

(19)



(11)

EP 1 806 291 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.07.2007 Patentblatt 2007/28

(51) Int Cl.:
B65C 9/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06024976.0**

(22) Anmeldetag: **02.12.2006**

(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

(71) Anmelder: **KHS AG
44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder: **Till, Volker
65719 Hofheim/Taunus (DE)**

(30) Priorität: **10.01.2006 DE 102006001204**

(54) **Verfahren zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Behälter sowie Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens**

(57) Bei einem Verfahren zum Etikettieren von Flaschen (3) oder dergleichen Behälter mit aus einem Etikettenausgangsmaterial (11) durch Drucken erzeugten Etiketten (2) erfolgt das Drucken der Etiketten in der Eti-

kettierstation (8) durch wenigstens eine dortige Druckeinheit (13) vor dem Aufbringen der Etiketten (2) auf die Behälter (3).

EP 1 806 291 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff 23.

[0002] Im Rahmen der Ausstattung von Flaschen oder dergleichen Behältern ist bekannt, diese in einem ersten Verfahrensschritt mit einem Etikett zu versehen oder aber mittels eines üblichen Druckverfahrens, beispielsweise mit einem Siebdruckverfahren oder Tampondruck zu bedrucken. Eine Änderung der jeweiligen Ausstattung ist hierbei nur durch Auswechseln der für das direkte Bedrucken der Behälter verwendeten mechanische Druckmasken oder -formen bzw. durch Austausch der verwendeten Etiketten oder des verwendeten Etikettenmaterials möglich, was zumindest zeitaufwendig ist und auch in der Regel bei laufender Druck- oder Etikettiermaschine nicht möglich ist.

[0003] Bekannt ist weiterhin, Behälter in einem zweiten Schritt, d. h. nach dem Bedrucken oder Etikettieren mit einfachen, mit einfachen Informationen zu versehen, die von Behälter zu Behälter (z. B. Zählnummer), von Behältergruppe zu Behältergruppe (z. B. Chargennummer) oder aber von Tag zu Tag (z. B. Produktionstag) unterschiedlich sein können.

[0004] Bekannt ist weiterhin ein Druckkopf, der zum Bedrucken von flachem Druckgut bestimmt ist und mit dem eine Vielzahl von Druckpunkten in einer Linie dicht nebeneinander bzw. in einem sehr geringen Abstand voneinander, beispielsweise wenigstens einhundertfünfzig Druckpunkte pro Zoll auf einer zu bedruckenden Oberfläche des Druckgutes erzeugt werden können, und zwar durch eine Vielzahl von individuell ansteuerbaren Einzeldüsen. Die aktive Druckbreite dieses Druckkopfes, der auch unter der Bezeichnung "Tonejet" bekannt ist, ist lediglich abhängig von der Kapazität der Rechenleistung eines den Druckkopf steuernden Rechners. So sind Druckköpfe von 1,7 - 6,8 Zoll Druckbreite (entsprechend einer 256 Bit-Ansteuerung bzw. einer 1024 Bit-Ansteuerung) möglich. Mit diesem Druckkopf ist das Drucken eines zweidimensionalen Aufdrucks mit ausreichend großer Fläche durch Relativbewegung zwischen der zu bedruckenden Oberfläche und dem Druckkopf nur in einer einzigen Achsrichtung möglich.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es ein Verfahren aufzuzeigen, mit dem es möglich ist, Flaschen oder dergleichen Behälter in rationeller Weise mit Etiketten unterschiedlicher Ausstattung zu versehen. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Eine Vorrichtung bzw. Etikettiermaschine ist Gegenstand des Patentanspruches 23.

[0006] Eine Besonderheit des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass nicht nur für das Gesamterscheinungsbild der Etiketten zunächst unerhebliche Informationen, sondern zumindest ein wesentlicher Teil der Etikettenausstattung bzw. des diese Ausstattung bildenden Aufdrucks der Etiketten vor dem Etikettieren, d. h. vor dem Aufbringen der Etiketten auf die Behälter in

der Etikettierstation bzw. in der dortigen Druckeinheit auf das Etikettenroh- oder -ausgangsmaterial aufgedruckt werden. Der Druck der Etiketten erfolgt somit in der Etikettierstation unmittelbar vor dem Etikettieren. Bereits hierdurch ist es möglich, unter Verwendung ein und desselben Etikettenausgangsmaterials (Etikettenausgangsmaterials) durch entsprechende Einstellung oder Umstellung der Druckeinheit die Etikettenausstattung zu ändern.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Druckeinheit so ausgebildet, dass sie das jeweilige Druckbild auf dem Etikettenausgangsmaterial in Abhängigkeit von der Ansteuerung durch eine elektronische Steuereinheit oder einen Rechner erzeugt, und zwar nach einer elektronischen oder von einem Datensatz softwaremäßig gebildeten und beispielsweise in einem Speicher der Steuereinrichtung oder des Rechners abgelegten Druckmaske. Durch Änderung dieser softwaremäßigen Druckmaske ist eine problemlose Änderung oder Umstellung der Etikettenausstattung möglich, und zwar in jeder Beziehung, d. h. u. a. inhaltlich, graphisch, farblich, aber auch hinsichtlich Größe und Form des Etikettendrucks usw. Die Erfindung bietet also u. a. die Möglichkeit, im Bedarfsfall die jeweilige Etikettenausstattung problemlos zu ändern und/oder zu aktualisieren, und zwar auch in Abhängigkeit von den jeweils zu etikettierenden Behältern bzw. von dem in diesen Behältern abgefüllten Produkt. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die für dieses Produkt erforderliche Etikettenausstattung für das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials auszuwählen und zu verwenden, die Größe der jeweils gedruckten Etiketten an die Größe bzw. den Durchmesser der zu etikettierenden Behälter anzupassen bzw. angepasst auszuwählen, aber auch während eines laufenden Etikettierprozesses die Etikettenausstattung oder Teile der Etikettenausstattung zu verändern.

[0008] Die Druckeinheit weist vorzugsweise wenigstens einen Druckkopf auf, der bevorzugt als "Tonejet"-Druckkopf oder aber als ein einem derartigen "Tonejet"-Druckkopf entsprechender Druckkopf ausgebildet ist. Ein derartiger Druckkopf besitzt an einem Druckbereich, der beim Drucken der zu bedruckenden Fläche gegenüberliegend in einem geringen Abstand von dieser Fläche angeordnet ist, eine Vielzahl von Einzeldüsen, die in einer Druckkopflängsachse dicht aufeinander folgend vorgesehen und jeweils von einer Düsenöffnung und von einer jeder Düsenöffnung zugeordneten Elektrode gebildet sind. Die im Druckkopf vorhandene Druckfarbe tritt an jeder Einzeldüse bzw. aus der zugehörigen Düsenöffnung erst dann aus, wenn beim Aktivieren einer Einzeldüse die dieser zugeordnete Elektrode mit einer elektrischen Spannung beaufschlagt wird, deren Polarität und oder Spannungspotential von der Polarität und/oder dem Spannungspotential des Druckkopfes oder der Druckfarbe im Druckkopf abweicht, sodass durch elektrostatische Kräfte eine bestimmte Menge an Druckfarbe aus der Düsenöffnung der aktivierten Einzeldüse ausgestoßen bzw. ausgebracht wird. Ein Druckkopf dieser Art

wird nachstehend auch als "elektrostatischer Druckkopf" bezeichnet.

[0009] Behälter im Sinne der Erfindung sind u. a. Flaschen, Dosen oder andere Verpackungen. Etikettenausstattung im Sinne der Erfindung ist insbesondere jede graphische, farbliche und/oder inhaltliche Ausstattung bzw. Bedruckung des Etikettenausgangsmaterials.

[0010] Das bei der Erfindung verwendete Etikettenausgangsmaterial ist beispielsweise ein endlos- bzw. bandförmiges Etikettenausgangsmaterial. Auch ein einzelblattförmiges Etikettenausgangsmaterial ist bei der Erfindung grundsätzlich verwendbar, und zwar entsprechend der Ausbildung der Etikettierstation bzw. der dortigen Druckeinheit.

[0011] Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein mit einem Etikett versehener Behälter in Form einer Flasche;
- Fig. 2 in schematischer Darstellung und in Draufsicht eine Etikettiermaschine umlaufender Bauart gemäß der Erfindung mit einer elektrostatische Druckköpfe aufweisenden Etikettierstation;
- Fig. 3 in schematischer Darstellung die elektrostatischen Druckköpfe einer Druckeinheit der Etikettierstation im Teilschnitt, zusammen mit dem zu bedruckenden Etikettenausgangsmaterial;
- Fig. 4 einen der Druckköpfe der Druckeinheit der Figur 3;
- Fig. 5 in einer schematischen Funktionsdarstellung die Funktionselemente der Etikettierstation.

[0013] In den Figuren ist 1 eine Etikettiermaschine zum Aufbringen von Etiketten 2 auf Behälter in Form von Flaschen 3, die der Etikettiermaschine 1 bzw. einem Behältereinlauf 4 auf einem Transporteur 5 aufrechtstehend zugeführt werden. Bei der Etikettiermaschine kann es sich sowohl im eine in Rundläufer- als auch um eine in Linearbauweise ausgebildete Etikettiermaschine handeln. Nachfolgend werden - ohne den Erfindungsgegenstand darauf zu beschränken, zur Vereinfachung lediglich Etikettiermaschinen in Rundläuferbauweise behandelt. Die Flaschen 3 werden an einer Behälteraufnahme 6 an einen um eine vertikale Maschinenachse in Richtung des Pfeils A umlaufend angetriebenen Rotor übergeben und mit dem Rotor 6 zum Etikettieren an einer in der Figur 1 allgemein mit 8 bezeichneten Etikettierstation vorbeibewegt. Die etikettierten Flaschen 3 werden dann an einem Behälterauslauf 9 an einem Transporteur 10 übergeben und mit diesem der weiteren Verwendung zugeführt.

[0014] Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Etiketten 2 als selbstklebende Etiketten ausgebildet und jeweils durch Abtrennen von einem Endlos-Etikettenaus-

gangsmaterial 11 gebildet, welches in an sich bekannter Weise wenigstens drei-lagig ausgeführt ist, und zwar entsprechend den Figuren 3 und 4 mit einer das spätere Etikett 2 bildenden Lage 11.1 aus einem geeigneten Etikettenausgangsmaterial, mit einer selbstklebenden Schicht 11.2 sowie mit einer abziehbaren Deckschicht 11.3 (beispielsweise aus Silikon-Papier). Das Etikettenausgangsmaterial 11 steht als Vorrat in einem Speicher 12 in Form einer Vorratsspule 12 zur Verfügung. Die Etiketten 2 sind bei der dargestellten Ausführungsform als Rundumetiketten ausgebildet.

[0015] Die Besonderheit der Etikettierstation 8 besteht darin, dass das Etikettenausgangsmaterial 11 bzw. die einzelnen, später durch Abtrennen die Etiketten bildenden Abschnitte des Etikettenausgangsmaterials 11 erst in der Etikettierstation 8 und unmittelbar vor dem Aufbringen auf die Flaschen 3 an einer Druckeinheit 13 unter Verwendung von Druckköpfen 14 bedruckt werden. Die Druckköpfe 14 werden von einer elektronischen Steuereinrichtung 15 (Rechner) digital angesteuert, in der das von dem jeweiligen Druckkopf 14 zu erzeugende Druckbild (Etikettenausstattung) abgelegt ist.

[0016] Das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials in der Druckeinheit 13 erfolgt dann beispielsweise derart, dass der Aufdruck und/oder die graphische und/oder farbliche Gestaltung oder Ausstattung des jeweiligen Etiketts 2 vollständig durch die Druckeinheit 13 auf dem neutralen Etikettenausgangsmaterial 11 erzeugt wird, oder aber mit dieser Druckeinheit 13 ein bereits auf dem Etikettenausgangsmaterial 11 vorhandener Aufdruck in einer gewünschten Weise ergänzt, beispielsweise mit einem sprachlichen, farblichen und/oder graphischen Zusatz versehen wird. Durch das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials 11 erst in der Etikettierstation 8, d. h. unmittelbar vor dem Etikettieren der Flaschen 3 sowie durch die Ansteuerung der Druckeinheit 13 bzw. der dort vorgesehenen Druckköpfe 14 von der elektronischen Steuereinheit 15 unter Verwendung von digital bzw. datenmäßig abgelegten Druckformen oder Druckmasken ergeben sich verschiedene vorteilhafte Möglichkeiten, d. h. u. a. die Möglichkeit einer schnellen Umstellung der Etikettiermaschine 1 auf unterschiedliche Produkte, eine Einstellung oder Anpassung der Größe der Etiketten 2 bzw. der diese Etiketten bildenden, von dem Etikettenausgangsmaterial abgetrennten Längen an unterschiedliche Flaschendurchmesser usw. Weiterhin ist eine problemlose Änderung der Etikettenausstattung, d.h. des Aufdrucks auf den Etiketten 2 allein durch eine neue Programmierung oder Programmänderung der elektronischen Steuereinrichtung 15 möglich. Insbesondere besteht auch die Möglichkeit, während eines laufenden Etikettierprozesses die Etikettenausstattung oder Teile hiervon zu verändern, beispielsweise das Druckbild für jede zu etikettierende Flasche 3 neu zu gestalten, u.a. auch in der Weise, dass sich die Ausstattung bzw. das Druckbild für jedes Etikett aus einem konstanten Bestandteil und aus variablen Inhalten oder Informationen zusammensetzt. Derartige variable Inhalte kön-

nen dann beispielsweise Bildinformationen oder -darstellungen und/oder sich ändernde farbliche Gestaltungen und/oder sich ändernde aufgedruckte Informationen sein. Hierdurch ist es dann z. B. auch möglich, die Etiketten 2 unter Beibehaltung einer Grundform der Etikettenausstattung mit bildlichen Darstellungen unterschiedlicher Personen, beispielsweise von Spielern beliebter Mannschafts-Sportarten, wie Fußball usw. auszustatten. Bei den sich ändernden Druckbestandteilen kann es sich beispielsweise auch um numerische oder um alphanumerische Informationen handeln, beispielsweise um Informationen betreffend das Herstellungs- und/oder Mindesthaltbarkeitsdatum oder in Form eines Zahlencodes.

[0017] Ebenfalls ist erfindungsgemäß das Aufbringen von Schneidmarken vorgesehen. Dieses ist insbesondere für den Fall von Bedeutung, dass das Etikettenausgangsmaterial durch einen Scheidvorgang in Einzeletiketten zerschnitten wird, wobei der Schneidvorgang durch die optische Erfassung einer entsprechenden Schneidmarke auf dem Etikettenband ausgelöst wird.

[0018] Das Aufbringen der Etiketten 2 auf die Flaschen 3 erfolgt bei dieser Ausführung in der üblichen Form dadurch, dass an der Übergabeposition der Etikettierstation 8 das selbstklebende Etikettenausgangsmaterial 11 nach dem Abziehen der Abdeckschicht 11.3 an die jeweils dort vorbeibewegte Flasche 3 aufgebracht, und dann die von dem Etikettenausgangsmaterial 11 abgetrennte, das Etikett 2 bildende Materiallänge unter Drehen der Flasche 1 um ihre Flaschenachse vollständig an die Außenfläche der Flasche 3 angelegt wird.

[0019] Zum Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials 11 mit einer möglichst hohen Leistung (Anzahl der bedruckten Etiketten 2 je Zeiteinheit) und mit einer möglichst optimalen Druckqualität sind bei der dargestellten Ausführungsform die Druckköpfe 14 als elektrostatische Druckköpfe ausgebildet. Um einen Mehrfarbendruck zu ermöglichen, sind drei Druckköpfe 14 vorgesehen, von denen jeder zum Drucken eines Farbsatzes des Mehrfarbendruckes dient. Die Druckköpfe 14 enthalten somit in ihrer Farbgebung unterschiedliche Druckfarben (z. B. Rot, Blau und Gelb). Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit weitere Druckköpfe 14 an der Druckeinheit 13 vorzusehen, beispielsweise einen vierten Druckkopf 14 für schwarze Druckfarbe.

[0020] Wie die Figuren 3 und 4 zeigen, besteht jeder Druckkopf 14 im Wesentlichen aus einem Gehäuse 16, welches u. a. einen geschlossenen Innenraum 17 zur Aufnahme der flüssigen oder zähflüssigen Druckfarbe bildet. Das Gehäuse 16 ist so ausgeführt, dass sich der Innenraum 17 zu einem unteren Gehäuseabschnitt 16.1 hin trichter-oder keilförmig verengt. An diesem Gehäuseabschnitt 16.1, der sich über die gesamte Länge des Gehäuses 16 erstreckt und parallel zu einer Gehäuse- oder Druckkopflängsachse DL orientiert ist, ist eine Vielzahl von individuell ansteuerbaren Einzeldüsen 18 zum gesteuerten Ausbringen der Druckfarbe vorgesehen, und zwar in wenigstens einer Reihe in Richtung der Druckkopflängsachse DL aufeinanderfolgend und in

dichter Anordnung, sodass beispielsweise einhundertfünfzig Einzeldüsen 18 pro Zoll oder mehr an dem Gehäuseabschnitt 16.1 gebildet sind.

[0021] Mit dem die Einzeldüsen 18 aufweisenden Gehäuseabschnitt 16.1 ist jeder Druckkopf 14 in einem vorgegebenen, geringen Abstand oberhalb des zu bedruckenden Etikettenausgangsmaterials 11 angeordnet, welches an den Druckköpfen 14 in einer horizontalen Ebene orientiert entsprechend dem Pfeil B der Figur 2 kontinuierlich oder getaktet vorbeibewegt wird, wobei diese Transport- oder Vorschubrichtung B quer, bevorzugt senkrecht zu der Druckkopflängsachse DL der Druckköpfe 14 orientiert ist. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Druckköpfe 14 mit ihren Druckkopflängsachsen DL in horizontaler Richtung und parallel zueinander angeordnet, vorzugsweise auch in einer gemeinsamen horizontalen Ebene.

[0022] Da das Etikettenausgangsmaterial 11 beim Bedrucken horizontal unter den Druckköpfen 14 angeordnet ist, für die Übergabe der Etiketten 2 an die Flaschen 3 aber eine Ausrichtung des Etikettenausgangsmaterials 11 in einer vertikalen oder im Wesentlichen vertikalen Ebene erforderlich ist, erfolgt nach dem Bedrucken aber auch vor dem Bedrucken ein Umlenken bzw. Drehen des Etikettenausgangsmaterials 11, wie dies in den Figuren 3 und 5 bei 19 und 20 angedeutet ist.

[0023] Jede Einzeldüse 18 besteht aus einer Öffnung 21 und aus einer dieser Öffnung zugeordneten nadelförmigen Elektrode 22, die achsgleich mit der Achse der jeweiligen Öffnung angeordnet ist und mit geringem Abstand von dieser Öffnung innerhalb des Gehäuseinnenraumes 17 endet. Jeder Druckkopf 14 ist weiterhin so ausgebildet, dass zumindest während des Druckvorgangs die im Gehäuseinnenraum 17 aufgenommene Druckfarbe mit einem gewissen hydrostatischen Druck gegen die Öffnungen 21 der Einzeldüsen 18 ansteht. Allerdings ist der Querschnitt dieser Öffnungen unter Berücksichtigung der Viskosität und/oder der Oberflächenspannung der Druckfarbe so gewählt, dass bei nicht aktivierter Einzeldüse 18 trotz des hydrostatischen Drucks Druckfarbe aus den Öffnungen 21 nicht austritt.

[0024] Die Elektroden 22 sind über die Steuereinrichtung 15 individuell ansteuerbar, und zwar derart, dass bei nichtaktivierter Einzeldüse 18 die entsprechende Elektrode 22 sich auf demselben elektrischen Potential befindet wie die Druckfarbe im Gehäuseinnenraum 17. Beim Aktivieren einer Einzeldüse 18 wird das Spannungspotential der zugehörigen Elektrode 22 durch entsprechende Aktivierung kurzfristig oder impulsartig geändert, sodass über die Öffnung 21 Druckfarbe zur Erzeugung eines Druckpunktes 23 auf das Etikettenausgangsmaterial ausgebracht wird.

[0025] Da die Druckköpfe 14 mit ihrer Druckkopflängsachse DL quer bzw. senkrecht zur Längserstreckung des Etikettenausgangsmaterials 11 bzw. senkrecht zur Vorschubrichtung B angeordnet sind, erfolgt der Druckauftrag auf das Etikettenausgangsmaterial 11 jeweils in Reihen, die sich senkrecht zur Längserstreckung des Eti-

kettenausgangsmaterials 11 bzw. zur Vorschubrichtung B über die gesamte Breite des zu bedruckenden Bereichs erstrecken, und zwar fortschreitend in Längsrichtung bzw. Bewegungsrichtung des Etikettenausgangsmaterials 11. Die Aktivierung der Einzeldüsen 18 ist mit hoher Geschwindigkeit möglich. Weiterhin ist für das Drucken nur eine einzige Relativbewegung zwischen dem Etikettenausgangsmaterial 11 und dem jeweiligen Druckkopf 14 erforderlich, nämlich nur die Vorschubbewegung des Etikettenausgangsmaterials 11. Aus diesen Gründen ist eine hohe Druckleistung erreichbar. Das jeweilige Druckbild, wird wie ausgeführt, rein digital erzeugt.

[0026] Es versteht sich, dass die Vorschubbewegung des Etikettenausgangsmaterials 11 zumindest im Bereich der Druckköpfe 14 ebenfalls durch die elektronische Steuereinrichtung 15 geregelt wird und zwar synchron mit der Ansteuerung der Druckköpfe 14, um so ein eindeutiges Druckbild mit hoher Qualität zu erreichen. Es versteht sich weiterhin dass im Bereich der Druckköpfe 14 Zentrier- und Führungsmittel für das Etikettenausgangsmaterial 11 vorgesehen sind, um dieses Material im Bezug auf die Druckköpfe 14 optimal auszurichten, insbesondere aber auch um den vorgegebenen Abstand zwischen den Druckköpfen 14 und dem Etikettenausgangsmaterial 11 exakt einzuhalten.

[0027] Um den mit den Druckköpfe 14 erzeugten Aufdruck insbesondere auch hinsichtlich Kontrast und/oder Schärfe zu verbessern kann es zweckmäßig sein, in Vorschubrichtung B vor den Druckköpfen 14 ein Korona-Element 24 anzuordnen, welches mit seiner Längserstreckung parallel zur Ebene des Etikettenausgangsmaterials 11 und quer bzw. senkrecht zur Vorschubrichtung B orientiert ist und mit welchem das Etikettenausgangsmaterial 11 an seiner zu bedruckenden Seite elektrostatisch aufgeladen wird.

[0028] Die Figur 5 zeigt nochmals in einem Funktions- oder Blockdiagramm die wesentlichen Elemente der Etikettierstation 8. Wie dargestellt ist in Vorschub- oder Transportrichtung des Etikettenausgangsmaterials 11 auf den Speicher 12 folgend zunächst die Umlenkung 20 vorgesehen, daran eventuell anschließend eine Vorwärmeinheit 25 zum Vorwärmen des Etikettenausgangsmaterials 11 vor dem Bedrucken in der Druckeinheit 13. Auf die Druckeinheit 13 erfolgt eine Trocknereinheit 26, in der durch Erwärmen ein endgültiges Trocknen der Druckfarbe erfolgt, bevor das Etikettenausgangsmaterial dann über die weitere Umlenkung 19 an die Spendereinheit 26 gelangt, an der die einzelnen, aus dem Etikettenausgangsmaterial 11 durch Abtrennen erzeugten Etiketten an die an dieser Spendereinheit bzw. an der Etikettenübergabe vorbeibewegten Flaschen 3 übergeben werden. Die Spendereinheit ist hierfür in einer Weise aufgebaut, wie sie dem Fachmann aus der Etikettierung mit selbstklebenden, aus einem bandförmigen Etikettenausgangsmaterial erzeugten Etiketten bekannt ist, insbesondere mit einer Abzieh- oder Umlenkkante 28 zum Abziehen der bandförmigen Abdeckschicht 11.3, mit einer

Sammeleinheit 29 zur Aufnahme der abgezogenen Abdeckschicht 11.3 sowie mit einer Schneideinrichtung 30 zum Abtrennen des jeweiligen Etiketts 2 von dem bandförmigen Etikettenausgangsmaterial 11.

[0029] Durch die fakultative Vorwärmeinheit 25 wird das Trocknen der Druckfarbe beschleunigt. Insbesondere wird durch die Vorwärmeinheit 25 auch erreicht, dass die Druckfarbe der einzelnen, von den Druckköpfen 14 gebildeten Farbsätze zumindest noch innerhalb der Druckeinheit 13 soweit trocknet, dass ein unerwünschtes Vermischen oder Ineinanderlaufen der farblich unterschiedlichen Druckfarbe nicht eintritt.

[0030] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne das dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise möglich, die Etikettiermaschine 1 so auszubilden, dass mit ihr z. B. die Verarbeitung von Rollfeed-Etiketten oder eines Etikettenausgangsmaterials möglich ist, welches an einem Trägermaterial bereits selbstklebende Einzeletiketten aufweist. Weiterhin ist es möglich, die Etikettiermaschine so auszuführen, dass mit ihr ein Etikettenausgangsmaterial oder Einzeletiketten verarbeitet werden können, die jeweils unter Verwendung von Leim an den Flaschen 3 fixiert werden, z. B. wiederum als Rundumetiket usw. Bei Verwendung eines derartigen, nicht selbstklebenden Etikettenausgangsmaterials oder eines einzelblattartigen Etikettenausgangsmaterials weist die Spendereinheit z.B. neben der Schneideinrichtung 30 eine Vakuumtrommel auf, mit der das abgetrennte Etikett 2 jeweils bis zum Aufbringen auf die betreffende Flasche gehalten ist.

[0031] Vorstehend wurde weiterhin davon ausgegangen, dass endgültige Trocknen der Druckfarbe in der an die Druckeinheit 13 anschließenden Trocknereinheit 26 erfolgt. Grundsätzlich ist es auch möglich, anstelle der Trocknereinheit 26 oder zusätzlich zu dieser in Vorschubrichtung B des Etikettenausgangsmaterials 11 nach jedem Druckkopf 14 eine Trocknereinheit vorzusehen.

[0032] Bei entsprechender Wahl der Druckfarbe kann das Trocknen auch auf andere Weise erfolgen, beispielsweise durch UV-Licht oder Infrarot-Strahlung.

Bezugszeichenliste

[0033]

50	1	Etikettiermaschine
	2	Etikett
	3	Flasche
	4	Behältereinlauf
	5	Transporteur
55	6	Behälteraufnahme
	7	Rotor
	8	Etikettierstation
	9	Behälterauslauf

10	Transporteur			ausgangsmaterials (11) in der Etikettierstation (8) jeweils das vollständige Druckbild der Etiketten (2) erzeugt wird.
11	bandförmiges Etikettenausgangsmaterial			
11.1-11.3	Schichten des Etikettenausgangsmaterials 11			
12	Speicher oder Vorrat an Etikettenausgangsmaterial 11	5	4.	Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) mehrfarbig erfolgt.
13	Druckeinheit			
14	Druckkopf			
15	elektronische Steuereinrichtung			
16	Gehäuse des Druckkopfes 14	10	5.	Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) unter Verwendung wenigstens einer Druckeinheit (13) erfolgt, die das Druckbild in Abhängigkeit von einer elektronischen Ansteuerung (15) erzeugt.
16.1	Gehäuseabschnitt			
17	Gehäuseinnenraum			
18	Einzeldüsen			
19, 20	Umlenkeinheit für Etikettenausgangsmaterial 11	15		
21	Öffnung der Einzeldüse 18			
22	Elektrode der Einzeldüse 18			
23	Druckpunkt			
24	Korona-Element			
25	Vorwärmeinheit	20	6.	Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckeinheit (13) das Druckbild in Abhängigkeit von in einer Steuereinrichtung (15) elektronisch oder softwaremäßig abgelegten Druckmasken erzeugt.
26	Trocknereinheit			
27	Spendeeinheit			
28	Abziehkante			
29	Sammeleinheit			
30	Schneideinheit	25	7.	Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckbild während eines Etikettiervorgangs zumindest teilweise geändert wird.
A	Drehbewegung des Rotors 7			
B	Vorschub Richtung des Etikettenausgangsmaterials 11			
DL	Druckkopflängsachse			
DE	Druckebene	30	8.	Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Etikettenausgangsmaterials (11) zeilenweise quer zu einer Etikettenausgangsmateriallängsrichtung bedruckt wird, und zwar beispielsweise über seine gesamte Breite oder nahezu über seine gesamte Breite.

Patentansprüche

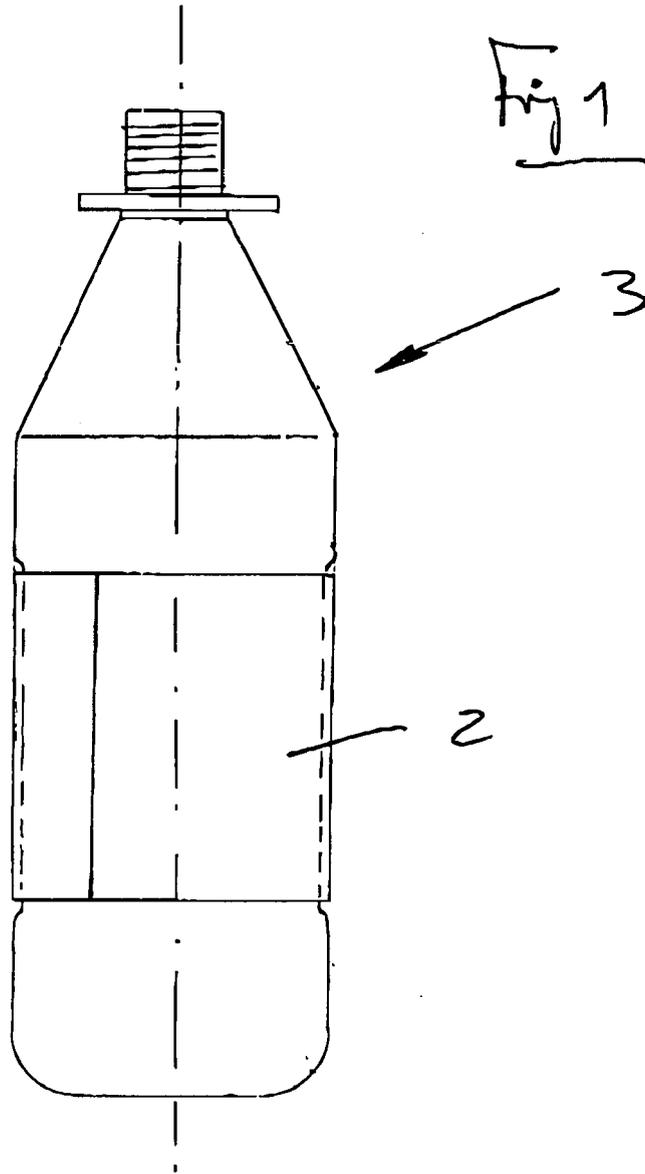
1. Verfahren zum Etikettieren von Flaschen (3) oder dergleichen Behälter mit aus einem Etikettenausgangsmaterial (11) durch Drucken erzeugten Etiketten (2) und unter Verwendung wenigstens einer Etikettierstation (8), an der die Behälter (3) auf einem Transportelement (7) vorbeibewegt und die Etiketten (2) auf die Behälter aufgebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drucken der Etiketten (2) durch Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) in der Etikettierstation (8) durch wenigstens eine dortige Druckeinheit (13) vor dem Aufbringen der Etiketten (2) auf die Behälter erfolgt. 35
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettenausgangsmaterial (11) vorbedruckt ist, und dass durch das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) in der Etikettierstation (8) eine Ergänzung des auf dem Etikettenausgangsmaterial (11) bereits vorhandenen Druckbildes erfolgt. 40
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) in der Etikettierstation (8) jeweils das vollständige Druckbild der Etiketten (2) erzeugt wird. 45
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) mehrfarbig erfolgt. 50
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) unter Verwendung wenigstens einer Druckeinheit (13) erfolgt, die das Druckbild in Abhängigkeit von einer elektronischen Ansteuerung (15) erzeugt. 55
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckeinheit (13) das Druckbild in Abhängigkeit von in einer Steuereinrichtung (15) elektronisch oder softwaremäßig abgelegten Druckmasken erzeugt.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckbild während eines Etikettiervorgangs zumindest teilweise geändert wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettenausgangsmaterials (11) zeilenweise quer zu einer Etikettenausgangsmateriallängsrichtung bedruckt wird, und zwar beispielsweise über seine gesamte Breite oder nahezu über seine gesamte Breite.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedrucken unter Relativbewegung zwischen dem Etikettenausgangsmaterial (11) und der Druckeinheit (13) oder wenigstens eines Druckkopfes (14) dieser Druckeinheit (13) erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettenausgangsmaterial (11) relativ zu der Druckeinheit (13) bzw. zu dem dortigen wenigstens einen Druckkopf (14) bewegt wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Druckeinheit (13) zumindest einen elektrostatischen Druckkopf (14) mit einer Vielzahl von individuell ansteuerbaren Einzeldüsen (18) zur gesteuerten Abgabe von Druckfarbe aufweist, und dass die Einzeldüsen (18) in wenigstens einer Reihe aufeinander folgend in einer Druckkopflängsachse (DL) angeordnet sind.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,**

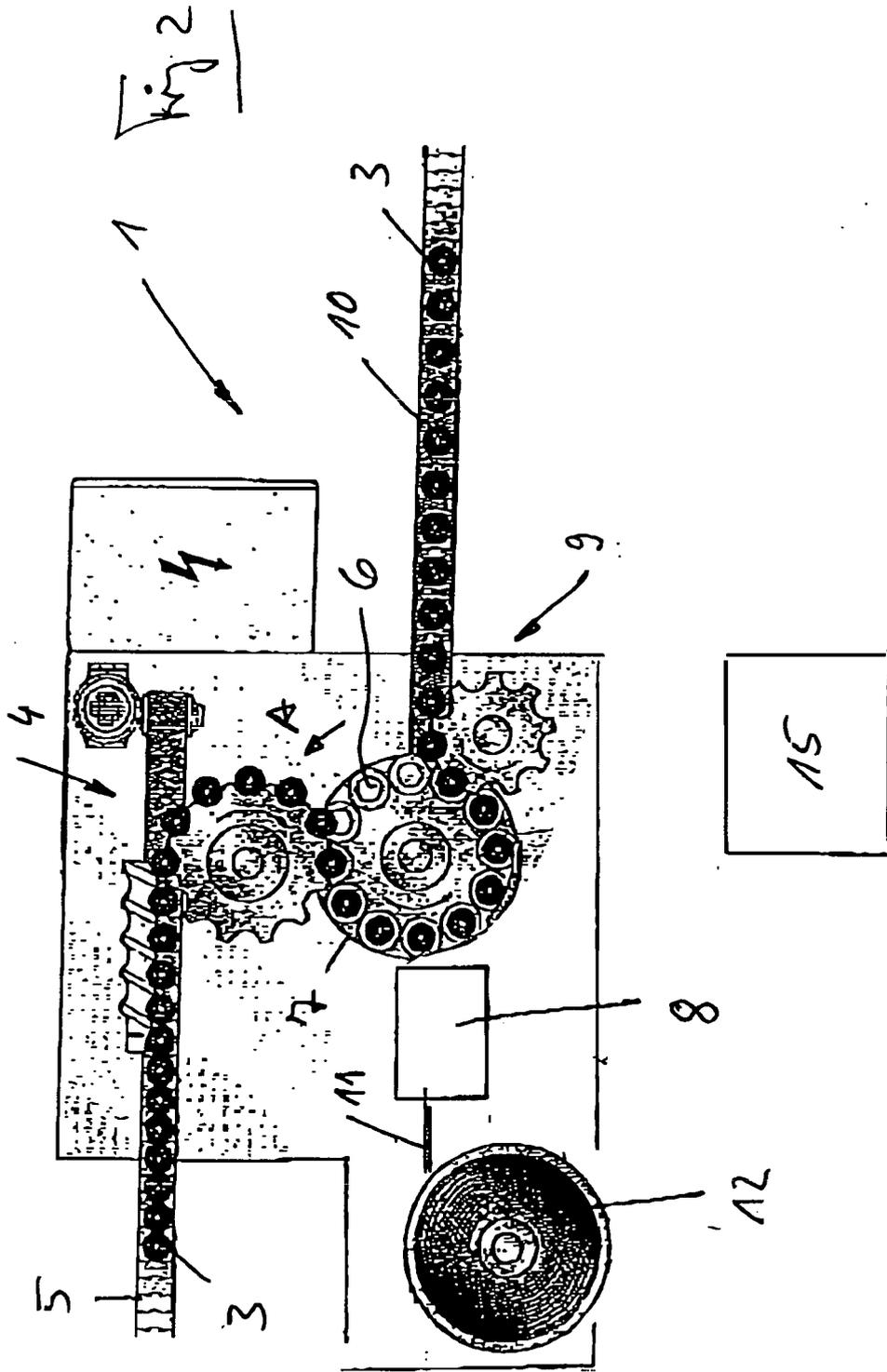
- zeichnet, dass** die Relativbewegung zwischen dem wenigstens einen Druckkopf (14) und dem Etikettenausgangsmaterial (11) quer oder senkrecht zur Druckkopflängsachse (DL) erfolgt.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettenausgangsmaterial (11) beim Bedrucken horizontal oder im Wesentlichen horizontal orientiert ist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Druckkopf (14) oberhalb des Etikettenausgangsmaterials (11) angeordnet ist.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens zwei, vorzugsweise **durch** wenigstens drei Druckköpfe (14).
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erzeugung eines Mehrfarbendruckbildes mit jedem Druckkopf ein Farbsatz des Mehrfachdruckes erzeugt wird.
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfarbe nach dem Aufbringen auf das Etikettenausgangsmaterial (11) durch Energieeinwirkung, beispielsweise durch Erwärmen und/oder UV-Licht getrocknet bzw. abgebunden wird.
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettenausgangsmaterial (11) vor dem Bedrucken erwärmt und/oder statisch aufgeladen wird.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines bandförmigen, beispielsweise selbstklebenden Etikettenausgangsmaterials (11), aus welchem die Etiketten (2) **durch** Abtrennen erzeugt werden.
20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) vor dem Abtrennen der Etiketten (2) erfolgt.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines einzelblattförmigen Etikettenausgangsmaterials.
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung einer Etikettiermaschine umlaufender Bauart, bei der die zu etikettierenden Behälter (3) auf einem um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebenen Rotor (7) an der wenigstens einen Etikettierstation (8) vorbeibewegt werden.
23. Vorrichtung zum Etikettieren von Flaschen (3) oder dergleichen Behälter mit unter Verwendung eines Etikettenausgangsmaterials (11) durch Drucken erzeugten Etiketten (2), mit wenigstens einer Etikettierstation (8), an der die Behälter (3) auf einem Transportelement (7) vorbeibewegt und die Etiketten (2) auf die Behälter aufgebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der wenigstens einen Etikettierstation (8) wenigstens eine Druckeinheit (13) für das Drucken der Etiketten (2) vor dem Aufbringen auf die Behälter vorgesehen ist.
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Druckeinheit (13) für ein mehrfarbiges Bedrucken des Etikettenausgangsmaterials (11) ausgebildet ist.
25. Vorrichtung nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckeinheit (13) das Druckbild in Abhängigkeit von einer elektronischen Ansteuerung (15) erzeugt.
26. Vorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckeinheit (13) das Druckbild in Abhängigkeit von in einer Steuereinrichtung (15) elektronisch oder softwaremäßig abgelegten Druckmasken erzeugt.
27. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Druckeinheit (13) oder wenigstens ein Druckkopf (14) dieser Einheit das Etikettenausgangsmaterials (11) zeilenweise quer zu einer Etikettenausgangsmaterial-längsrichtung bedruckt, und zwar beispielsweise über seine gesamte Breite oder nahezu über seine gesamte Breite.
28. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Mittel zur Erzeugung einer Relativbewegung zwischen dem Etikettenausgangsmaterial (11) und der Druckeinheit (13) oder wenigstens eines Druckkopfes (14) dieser Druckeinheit (13) während des Druckens.
29. Vorrichtung nach Anspruch 28, **gekennzeichnet durch** Vorschubmittel, mit denen das Etikettenausgangsmaterial (11) relativ zu der Druckeinheit (13) bzw. zu dem dortigen wenigstens einen Druckkopf (14) bewegt wird.
30. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Druckeinheit (13) zumindest einen elektrostatischen Druckkopf (14) mit einer Vielzahl von individuell ansteuerbaren Einzeldüsen (18) zur

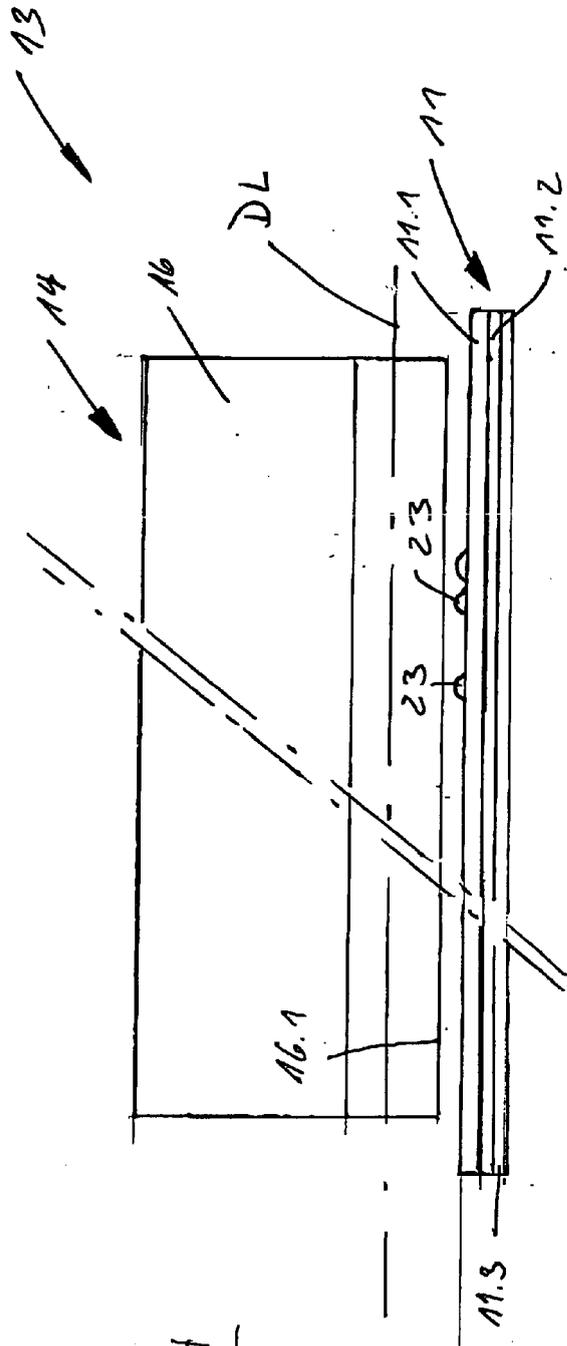
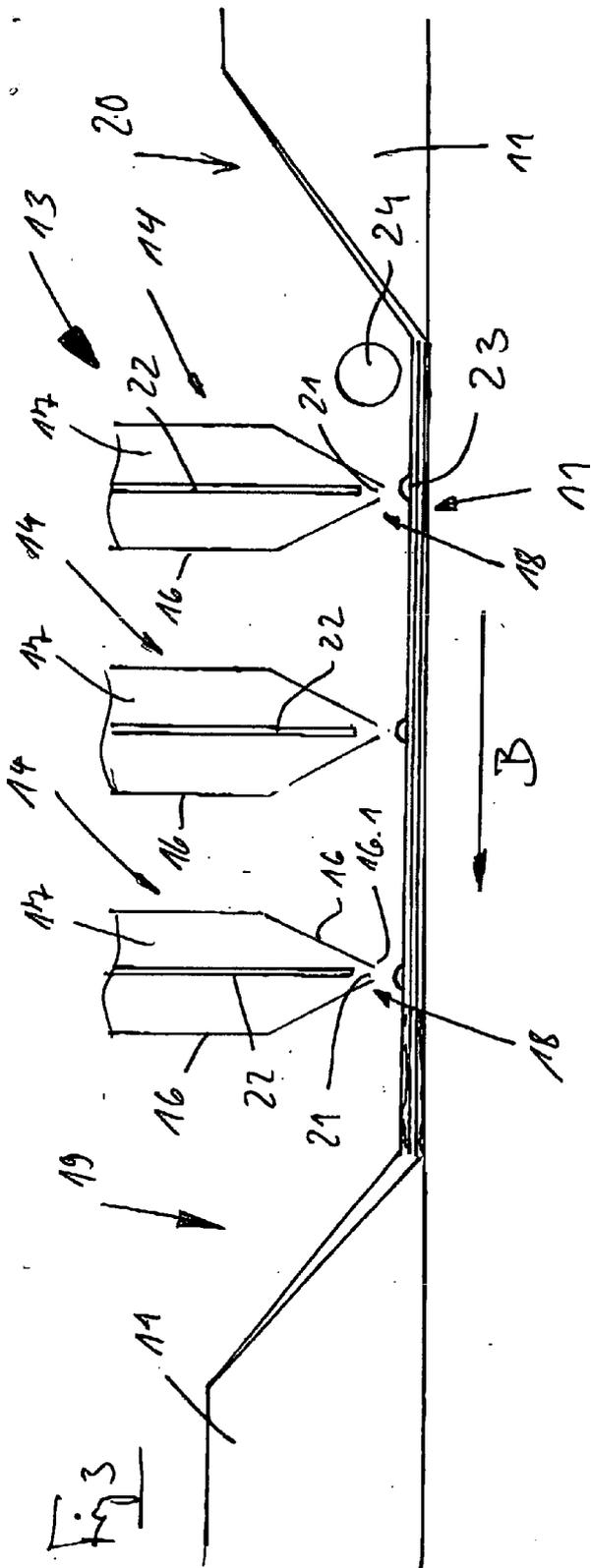
gesteuerten Abgabe von Druckfarbe aufweist, und dass die Einzeldüsen (18) in wenigstens einer Reihe aufeinander folgend in einer Druckkopflängsachse (DL) angeordnet sind.

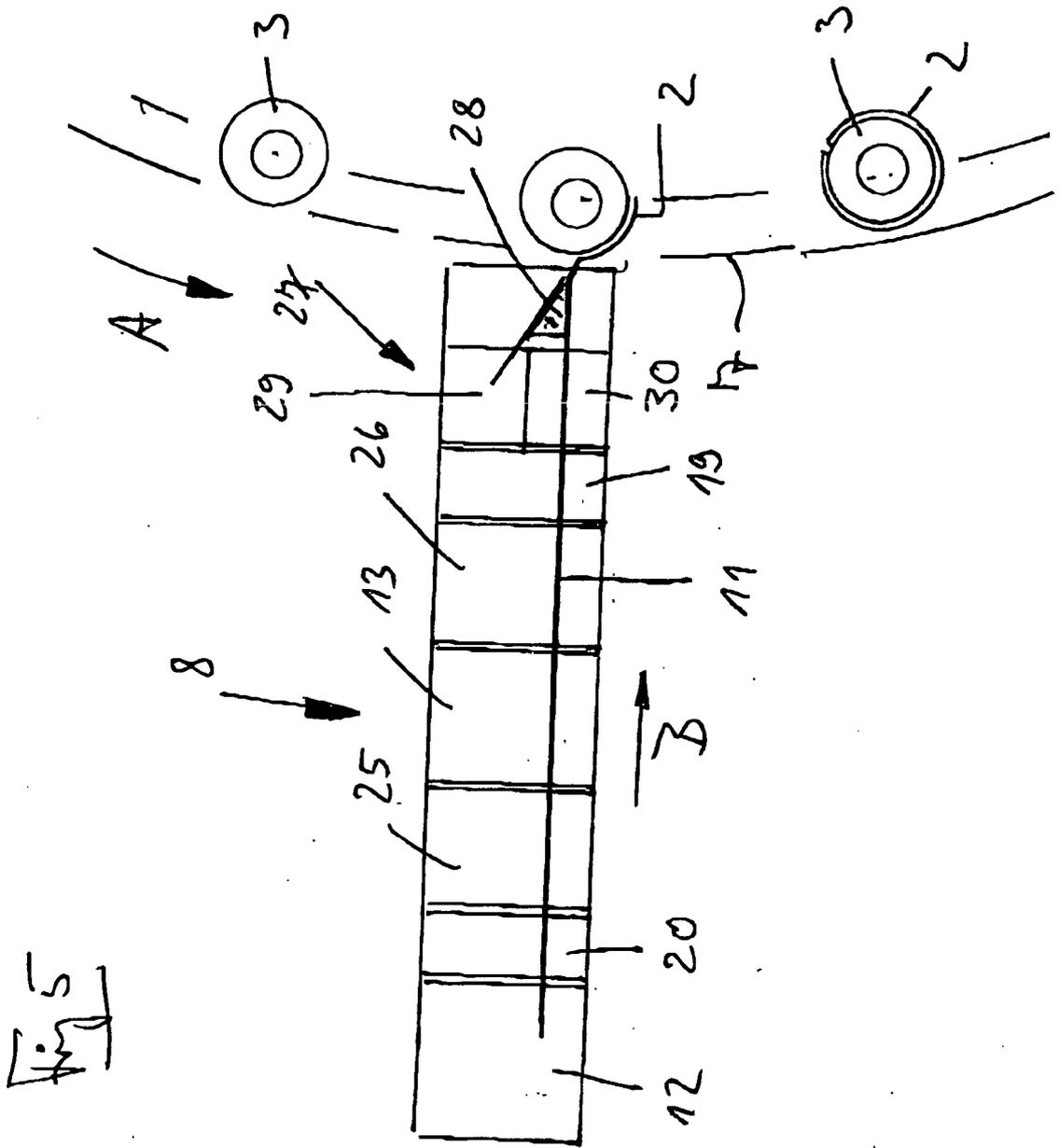
31. Vorrichtung nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Druckkopf (14) mit einer Druckkopflängsachse (DL) quer oder senkrecht zu der Vorschubbewegung des Etikettenausgangsmaterials (11) angeordnet ist. 5 10
32. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Etikettenausgangsmaterial (11) beim Bedrucken horizontal oder im Wesentlichen horizontal orientiert ist. 15
33. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Druckkopf (14) oberhalb des Etikettenausgangsmaterials (11) angeordnet ist. 20
34. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens zwei, vorzugsweise **durch** wenigstens drei Druckköpfe (14). 25
35. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erzeugung eines Mehrfarbendruckbildes mit jedem Druckkopf ein Farbsatz des Mehrfarbendrucks erzeugt wird. 30
36. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Mittel (26) zum Trocknen der Druckfarbe nach dem Aufbringen auf das Etikettenausgangsmaterial (11) **durch** Energieeinwirkung, beispielsweise **durch** Erwärmen und/oder UV-Licht. 35
37. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Mittel (25, 24) zum Erwärmen und/oder zum elektrostatischen Aufladen des Etikettenausgangsmaterials (11) vor dem Bedrucken. 40 45
38. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ihre Ausbildung zur Verwendung eines bandförmigen, beispielsweise selbstklebenden Etikettenausgangsmaterials (11), aus welchem die Etiketten (2) an einer Spenderereinheit (27) **durch** Abtrennen erzeugt werden. 50
39. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ihre Ausbildung zur Verwendung eines einzelblattförmigen Etikettenausgangsmaterials. 55
40. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **gekennzeichnet durch** ihre Ausbildung als Etikettiermaschine umlaufender Bauart, bei der die zu etikettierenden Behälter (3) auf einem um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebenen Rotor (7) an der wenigstens einen Etikettierstation (8) vorbeibewegt werden.











EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/093171 A1 (SOEHNLEN GREGORY M [US]) 15. Mai 2003 (2003-05-15) * Absätze [0003], [0011], [0012], [0017], [0052], [0056], [0061], [0093]; Abbildungen 2-4,6 *	1-40	INV. B65C9/46
X	GB 1 079 232 A (NEW JERSEY MACHINE CORP) 16. August 1967 (1967-08-16) * Seite 3, Zeilen 52-63; Abbildungen 1,3 *	1,23	
X	US 6 401 787 B1 (TSUTSUMI TATSUYA [JP] ET AL) 11. Juni 2002 (2002-06-11) * Spalte 5, Zeilen 53-56 * * Spalte 6, Zeilen 37-45 * * Abbildungen 1,3 *	1,23	
X	US 2 703 660 A (VON HOFE GEORGE W ET AL) 8. März 1955 (1955-03-08) * Spalte 13, Zeilen 6-13 *	1,23	
X	GB 1 347 664 A (KRONSEDER H) 27. Februar 1974 (1974-02-27) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	EP 0 601 444 A1 (KIRIN BREWERY [JP]; DAINIPPON INK & CHEMICALS [JP]) 15. Juni 1994 (1994-06-15) * das ganze Dokument *	1	B65C
X	EP 0 414 259 A1 (KRONSEDER MASCHF KRONES [DE]) 27. Februar 1991 (1991-02-27) * das ganze Dokument *	1	
X	DE 297 24 886 U1 (KRONES AG [DE]) 14. April 2005 (2005-04-14) * das ganze Dokument *	1	
	----- -/-- -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 2. April 2007	Prüfer MARTINEZ NAVARRO, A
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 577 241 A2 (MOORE BUSINESS FORMS INC [US]) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. April 2007	Prüfer MARTINEZ NAVARRO, A
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 4976

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003093171 A1	15-05-2003	KEINE	
GB 1079232 A	16-08-1967	KEINE	
US 6401787 B1	11-06-2002	KEINE	
US 2703660 A	08-03-1955	KEINE	
GB 1347664 A	27-02-1974	AT 323071 B BE 779568 A1 CA 960187 A1 CH 530308 A DD 94955 A5 FR 2131356 A5 IT 948635 B JP 52012038 B NL 7201469 A SE 396050 B SU 462328 A3	25-06-1975 16-06-1972 31-12-1974 15-11-1972 05-01-1973 10-11-1972 11-06-1973 04-04-1977 22-08-1972 05-09-1977 28-02-1975
EP 0601444 A1	15-06-1994	DE 69304296 D1 DE 69304296 T2 US 5528280 A	02-10-1996 13-02-1997 18-06-1996
EP 0414259 A1	27-02-1991	BR 9004178 A CA 2023903 A1 DE 3927934 A1 ES 2032147 T3 JP 1984009 C JP 3150185 A JP 7017082 B	03-09-1991 25-02-1991 28-02-1991 01-01-1993 25-10-1995 26-06-1991 01-03-1995
DE 29724886 U1	14-04-2005	KEINE	
EP 0577241 A2	05-01-1994	AU 4163293 A CA 2096384 A1 DE 69301342 D1 DE 69319139 D1 JP 2567562 B2 JP 6080131 A MX 9303558 A1 NZ 248016 A US 5674345 A	06-01-1994 02-01-1994 29-02-1996 16-07-1998 25-12-1996 22-03-1994 28-02-1994 29-01-1997 07-10-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82