

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 764 196 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(51) Int Cl.:

B26D 9/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06019405.7**(22) Anmeldetag: **15.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

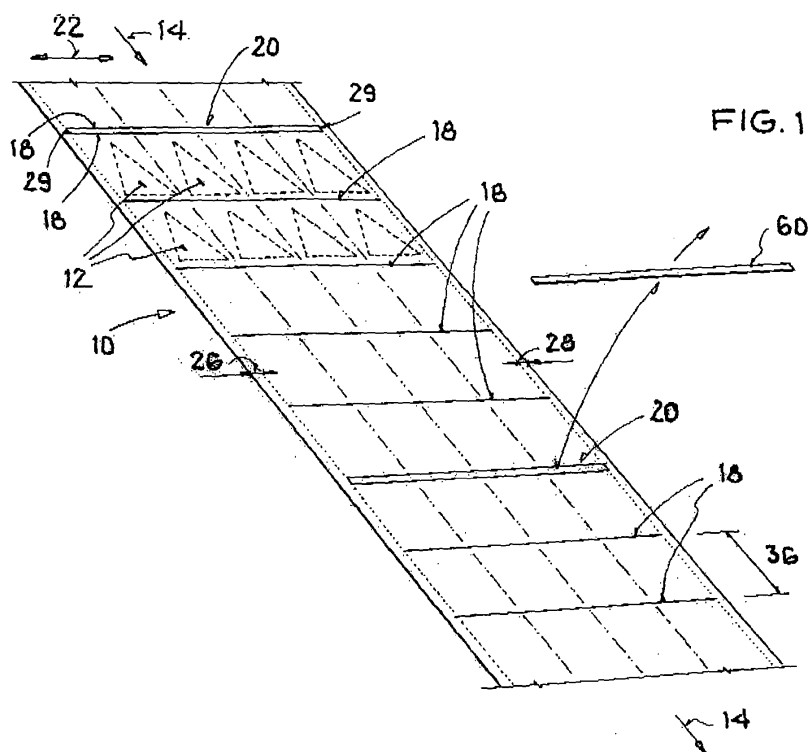
AL BA HR MK YU(30) Priorität: **20.09.2005 DE 102005044952**(71) Anmelder: **Ehret, Bernhard****79249 Freiburg (DE)**(72) Erfinder: **Ehret, Bernhard****79249 Freiburg (DE)**(74) Vertreter: **Müller, Hans et al**

**Patentanwaltskanzlei
Müller, Clemens & Hach
Lerchenstrasse 56
74074 Heilbronn (DE)**

(54) **Verfahren zum Separieren von in ihrer Laufrichtung kurzen Flachmaterialstreifen, wie insbesondere von Etikettenstreifen, aus einer Flachmaterialbahn und entsprechende Separier-Vorrichtung**

(57) Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Separieren von in ihrer Laufrichtung (14) kurzen Flachmaterialstreifen, wie insbesondere von Etikettenstreifen (24), aus einer Flachmaterialbahn (10), werden nacheinander mit in Querrichtung (22) verlaufenden Trennschnitten (18, 20) aus der Flachmaterialbahn (10) die Flach-

materialstreifen (24) herausgeschnitten. Die bedruckte Flachmaterialbahn (10) wird bis auf zumindest einen kleinen Bereich (76, 78) in Querrichtung (22) durchgetrennt und anschließend in Laufrichtung (14) so durchtrennt, dass der kleine Bereich (76, 78) von dem jeweiligen Flachmaterialstreifen (24) abgetrennt wird.

**FIG. 1****EP 1 764 196 A2**

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, mit dem aus einer Flachmaterialbahn Etikettenstreifen oder vergleichbare Flachmaterialstreifen separiert, das heißt herausgetrennt werden können. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung, mit der dieses Verfahren durchgeführt werden kann.

[0002] Ein solches Separieren von Flachmaterialstreifen aus einer Flachmaterialbahn findet beispielsweise bei der Herstellung von Einzeletiketten statt. Die Einzeletiketten können eine rechteckige oder sonstige, beliebig gestaltete Umrissform haben. Solche Einzeletiketten werden in großen Stückzahlen beispielsweise in der Lebensmittelindustrie zum Beispiel als Bierflaschenetiketten oder für Käseschachteln oder sonstige Lebensmittelverpackungen verwendet.

STAND DER TECHNIK

[0003] Etikettenstreifen weisen regelmäßig mehrere gleiche Etiketten auf. Diese Etiketten werden bekanntermaßen auf Bogendruckmaschinen oder Rollendruckmaschinen auf eine entsprechende Flachmaterialbahn aufgedruckt. Anschließend werden große Bögen mit aufgedruckten Etiketten gestapelt. Von diesen gestapelten Großbögen werden dann meist manuell mehrere Lagen von Bögen, etwa in einer Höhe von etwa 100 Millimetern, abgenommen und in einer Rüttelvorrichtung zu einem kantengenauen Kleinstapel gerüttelt. Von einem solchen Kleinstapel werden dann auf einem sogenannten Guillotinen-Schneider einzelne Streifenstapel abgetrennt. Aus diesen Streifenstapeln werden dann die einzelnen Etiketten, beispielsweise ebenfalls mittels eines Guillotine-Schneiders herausgetrennt. Sofern die Etiketten eine vom Rechteck abweichende Form aufweisen, werden entsprechend geformte Stanzformen zum Zertrennen der Streifenstapel in die einzelnen Einzeletikettenblöcke verwendet.

[0004] Es ist ferner bekannt, statt Rollenbahnen mit aufgedruckten Etiketten in Bögen zu schneiden und dann zu vorstehend erwähnten Großbögen-Stapel zusammenzufügen, die gedruckte Flachmaterialbahn nach dem Druckvorgang sofort wieder aufzurollen. Die bedruckte Rolle wird dann mit Querschneidern direkt in einzelne Streifen geschnitten. Die Streifen werden dann zu Streifenstapeln aufgestapelt. Diese Streifenstapel werden dann in gleicher Weise wie es oben bereits ausgeführt ist, in die einzelnen Etikettenblöcke geschnitten oder gestanzt. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass aus der bedruckten Flachmaterialbahn die einzelnen Streifen direkt erzeugt werden können, ohne dass Großbögen-Stapel und Kleinstapel in Zwischenschritten hergestellt werden müssten. Allerdings bedingt die Verwendung von Querschneidern, dass die einzelnen Streifen innerhalb eines Druckzylinderumfanges immer die

gleiche Länge haben müssen, oder dass dann, wenn ein Ausschnitt zwischen den Etikettenstreifen ausgeschnitten werden muss, das Verhältnis von Ausschnittsbreite und Etikettenlänge immer gleich ist. Bei Tiefdruckmaschinen und Flexo-Druckmaschinen sind diese Bedingungen einfach zu erfüllen, da der gesamte Zylinderumfang zum Druck benutzt werden kann. Beim Offset-Druckverfahren steht allerdings nicht der gesamte Druckzylinderumfang zum Druck zur Verfügung, da die Druckplatte mittels einer Spannvorrichtung auf einem Zylinder befestigt werden muss und in dem Spannbereich kein Druck möglich ist. Dieser Bereich hat je nach Druckmaschinentyp eine Länge von etwa 6 bis 9 Millimetern. Dies hat zur Folge, dass in jedem Fall ein Streifen mit dieser Spannbereichlänge zwischen den Etikettenstreifen herausgeschnitten werden muss, auch wenn das reine Druckbild dies nicht erfordern würde. Dies bedingt einen in wirtschaftlicher Hinsicht unerwünscht erhöhten Papierverbrauch.

[0005] Um diesen erhöhten Papierverbrauch zu vermeiden, ist es bekannt, statt des mittels Querschneidern durchgeführten Scherenschnittverfahrens das sogenannte Quetschschnittverfahren anzuwenden, wie es zur Herstellung von Selbstklebeetiketten oder zum Ausstanzen beliebiger Formen aus Papierbahnen bekannt ist. Bei diesem Verfahren wird mit einer scharfen Messerkante das zu schneidende Material gegen eine in aller Regel glatte, gehärtete und geschliffene Fläche abgetrennt. Das Spaltmaß zwischen Messerkante und Fläche wird auf praktisch Null eingestellt, so dass das Messer beim Schneidevorgang das Material zwar wie eine Axt trennt, die Messerkante selber an der gehärteten Gegenfläche aber nicht beschädigt wird. Dieses Verfahren kann rotativ angewendet werden mittels eines beispielsweise auf einem Magnetzylinder befestigten Stanzbleches oder eines gefrästen, gravierten Zylinders. Der Vorteil dieses Schneidverfahrens liegt insbesondere darin, dass am Umfang des Schneidzylinders beliebig viele Schneiden mit beliebigen Abständen und Ausschnitten angeordnet werden können. Dabei ist die Investition für ein Stanzblech relativ gering, und der bei einem Auftragswechsel erforderliche Austausch des Stanzbleches gegen ein anderes Stanzblech dauert nur wenige Minuten. Nachteilig ist allerdings, dass die Herstellung von in Laufrichtung schmalen, kurzen Streifen äußerst kritisch ist, da aus Stabilitätsgründen die Zylinderdurchmesser von Schneid- und Gegenzylinder nicht kleiner als etwa 150 Millimeter sein sollten, um die beim Schneidvorgang auftretenden Kräfte aufnehmen und ein sauberes Schneidergebnis sicherstellen zu können. Dann wird es aber sehr schwierig, in Laufrichtung kurze Streifen, die von der Flachmaterialbahn abgetrennt sind, aus dem Bereich des Schneid-Gegenzylinders herauszutransportieren, um die Streifen anschließend zu stapeln. Es gibt Lösungsvorschläge, eine Gegenschneidwelle mit nur 40 Millimeter Durchmesser zu benutzen, welche sich ihrerseits wieder auf einer stabilen Welle von etwa 200 Millimeter Durchmesser auf ihrer gesamten Länge abstützt.

Auf diese Weise sollen die abgeschnittenen Streifen von unten schneller gepackt und wegtransportiert werden können. Diese Konstruktion ist aber sehr anfällig gegen Verschmutzungen und die Lebensdauer des Stanzwerkzeuges verkürzt sich auf weniger als die Hälfte gegenüber Zylindern mit einem Durchmesser größer als etwa 150 Millimeter. Dies alles schränkt die Wirtschaftlichkeit von entsprechenden Verfahren und Vorrichtungen sehr ein.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Flachmaterialstreifen wie insbesondere Etikettenstreifen mit beliebiger, insbesondere möglichst kleiner Länge wirtschaftlich günstig aus einer Flachmaterialbahn herstellen zu können.

[0007] Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Verfahrensanspruchs 1 und des nebengeordneten Vorrichtungsanspruchs 10 gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen sowohl des erfindungsgemäßen Verfahrens als auch der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Gegenstand von sich an die Ansprüche 1 und 10 jeweils anschließenden weiteren Ansprüchen.

[0008] Die Erfindung beinhaltet, dass die bedruckte Flachmaterialbahn bis auf zumindest einen kleinen Bereich in Querrichtung durchtrennt wird und dass anschließend diese in Querrichtung nicht ganz durchtrennte Flachmaterialbahn in Längsrichtung so durchtrennt wird, dass der in Querrichtung jeweils nicht durchtrennte kleine Bereich von dem jeweiligen Flachmaterialstreifen nun abgetrennt wird.

[0009] Die einzelnen Etikettenstreifen oder sonstigen Flachmaterialstreifen können also zunächst einmal bis auf wenige Millimeter bis zu den seitlichen Bahnkanten der Flachmaterialbahn durchtrennt werden. Anschließend werden die Einzelstreifen durch einen Trennvorgang in Laufrichtung, bei welchen die beispielsweise Seitenstege abgetrennt werden, erzeugt. Das quer zur Laufrichtung erfolgende Durchtrennen erzeugt also noch nicht die einzelnen Streifen; vielmehr hängen die einzelnen Streifen wie eine Art Leiter noch zusammen. Erst in einem anschließenden Längsschneidevorgang werden die gleichsam Holmen dieser Leiter abgetrennt, so dass nur noch die Sprossen in Form von Etikettenstreifen vorhanden sind. Die in Art einer Leiter zusammenhängenden Etikettenstreifen können an den Holmen problemlos aus dem Bereich des Querschneiders in Laufrichtung herausgezogen werden, denn die im Querschneider erzeugte "Leiter" ist noch mit der ungeschnittenen Flachmaterialbahn über die Leiterholmen einstückig verbunden. Erst im Bereich des dem Querschneider in Laufrichtung folgenden Längsschneiders werden dann die Leiterholmen abgeschnitten, wodurch dann die voneinander völlig getrennten Etikettenstreifen erzeugt werden. Diese einzelnen Etikettenstreifen oder sonstigen Querstreifen können dann, wie es an sich bekannt ist, über

einen Schuppungsvorgang aufgeschuppt übereinandergelegt und zu einem Stapel aufgestapelt werden. Aus einem solchen Streifenstapel können dann, wie es im Stand der Technik ebenfalls an sich bekannt ist, die einzelnen Etiketten herausgetrennt oder herausgestanzt werden, die dann als Etikettenblöcke vorhanden sind.

[0010] Abweichend von dem vorstehenden Vergleichsbild einer Leiter müssen die Holme beziehungsweise die kleinen Bereiche, die in Querrichtung nicht durchtrennt werden, nicht unbedingt am Rand der Flachmaterialbahn vorgesehen werden. Es wäre auch möglich, diesen kleinen Bereich oder mehrere solcher Bereiche im mittleren Bereich der Flachmaterialbahn zusätzlich oder alternativ vorzusehen. Allerdings ist ihre Anordnung an den beiden seitlichen Rändern von besonderem Vorteil. So werden diese Ränder beim Offset-Druck sowieso erzeugt für die benötigten Farbkontrollpunkte und Registermarken. Daher fällt durch die Erfindung kein zusätzlicher Papierverbrauch an.

[0011] Die in Querrichtung erfolgenden Trennschnitte werden insbesondere durch einen Stanzvorgang hergestellt. Dazu können dann die im Stand der Technik an sich bekannten Stanzblech-Querschneider verwendet werden. Die Trennschnitte können in Querrichtung verlaufende linienförmige Schnitte oder Schnitte beinhalten, die einen Ausschnitt umfangsmäßig begrenzen.

[0012] Sofern in einem Querschneider Ausschnitte herausgetrennt wie insbesondere herausgestanzt werden sollen, können diese Ausschnitte durch Absaugen und anschließendes Wegblasen auf wirtschaftlich einfache Weise aus der Flachmaterialbahn herausgebracht werden.

[0013] Mit einem solchen erfindungsgemäßen Verfahren ist es möglich, das Offset-Druckverfahren anzuwenden, das ein sehr wirtschaftliches Bedrucken einer Flachmaterialbahn erlaubt.

[0014] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird, sowie dem nachstehenden Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0015] Die Erfindung wird im folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht auf die Flachmaterialbahn nach Verlassen des Querschneiders,

Fig. 2 die Flachmaterialbahn gemäß Fig. 1 im Bereich des in Laufrichtung dem Querschneider folgenden Längsschneiders,

Fig. 3 eine perspektivische Draufsicht auf das im Querschneider vorhandene Stanzblech,

Fig. 4 einen Querschnitt durch einen Querschneider mit auf seinem Schneidzylinder befestigtem Stanzblech gemäß Fig. 3.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0016] Eine Flachmaterialbahn 10 ist im Offset-Druckverfahren mit Abbildungen von Etiketten 12 rotativ bedruckt worden und wird abgewickelt in Laufrichtung 14 durch einen Querschneider 16 (Fig. 4) hindurch geführt. In der Zeichnung sind nur einige dieser Etiketten dargestellt. Die in dem Querschneider 16 erzeugten Stanzlinien 18, 20 sind in Fig. 1 zu sehen.

[0017] Die Etiketten 12 sind in Laufrichtung 14 hintereinanderliegend und zusätzlich zu mehreren in Querrichtung 22 auf der Flachmaterialbahn 10 aufgedruckt vorhanden. Mehrere in Querrichtung 22 nebeneinanderliegende Etiketten 12 sind jeweils erst in einem Etikettenstreifen 24 vorhanden, der, wie nachstehend beschrieben, erst noch erzeugt wird. Im Querschneider 16 werden von diesen einzelnen Etikettenstreifen 24 die sie in Laufrichtung 14 voneinander trennenden Begrenzungslinien als sogenannte Quer-Stanzlinien 18 hergestellt. Die Quer-Stanzlinien 18 verlaufen in Querrichtung 22 nicht über die gesamte Flachmaterialbahn 10, sondern sparen am linken und rechten Längsrand der Flachmaterialbahn eine in Querrichtung 22 sich erstreckende Breite 26, 28 aus, die im vorliegenden Fall gleich groß sind. Im Bereich dieser Breite 26, 28 wird die Flachmaterialbahn 10 in Querrichtung 22 nicht durchtrennt. Zusätzlich zu Quer-Stanzlinien 18 wird noch ein aus zwei solchen Quer-Stanzlinien 18 und zwei diese am Ende in Längsrichtung verbindende Längs-Stanzlinien 29 ein Stanzrahmen 20 hergestellt.

[0018] Die Stanzlinien 18 und der Stanzrahmen 20 werden mittels eines Stanzbleches 30 in der Flachmaterialbahn 10 erzeugt. Dieses Stanzblech 30 weist dementsprechende linienförmige Stanzkanten 32 und eine rahmenförmige Stanzkante 34 auf. Durch die linienförmigen Stanzkanten 32 werden die Stanzlinien 18 und durch die rahmenförmige Stanzkante 34 der Stanzrahmen 20 in der Flachmaterialbahn 10 hergestellt. Die Länge und die Form und die Abstände der Stanzkanten 32 und der Stanzkante 34 auf dem Stanzblech 30 entsprechen also den Stanzlinien 18 und dem Stanzrahmen 20 auf der Flachmaterialbahn 10. Die Stanzkanten 32 haben auf dem Stanzblech 30 einen gegenseitigen Abstand 36, der dem Abstand von benachbarten Stanzlinien 18 in Laufrichtung 14 auf der Flachmaterialbahn 10 entspricht.

[0019] Der Querschneider 16 besitzt einen Schneidzylinder 40, auf dem das Stanzblech 30 befestigt ist. Die Länge 42 des Stanzbleches reicht bis auf einen kurzen Bereich umfangsmäßig um den Schneidzylinder 40 herum. Zwischen den beiden Querrändern 44, 46 des Stanzbleches 30 ist auf dem Schneidzylinder 40 eine Freiraumlänge 47 vorhanden, in der kein Stanzblech 30 vorhanden ist.

[0020] Auf dem gesamten Umfang des Schneidzylinders

40 sind im vorliegenden Beispielsfall 5 Stanzkanten 32.1, 32.2, 32.3, 32.4, 32.5 und 32.6 vorhanden. Zwischen den Stanzkanten 32.1 und 32.2 ist ein Streifen 24.b, zwischen den Stanzkanten 32.2 und 32.3 ein Streifen 24.c, zwischen den Stanzkanten 32.3 und 32.4 ein Streifen 24.d und zwischen den Stanzkanten 32.4 und 32.5 ein Streifen 24.e erzeugbar. Der letzte Streifen 24.a setzt sich aus einem Streifen 24.a1 und einem Streifen 24.a2 zusammen. Der Streifen 24.a1 ist zwischen der Stanzkante 32.1 und dem unteren Querrand 44 und der restliche Teilstreifen 24.a2 zwischen dem oberen Querrand 46 und der Stanzkante 32.6 vorhanden. Die Stanzkanten 32.5 und 32.6 sind Teil der rahmenförmigen Stanzkante 34. Der Teilstreifen 24.a1 hat eine Restlänge 50, die kleiner ist als der Abstand 36 zwischen benachbarten Streifen. Entsprechendes gilt auch für die Restlänge 52 des Streifens 24.a2. Der Streifen 24.a setzt sich also zusammen aus den beiden Streifen 24.a1, 24.a2 und aus der Freiraumlänge 47. Diese Freiraumlänge 47 beziehungsweise der dadurch gebildete Freiraum zwischen den Querrändern 44, 46 wird zum Befestigen des Stanzbleches 30 auf dem Schneidzylinder 40 benötigt. Die Länge der Längs-Stanzlinie 29 der rahmenförmigen Stanzlinie 20 entspricht der Ausschnittlänge 57 der rahmenförmigen Stanzkante 34. Beim Durchführen der Flachmaterialbahn durch den Querschneider 16 hindurch werden nacheinander die in Fig. 1 ersichtlichen Stanz-Muster in der Flachmaterialbahn 10 erzeugt.

[0021] Der Schneidzylinder 40 wirkt mit einem Gegen-druckzylinder 58 zusammen, indem die Flachmaterialbahn in Laufrichtung 14 bei entsprechender Rotation der beiden Zylinder 40, 58 zwischen denselben hindurchgeführt wird. Die Flachmaterialbahn hängt im Bereich des Querschneiders 16 noch einteilig zusammen, sie ist lediglich in Art einer Leiter durch die Stanzlinien 18 beziehungsweise die rahmenförmige Stanzlinie 20 teilweise aufgetrennt.

[0022] Im Querschneider 16 wird der durch den Stanzrahmen 20 erzeugte Ausschnitt 60 nach seiner Erzeugung durch entsprechenden im Inneren des Schneidzylinders 40 erzeugten Unterdruck an dem Schneidzylinder 40 angesaugt gehalten und nach einer etwa Viertelumdrehung des Schneidzylinders 40 von demselben durch einen entsprechenden Luftstoß weggeblasen und einem Abfallbehälter zugeführt.

[0023] Die Flachmaterialbahn wird aus dem Querschneider 16 mittels eines unterhalb der Flachmaterialbahn 10 angeordneten Saugband-Förderers 62 und eines oben auf der Flachmaterialbahn 10 aufliegenden Belastungsband-Förderers 64 durch den Querschneider 16 hindurchgezogen und einem Längsschneider 66 zugeführt.

[0024] Der Längsschneider 66 besitzt linke und rechte Längsrollschneider 68, 70, die von oben auf die Flachmaterialbahn einwirken und mit unterhalb der Flachmaterialbahn 10 entsprechend angeordneten linken und rechten Gegenrollern 72, 74 im Scherenschnitt zusammenwirken.

[0025] Durch den linken und rechten Längsschneider 68, 70 wird ein linker und rechter Seitenstreifen 76, 78 von der Flachmaterialbahn 10 abgetrennt. Die beiden Seitenstreifen 76, 78 haben die Breite 26 beziehungsweise 28. Im Längsschneider 66 werden durch das Abschneiden dieser beiden Seitenstreifen 76, 78 die einzelnen Etikettenstreifen 24 hergestellt und mit dem Schuppenmaß 80 übereinanderliegend auf einem Transportband 82 aufgeschuppt abgelegt. Die schuppenförmig übereinanderliegenden Etikettenstreifen 24 werden dann, was in der Zeichnung nicht näher dargestellt ist, in üblicher Weise zu einem Streifenstapel exakt übereinander gelegt, so dass mittels Schneid- oder Trenn- oder Stanzvorrichtungen aus den einzelnen Streifenstapeln blockartig übereinander liegende Etiketten, im vorliegenden Fall in 4 Blöcken, herausgetrennt werden können.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Separieren von in ihrer Laufrichtung (14) kurzen Flachmaterialstreifen, wie insbesondere von Etikettenstreifen (24), aus einer Flachmaterialbahn (10),

- bei dem nacheinander mit in Querrichtung (22) verlaufenden Trennschnitten (18, 20) aus der Flachmaterialbahn (10) die Flachmaterialstreifen (24) herausgeschnitten werden,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die bedruckte Flachmaterialbahn (10) bis auf zumindest einen kleinen Bereich (76, 78) in Querrichtung (22) durchgetrennt wird,
- anschließend die Flachmaterialbahn (10) in Laufrichtung (14) so durchtrennt wird, dass der kleine Bereich (76, 78) von dem jeweiligen Flachmaterialstreifen (24) abgetrennt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der kleine Bereich (76, 78) an einem Rand der Flachmaterialbahn (10) vorgesehen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- an beiden Rändern der Flachmaterialbahn (10) ein kleiner Bereich (76, 78) vorgesehen wird.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Trennschnitte (18, 20) in der Flachmaterialbahn (10) durch Stanzen hergestellt werden.

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- durch die Trennschnitte (18, 20) Flächenbereiche (60) aus der Flachmaterialbahn herausgetrennt werden.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- nach dem Durchführen von Trennschnitten (18, 20) die Flachmaterialbahn (10), die in Folge der noch nicht von ihr abgetrennten kleinen Bereiche (76, 78) als Ganzes zusammenhängt, aus dem Bereich des Querschneiders (16) heraustransportiert und in Laufrichtung (14) einem Längsschneider (66) zugeführt wird, durch welchen die kleinen Bereiche (76, 78) von der Flachmaterialbahn (10) abgetrennt und **dadurch** einzelne Flachmaterialstreifen (24) erzeugt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- anschließend die Flachmaterialstreifen (24) aufgestapelt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Streifen (24) zum Aufstapeln zuerst schuppenartig übereinander gelegt werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- aus der Flachmaterialbahn (10) herausgetrennte Flächenbereiche (60) aus der Flachmaterialbahn (10) herausgesaugt und anschließend weggeblasen werden.

10. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein Querschneider (16) so auf eine Flachmaterialbahn (10) einwirkend ist, dass
- die Flachmaterialbahn (10) bis auf zumindest einen kleinen Bereich (76, 78) in Querrichtung (22) nicht durchtrennbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein Längsschneider (66) so auf die mit Trennschnitten versehene Flachmaterialbahn (10) einwirkend ist, dass
- der zumindest eine Längsbereich (76, 78) der Flachmaterialbahn (10), in den die Trennschnitte

schnitte (18, 20) in Querrichtung (22) nicht hineinreichen, mit zumindest einem Längsschnitt von der Flachmaterialbahn (10) abtrennbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Stapel-Einrichtung zum Aufstapeln der im Längsschneider (66) hergestellten Flachmaterialstreifen (24) vorhanden ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Offset-Druckmaschine zum Bedrucken der Flachmaterialbahn (10) vorhanden ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die dem Querschneider (16) zuführbare Flachmaterialbahn (10) als Rollenware oder Bogenware vorhanden ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- zumindest in Laufrichtung der Flachmaterialbahn (10) in Reihe ausgerichtete Etiketten (12) auf der Flachmaterialbahn (10) aufgedruckt vorhanden sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- auch in Querrichtung (22) der Flachmaterialbahn (10) in Reihe ausgerichtete Etiketten (12) auf der Flachmaterialbahn (10) aufgedruckt vorhanden sind.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein Querschneider (16) einen Schneidzylinder (40) besitzt,
- ein Stanzblech (30) auf dem Zylinder (40) befestigbar ist,
- das Stanzblech (16) zum Herstellen der Trennschnitte (18, 20) ausgelegt ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- in dem Schneidzylinder (40) ein Unterdruck oder Überdruck so erzeugbar ist, dass aus der Flachmaterialbahn (10) ausgetrennte Flächenbereiche (60) in einer ersten Rotationsstellung des Zylinders (40) an demselben ansaugbar

sind und dass diese Flächenbereiche (60) in einer nachfolgenden Rotationsstellung des Zylinders (40) von demselben wegblasbar sind.

5 19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein Längsschneider (66) so auf eine Flachmaterialbahn (10) einwirkend ist, dass
- der zumindest eine kleine Bereich (76, 78), in den die Trennschnitte (18, 20) nicht in Querrichtung (22) hineinreichen, mit zumindest einem Längsschnitt von der Flachmaterialbahn (10) abtrennbar ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19,

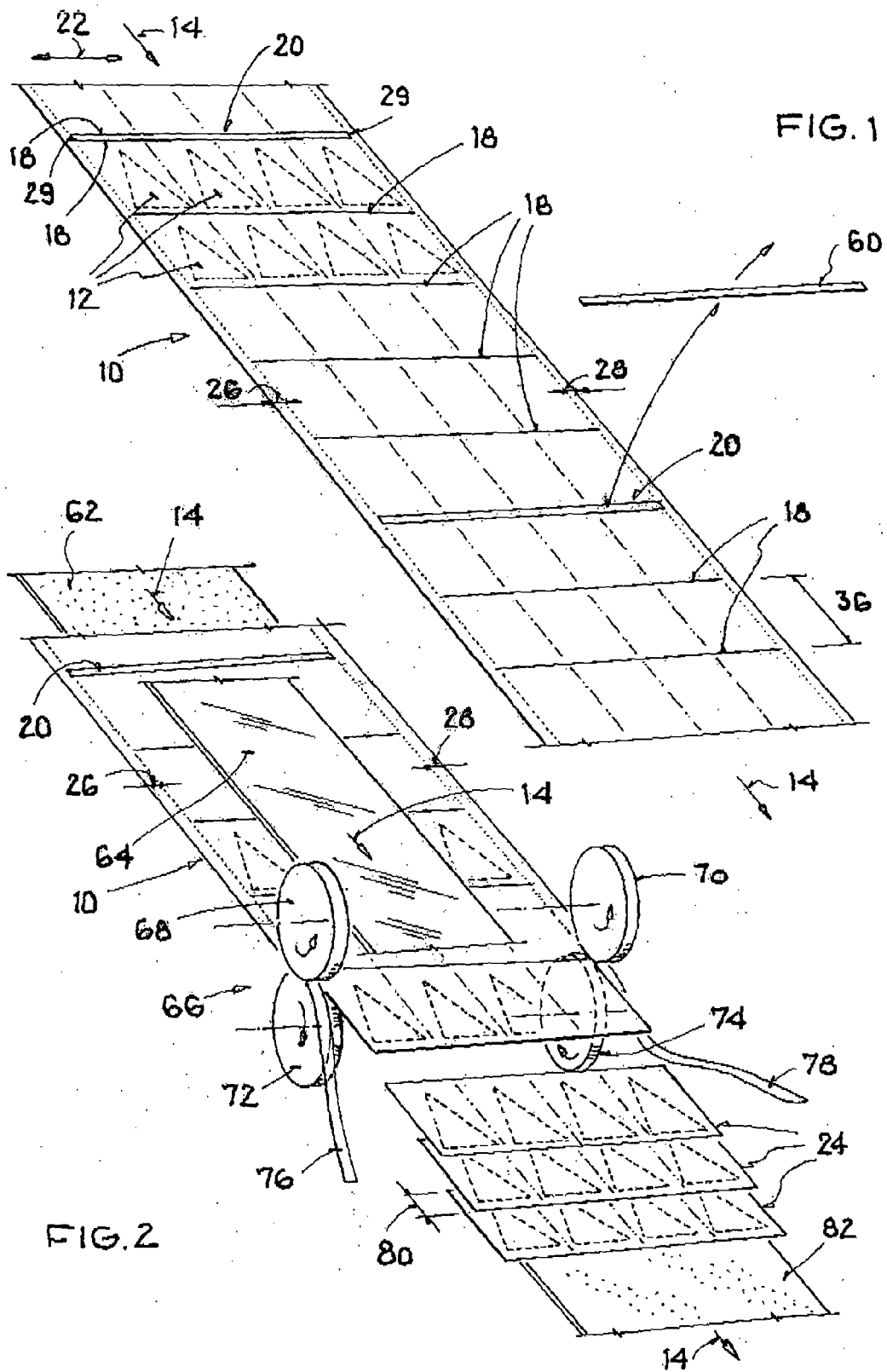
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Längsschnitt ein Scherenschnitt ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Absaugeinrichtung zum Entfernen des vom Längsschneider (66) abgetrennten zumindest einen kleinen Bereich (76, 78) vorhanden ist.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 21,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Offset-Druckmaschine zum Bedrucken der Flachmaterialbahn (10) mit den Abbildungen der Etiketten (12) vorhanden ist.



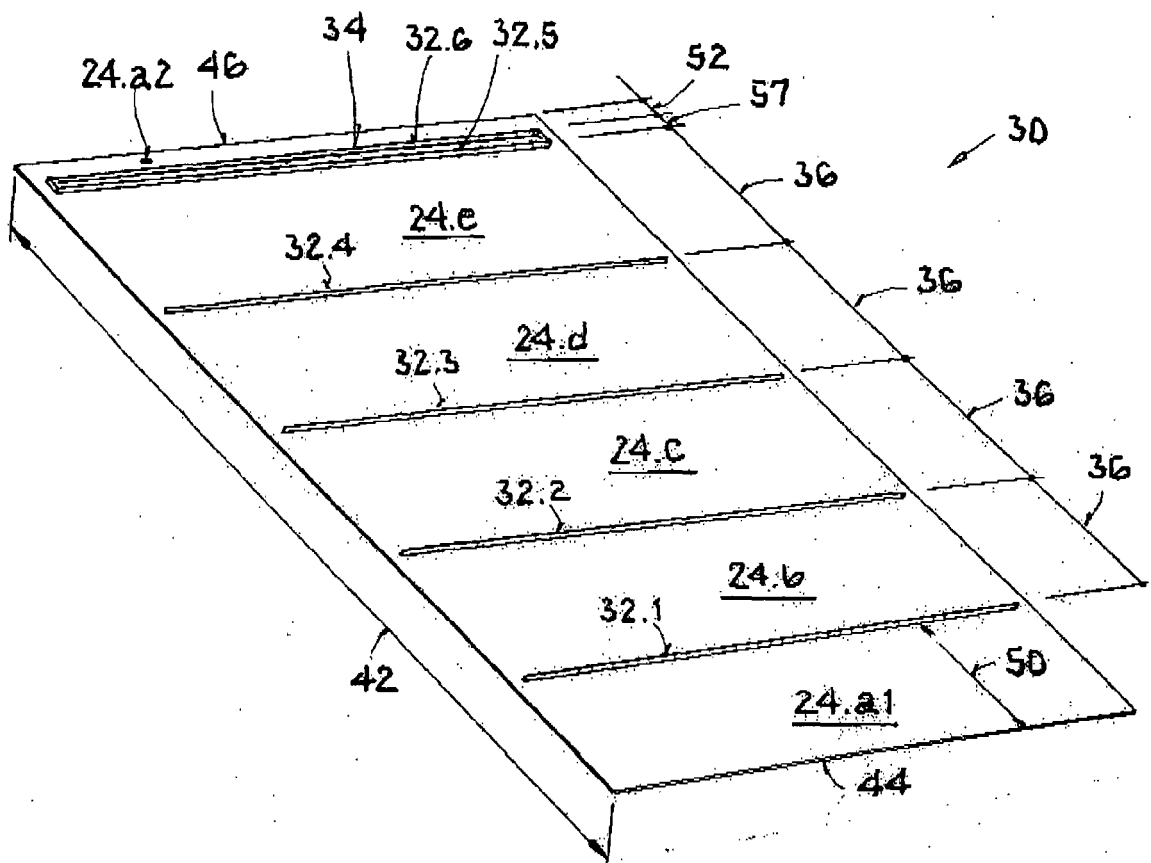


FIG. 3

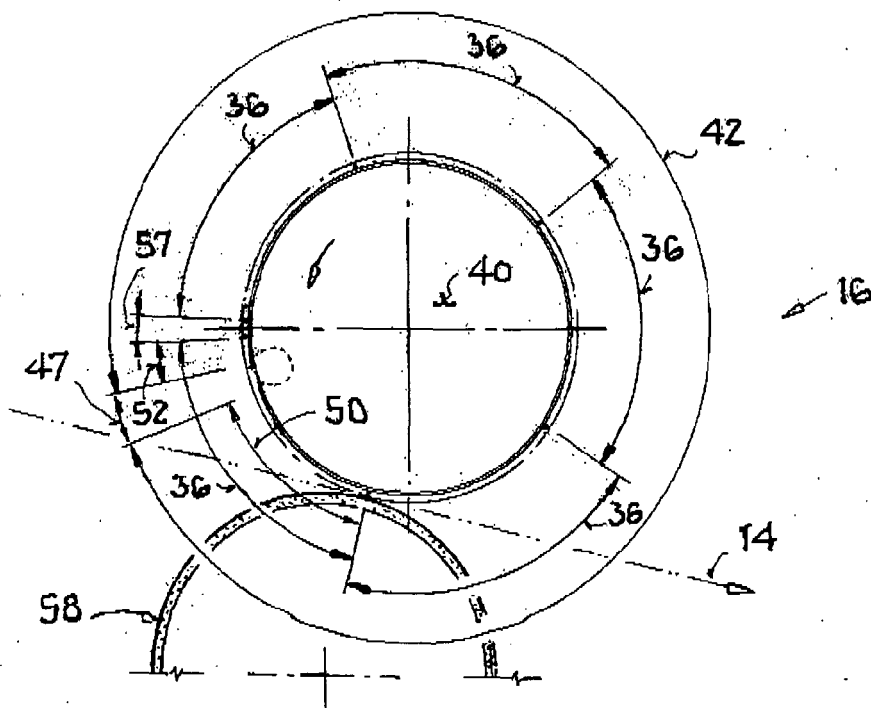


FIG. 4