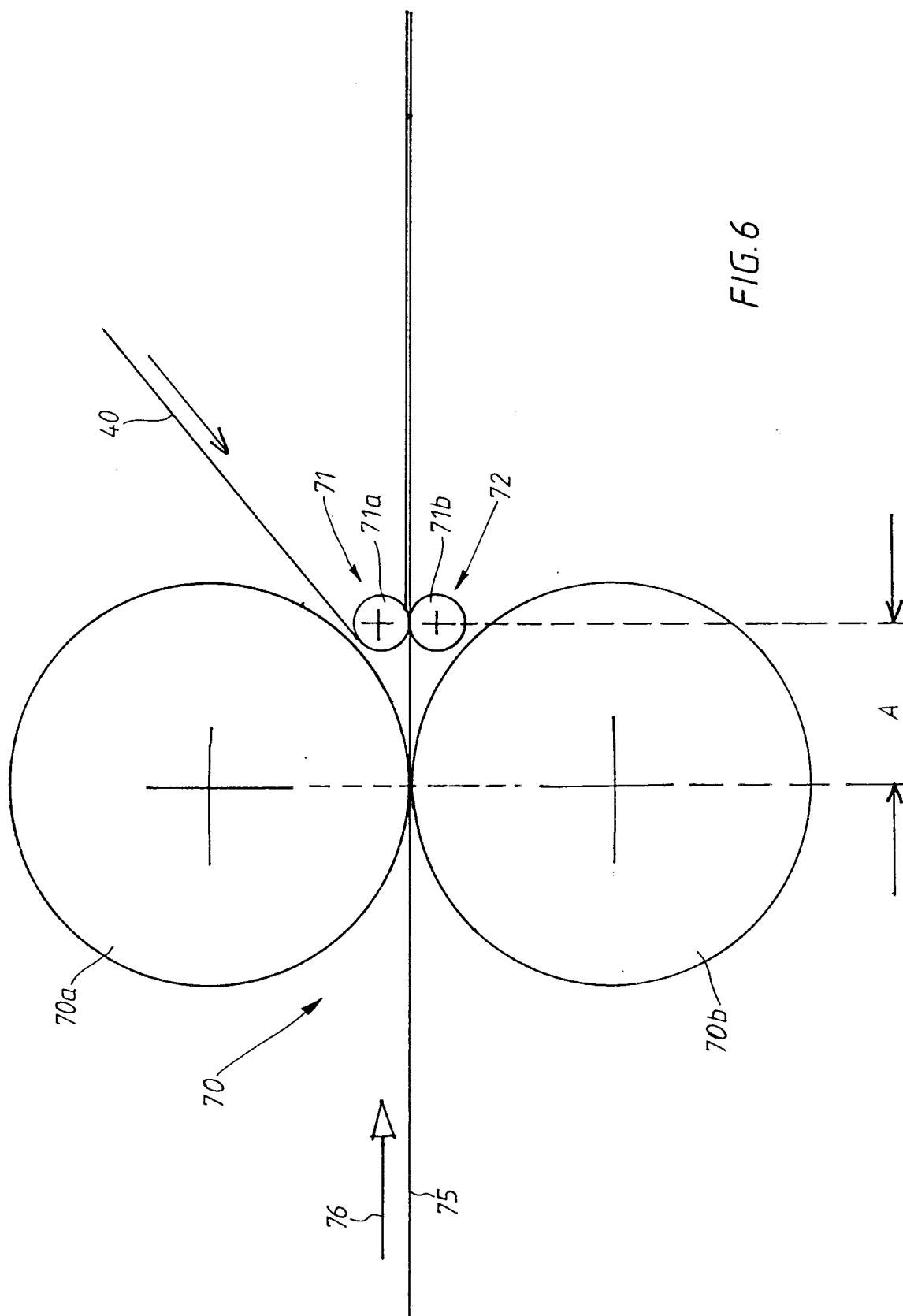
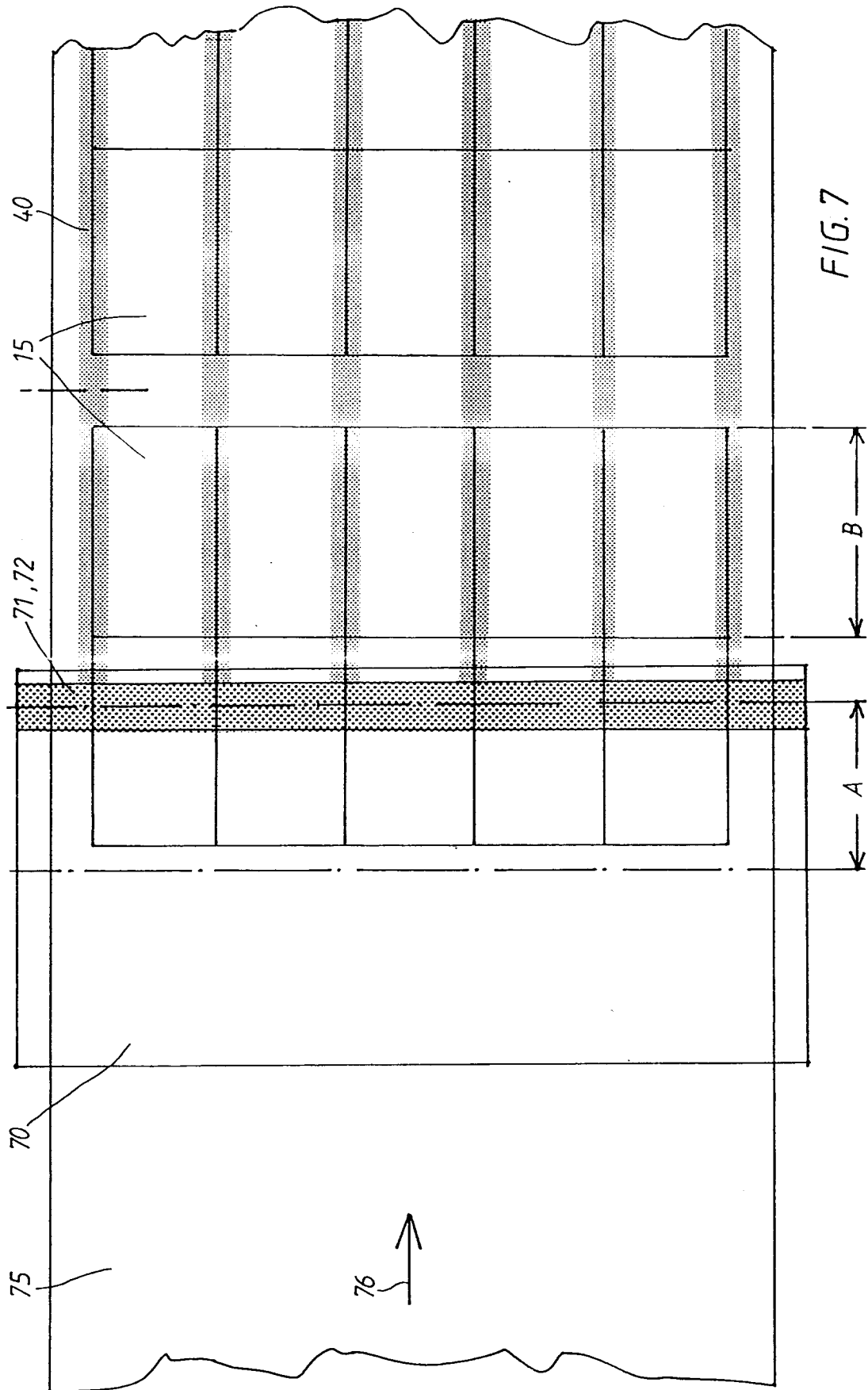


FIG. 4







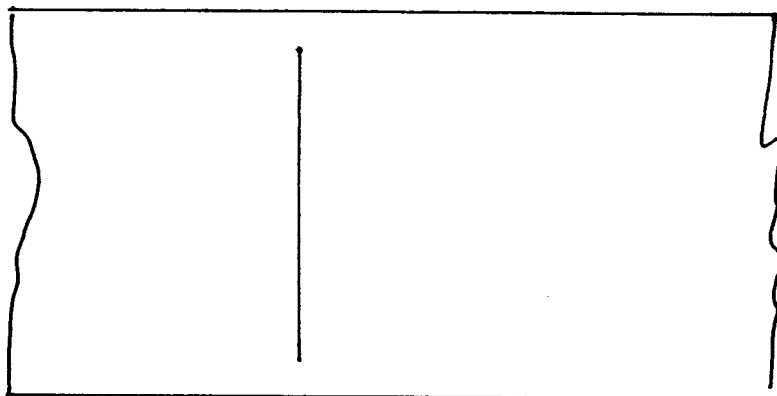


FIG. 9a

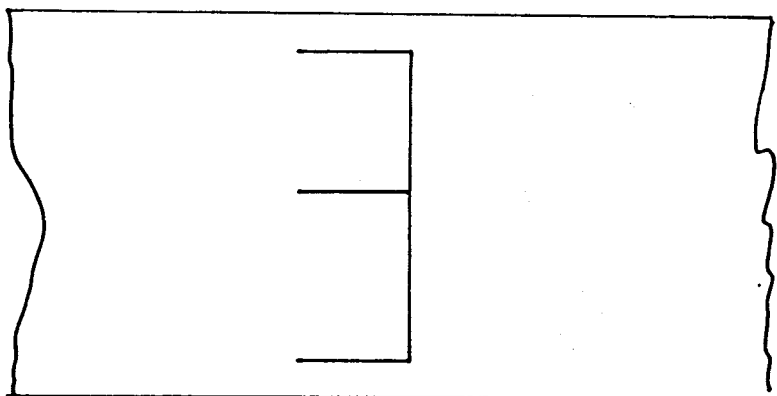


FIG. 9b

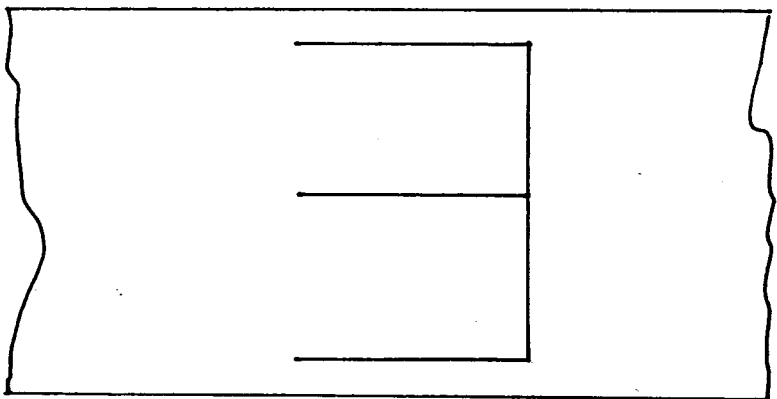


FIG. 9c

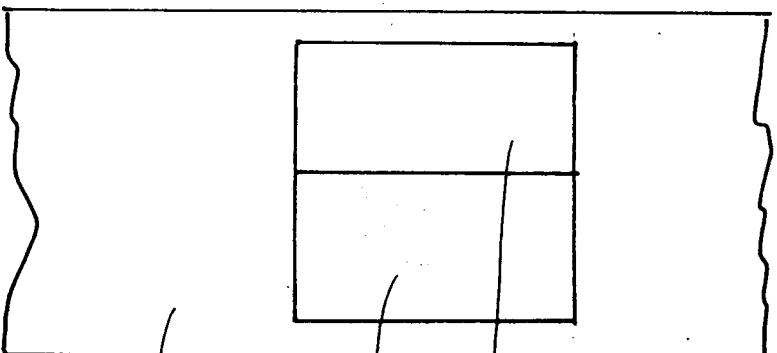


FIG. 9d

75

15

15



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 6013

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 188 251 (GRASS JOSEPH J) 12.Februar 1980 * Zusammenfassung * * Spalte 7, Zeile 26 - Zeile 57; Abbildung 8 *	1,12,17	G09F3/02 G09F3/10 B31D1/02
A	--- US-A-5 198 275 (KLEIN GERALD B) 30.März 1993 * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Absatz 1 *	1,12,17	
D,A	--- US-A-3 920 122 (KOEHLINGER ALLEN W ET AL) 18.November 1975 * Spalte 4; Abbildung 1 2 2A *	1,12,17	
D,A	--- US-A-4 944 978 (PIPKINS ALFRED R) 31.Juli 1990 * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 28 *	1,12,17	
D,A	--- DE-A-41 34 288 (SEIDL-LICHTHARDT, J.) 22.April 1993 * Anspruch 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15.September 1995	Prüfer Hulne, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	