

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 627 816 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.02.2006 Patentblatt 2006/08

(51) Int Cl.:
B65C 9/40 (2006.01) **B65C 9/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05016261.9**

(22) Anmeldetag: **27.07.2005**

(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 Maschinen- und Anlagenbau
Aktiengesellschaft
44143 Dortmund (DE)**

(72) Erfinder: **Putzer, Frank
22399 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **21.08.2004 DE 102004040634**

(54) **Verfahren zum Etikettieren von Behältern sowie Etikettiermaschine zum Durchführen dieses Verfahrens**

(57) Bei einem Verfahren zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Konturbehälter (2), bei dem die Behälter auf Behälterträgern (6) einer Transportstrecke (7) angeordnet an wenigstens einem Etikettieraggregat (15,16) vorbeibewegt werden und dabei jeweils wenigstens ein Etikett (4,5) an die Außenfläche des jeweiligen Behälters übergeben und dann anschließend an der Behälteraußenfläche befestigt wird, wird mit wenigstens einer Sensoreinheit (11) an der Transportstrecke die Kon-

tur des jeweiligen Behälters (2) und/oder die für die Etikettierung kritischen Abmessungen dieser Kontur und/oder die Lage bereits auf dem Behälter aufgebrachter Etiketten zur Bildung eines Istwertes erfasst und unter Berücksichtigung der Abweichung des Istwertes von einem Sollwert der Etikettiervorgang des jeweiligen Etiketts an den zu etikettierenden Behälter gesteuert.

EP 1 627 816 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1. Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf eine Etikettiermaschine gemäß Oberbegriff Patentanspruch 14.

[0002] Behälter bzw. Konturbehälter, wie z. B. Flaschen, Dosen usw., die zum Verpacken unterschiedlichster Produkte, wie z. B. zum Verpacken von Getränken oder anderen Flüssigkeiten, von Schüttgut usw. verwendet werden, weisen fertigungsbedingt Maßtoleranzen auf, die je nach Art des Behälters, aber auch in Abhängigkeit von dem jeweiligen Messpunkt oder Messort, an dem die Maßtoleranzen bestimmt werden, im Durchmesser beispielsweise bis zu ± 2 mm und in der Höhe beispielsweise bis zu ± 1 mm betragen können.

[0003] Werden derartige Behälter etikettiert, so können diese Maßabweichungen oder -toleranzen dazu führen, dass das jeweilige Etikett nicht die gewünschte Position auf dem betreffenden Behälter aufweist und insbesondere auch mehrere, an unterschiedlichen Bereichen eines Behälters angeordnete Etiketten, beispielsweise das Hals-, Brust- und/oder Rumpfetikett einer Flasche nicht in der gewünschten Weise zueinander ausgerichtet sind, d.h. die senkrechten Symmetrie- oder Mittelachsen von Hals-, Brust- und/oder Rumpfetiketten nicht mehr in der gewünschten Weise auf einer Linie liegen oder aber die seitlichen Abstände zwischen einem Brustetikett und einem Rückenetikett nicht mehr übereinstimmen. Derartige, durch Maßabweichungen des jeweiligen Behälters bedingte Abweichungen in der Position der Etiketten können somit das Erscheinungsbild bzw. die optische Anmutung des jeweiligen etikettierten Behälters soweit beeinträchtigen, dass die hohen Qualitätsanforderungen beispielsweise eines Abfüllbetriebes und/oder der Endverbraucher nicht erfüllt sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren aufzuzeigen, welches auch bei Toleranzen oder Maßabweichungen in der Kontur bzw. in den Abmessungen der Behälter ein optimales, lagerichtiges Aufbringen, insbesondere auch mehrerer Etiketten auf den selben Behälter ermöglicht und damit ein ansprechendes, optisches Erscheinungsbild für den jeweils etikettierten Behälter sicherstellt.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Eine Etikettiermaschine zum Durchführen dieses Verfahrens ist Gegenstand des Patentanspruches 14.

[0006] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter schematischer Darstellung und in Draufsicht eine Etikettiermaschine zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Kontur-Behältern;

Fig. 2 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht eine Flasche auf einem als Behälter- oder

Flaschenträger dienenden Drehteller der Etikettiermaschine der Figur 1;

Fig. 3 in schematischer Darstellung ein Brust- und Rumpfetikett in ihrer Zuordnung zueinander zur Erläuterung der Erfindung bzw. der erfindungsgemäßen Steuerung der Etikettiermaschine der Figur 1;

Fig. 4 in einer schematischen Teildarstellung unterschiedliche Flaschendurchmesser zur Erläuterung der Erfindung.

[0007] Die in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete Etikettiermaschine dient zum Etikettieren von Flaschen 2, die mit einem flüssigen Füllgut gefüllt und an ihrer Flaschenmündung mit einem Verschluss 3 verschlossen sind, jeweils mit Etiketten 4 und 5, von denen das Etikett 4 ein Brustetikett und das Etikett 5 ein Rumpfetikett ist. Das Etikett 4 wird hierfür auf den sich an den Flaschenhals 2.1 anschließenden, sich in Richtung zum Flaschenboden erweiternden Brustbereich 2.2 und das Etikett 5 auf den, bei der dargestellten Ausführungsform leicht taillierten Rumpfbereich 2.3 der bei der dargestellten Ausführungsform zu ihrer Achse rotationssymmetrisch ausgebildeten Flasche 2 aufgebracht.

[0008] Die Flaschen 2 weisen fertigungsbedingt gewisse Maßtoleranzen auf, die je nach Art des Behälters bzw. der Flasche 2 und in Abhängigkeit von dem Messpunkt im Durchmesser bis zu $\pm 2,5$ mm und in der Höhe bis zu ± 1 mm betragen können.

[0009] Angestrebt wird, dass nach dem Etikettieren jeder Flasche 2 die Etiketten 4 und 5 eine vorgegebene Lage in Bezug auf die Kontur der Flasche 2 sowie auch relativ zueinander aufweisen.

[0010] Die fertigungsbedingten Maßabweichungen der Flaschen 2 bezüglich des Flaschendurchmessers und/oder der Flaschenhöhe können nun dazu führen, dass die Etiketten 4 und 5 nicht in der gewünschten Weise relativ zur Kontur der Flasche 2 und/oder nicht in der gewünschten Weise relativ zueinander ausgerichtet sind.

Eine derartige Situation ist in der Figur 3 durch den Versatz der Symmetrie- oder Mittelachse M4 des Etiketts 4 und der Symmetrie- oder Mittelachse M5 des Etiketts 5 in Flaschen-Umfangsrichtung sowie durch den in der Figur 3 durch die unterbrochenen Linien 4.1 und 5.1 angedeuteten Versatz der Etiketten 4 und 5 in Richtung der Flaschenachse beispielhaft schematisch dargestellt.

[0011] Durch eine entsprechende, nachstehend noch näher beschriebene Steuerung der Etikettiermaschine 1 bzw. der Flaschenträger bzw. Drehteller 6 am Umfang eines um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebenen Drehtisches 7 wird diese durch Maßabweichungen der Flaschen 2 fehlerhafte und das optische Erscheinungsbild der etikettierten Flaschen 2 beeinträchtigende fehlerhafte Lage der Etiketten 4 und 5 vermieden.

[0012] Zum Etikettieren der Flaschen 2 werden diese in der üblichen Weise über einen Transporteur 8 und

einen Einlaufstern 9.1 dem Drehtisch 7 derart zugeführt, dass jeweils eine Flasche mit ihrer Achse in vertikaler Richtung orientiert mit dem Flaschenboden auf einem Drehteller 6 aufsteht und dort in geeigneter Weise, beispielsweise durch jeweils einen z. B. gefederten Stempel 10 gegen Umfallen gesichert ist. Die etikettierten Flaschen 2 werden über einen Auslaufstern 9.2 dem Drehtisch 7 bzw. den Drehtellern 6 entnommen und über den Transporteur 8 der weiteren Verwendung zugeführt.

[0013] In Drehrichtung (Pfeil A) des Drehtisches 7 auf den vom Einlaufstern 9.1 gebildeten Flascheneinlauf folgend ist am Maschinengestell der Etikettiermaschine 1 eine Kamera 11 einer Bildverarbeitung 12 vorgesehen, und zwar derart, dass mit diesem System bzw. mit dem dortigen Rechner 13 jeweils die Maßtoleranzen und/oder Ist-Maße jeder an der Kamera 11 vorbei bewegten Flasche ermittelt werden, und zwar als Abweichungen von entsprechenden Sollwerten die Maßtoleranzen des Flaschendurchmessers z.B. im Brust- und Rumpfbereich sowie auch die Maßtoleranzen in der Höhe. In dem Rechner 13 der Bildverarbeitung 12 sind hierfür die Sollwerte der Konturen oder der Durchmesser und der Höhen für die jeweilige Flaschen- oder Behälterart gespeichert.

[0014] In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Vermessung und/oder Analyse der jeweiligen Flasche 2 durch die Bildverarbeitung 12 erfolgt dann über eine von dem Rechner 13 angesteuerte Steuereinrichtung 14 ein gesteuertes Drehen (Drehverstellung) jedes Drehtellers 6 und damit ein Drehen der jeweiligen Flasche 2 um ihre vertikale Flaschenachse in Abhängigkeit von den ermittelten Durchmesser-toleranzen (Doppelpfeil B) sowie eine Höhenverstellung des jeweiligen Drehtellers 6 in Richtung der vertikalen Achse in Abhängigkeit von ermittelten Toleranzen in der Höhe der jeweiligen Flasche 2 derart, dass an den in Drehrichtung A auf die Kamera 11 folgenden, am Maschinengestell vorgesehene Etikettierstationen oder Aggregaten 15 und 16 das jeweilige Etikett 4 bzw. 5 auf die betreffende Flasche 2 in der jeweiligen Sollposition und in exakter Anordnung relativ zueinander aufgebracht werden.

[0015] Die jeweils erforderliche Drehverstellung und/oder Höhenverstellung jedes Drehtellers 6 erfolgt bei der dargestellten Ausführungsform beispielsweise zweimal, und zwar einmal vor Erreichen der Etikettierstation 15 und dann nochmals vor Erreichen der in Drehrichtung A folgenden Etikettierstation 16. Nach der Übergabe der Etiketten 4 und 5 an eine Flasche 2 erfolgt dann durch nicht dargestellte Andrück- und Anbürstelemente das übliche Andrücken und Anbürsten dieser Etiketten.

[0016] Vor dem von dem Auslaufstern 9.2 gebildeten Flaschenauslauf ist am Maschinengestell der Etikettiermaschine 1 eine weitere Kamera 17 vorgesehen, die ebenfalls Teil der rechnergestützten Bildverarbeitung 12 ist und mit der die etikettierten Flaschen 2 an ihrer den Etiketten 4 und 5 versehenen Flaschenseite abgebildet werden, so dass mit dem von der Kamera 17 gelieferten Bildsignal im Rechner 13 der Bildverarbeitung das erzielte Etikettierergebnis analysiert werden kann, d. h. bei-

spielsweise überprüft werden kann, ob die Etiketten 4 und 5 die gewünschte Zuordnung zueinander sowie die gewünschte Lage auf der jeweiligen Flasche 2 aufweisen. Weiterhin kann das Ergebnis dieser Analyse auch dazu verwendet werden, um die Ausrichtung der neu zu etikettierenden Flaschen 2, d. h. die Dreh- und Höhenverstellung für diese Flaschen 2 zu optimieren und/oder bereits eine gewisse Voreinstellung der Drehteller 6 in Drehrichtung A vor dem Erreichen der Kamera 11 vorzunehmen.

[0017] Ebenfalls ist in einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass mindestens eine zweite Sensoreinrichtung bzw. Kamera 11 (nicht dargestellt) am Umfang des Drehtisches 7 anzuordnen. Aufgabe dieser mindestens einen zweiten Kamera 11 ist es, in Verbindung mit dem bereits vorhandenen oder einem weiteren System zu Bildverarbeitung 12, die Lage der zuvor durch die Etikettieraggregate 15, 16 aufgebraachten Etiketten zu analysieren und unter Berücksichtigung der ermittelten Maßabweichungen der Flasche 2 den Etikettierprozess so zu steuern, dass nachfolgend anzubringenden Etiketten, z.B. Rückenetiketten, richtig positioniert angebracht werden. Dabei ist ebenfalls vorgesehen, die nachfolgenden Etiketten nicht nur in richtiger Ausrichtung zur Flasche 2, sondern auch in richtiger Ausrichtung zu den bereits aufgebraachten Etiketten anzubringen, so dass z.B. die beiden sich ergebenden Abstände der senkrechten Seitenkanten von Brust- und Rückenetikett gleich groß sind.

[0018] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der die Erfindung tragende Gedanke verlassen wird. So ist es beispielsweise möglich, die Höhenverstellung nicht durch Anheben und/oder Absenken der Drehteller 6 in vertikaler Richtung vorzunehmen, sondern durch eine entsprechende Höhenverstellung des jeweiligen Etikettieraggregates 15 und/oder 16 oder eines Etiketten-Übergabeelementes des jeweiligen Aggregates.

[0019] Speziell bei der Verarbeitung von Selbstklebeetiketten ist es weiterhin auch möglich, mit Hilfe der von dem Rechner 13 gelieferten Signale die Etikettieraggregate derart zu steuern, dass in Abhängigkeit von den vorhandenen Toleranzen des Flaschendurchmessers eine Verschiebung des Zeitpunktes des Spendens bzw. Übergabe des jeweiligen Selbstklebeetikettes an den um seine Behälterachse rotierenden Behälter erfolgt.

[0020] Weiterhin besteht auch die Möglichkeit, zumindest anstelle der Kamera 11 eine andere Sensoreinrichtung zu verwenden, mit der der jeweilige tatsächliche Flaschendurchmesser bzw. die jeweilige tatsächliche Flaschenhöhe erfasst wird.

[0021] Die Erfindung wurde voranstehend an der Etikettiermaschine 1 für Flaschen 2 erläutert. Es versteht sich, dass die Erfindung bzw. das erfindungsgemäße Verfahren auch für andere Behälter bzw. Konturbehälter beliebiger Art z. B. für Flüssigkeiten, Schüttgut usw. ge-

eignet ist. Weiterhin ist die Erfindung selbstverständlich nicht auf das Etikettieren von Behältern mit Brust- und Rumpfetiketten beschränkt, sondern eignet sich in gleicher Weise auch für das Etikettieren mit beliebiger Art, z.B. auch mit Hals- und/oder Rückenetiketten.

[0022] Zur weiteren Erläuterung ist in der Figur 4 mit den Linien 2a - 2c der Verlauf der Umfangsfläche dreier Flaschen 2 mit unterschiedlichem Durchmesser dargestellt, wobei die Linie 2a beispielsweise dem Solldurchmesser und die Linien 2b und 2c von diesem Solldurchmesser abweichenden Flaschendurchmessern entsprechen.

[0023] Die Übergabe der Etiketten an dem jeweiligen Etikettieraggregat 15 bzw. 16 erfolgt jeweils an dem durch die Linie 18 gekennzeichneten Bereich. Mit 19 ist die jeweils gewünschte Position der Etikettenmitte (Mittel- oder Symmetrieachse M4 bzw. M5) auf der Flasche 2 bezeichnet.

[0024] Es ist ersichtlich, dass bei Maßabweichungen des Flaschenumfangs (Linien 2b und 2c) ohne eine Drehverstellung der jeweiligen Flasche 2 bzw. des Drehtellers 6 bzw. ohne eine Anpassung des Spendezeitpunktes das jeweilige an der Linie 18 mit einer Seite an den Flaschenumfang übergebene Etikett mit seiner Mittel- oder Symmetrieachse nicht auf dem Punkt 19, sondern bei dem Flaschenumfang 2b auf dem Punkt 19.1 und bei dem Flaschendurchmesser 2c auf dem Punkt 19.2 zu liegen kommt. Um die exakte Lage des Etikettes zu erreichen, ist bei dem Flaschendurchmesser 2b eine Drehverstellung der Flasche 2 entsprechend dem Pfeil B' und bei dem Flaschendurchmesser 2c eine Drehverstellung der Flasche 2 entsprechend dem Pfeil B" in entgegengesetzter Richtung notwendig. Entsprechend ist im Fall 2c eine vorzeitige und im Fall 2b eine verspätete Auslösung des Spendevorganges erforderlich.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Etikettiermaschine
2	Flasche
2.1	Halsbereich
2.2	Brustbereich
2.3	Rumpfbereich
3	Verschluss
4	Brustetikett
5	Rumpfetikett
6	Drehteller
7 -	Rotor oder Drehtisch
8	Transporteur
9.1	Einlaufstern
9.2	Auslaufstern
10	Stempel
11	Kamera
12	Bildverarbeitung
13	Rechner der Bildverarbeitung
14	Steuereinrichtung

15, 16	Etikettieraggregat
17	weitere Kamera
18	Etikettenübergabeposition
19, 19.1, 19.2	Lage der Etikettenmitte

5

Pfeil A	Drehrichtung des Rotors bzw. Drehtisches 7
Pfeil B	Drehverstellung der Drehteller 6
Pfeil C	Höhenverstellung der Drehteller 6

10

Patentansprüche

1. Verfahren zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Konturbehälter (2) mit wenigstens einem Etikett (4, 5), bei dem (Verfahren) die Behälter (2) auf Behälterträgern (6) einer Transportstrecke (7) angeordnet an wenigstens einem Etikettieraggregat (15, 16) vorbeibewegt werden und dabei jeweils wenigstens ein Etikett (4, 5) mit einer Etikettenseite an die Außenfläche des jeweiligen Behälters (2) übergeben und dann anschließend ausgehend von dieser Etikettenseite an der Behälteraußenfläche befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels wenigstens einer ersten Sensoreinheit (11) an der Transportstrecke (7) die Kontur des jeweiligen Behälters (2) und/oder die für die Etikettierung kritischen-Abmessungen dieser Kontur und/oder die Lage bereits auf den Behälter (2) aufgebrachter Etiketten zur Bildung eines Istwertes erfasst werden, und dass unter Berücksichtigung der Abweichung des Istwertes von einem Sollwert der Etikettiervorgang des jeweiligen Etiketts (4, 5) an den zu etikettierenden Behälter (2) derart gesteuert wird, dass das jeweilige Etikett (4, 5) nach dem Aufbringen auf den Behälter (2) dort die gewünschte Lage aufweist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von dem jeweiligen Istwert eine Drehverstellung (B) des jeweiligen Behälters (2) oder eines diesen Behälter (2) tragenden Behälterträgers (6) um eine Behälterachse erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von dem Istwert eine zeitliche Steuerung der Übergabe des jeweiligen Etiketts (3, 4) an den jeweiligen sich an einem Etikettieraggregat (15, 16) vorbei bewegend und um seine Behälterachse rotierenden Behälter (2) erfolgt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von dem Istwert eine Höhenverstellung des jeweiligen Behälters (2) bzw. des Behälterträgers (6) relativ zu dem Etikettieraggregat (15, 16) erfolgt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche

- che, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von dem Istwert eine Höhenverstellung des Etikettieraggregates (15, 16) relativ zu dem jeweiligen Behälter (2) bzw. dem Behälterträger (6) erfolgt.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den jeweiligen Behälter (2) wenigstens zwei Etiketten (4, 5) an räumlich voneinander getrennten Bereichen, beispielsweise ein Hals-, Brust-, Rumpf- und/oder Rückenetikett aufgebracht werden.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufbringen der wenigstens zwei Etiketten zeitlich nacheinander erfolgt, und dass zumindest nach dem Aufbringen eines zeitlich ersten Etiketts die weitere Übergabe eines oder mehrerer Etiketten in Abhängigkeit von dem Ist-Signal gesteuert wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter Verwendung wenigstens einer zweiten Sensoreinheit (17) die Anordnung der Etiketten (4, 5) auf den Behältern (2) erfasst bzw. analysiert wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der wenigstens einen zweiten Sensoreinheit (17) gelieferten Signale zur zusätzlichen Steuerung der Etikettenübergabe an die Behälter (2) verwendet werden.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung einer ersten und/oder zweiten Sensoreinheit mit wenigstens einem opto-elektrischen Sensor.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung wenigstens einer Kamera als erste und/oder zweite Sensoreinheit.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Verwendung einer Bilderkennung zur Erzeugung von Steuersignalen zur Steuerung der Etikettenübergabe.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälter (2) für das Etikettieren auf einem um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebenen Drehtisch oder Rotor (7) angeordnet sind.
14. Etikettiermaschine zum Etikettieren von Flaschen oder dergleichen Konturbehälter (2) mit wenigstens einem Etikett (4, 5), bei der (Etikettiermaschine) die Behälter (2) auf Behälterträgern (6) einer Transportstrecke (7) angeordnet an wenigstens einem Etikettieraggregat (15, 16) vorbeibewegt werden und dabei jeweils wenigstens ein Etikett (4, 5) mit einer Etikettenseite an die Außenfläche des jeweiligen Behälters (2) übergeben (Etikettenübergabe) und dann anschließend ausgehend von dieser Etikettenseite an der Behälteraußenfläche befestigt wird, **gekennzeichnet durch** eine Steuereinrichtung (12) mit wenigstens einer ersten Sensoreinheit (11) an der Transportstrecke (7), mit der die Kontur des jeweiligen Behälters (2) und/oder die für die Etikettierung kritischen Abmessungen dieser Kontur und/oder die Lage bereits auf den Behälter (2) aufgebrachter Etiketten (4, 5) als Istwert erfasst werden und die unter Berücksichtigung der Abweichung dieses Istwertes von einem Sollwert der Etikettierung des jeweiligen Etiketts (4, 5) an den zu etikettierenden Behälter (2) derart gesteuert wird, dass das jeweilige Etikett (4, 5) nach dem Aufbringen auf den Behälter (2) dort die gewünschte Lage aufweist.
15. Etikettiermaschine nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (12) in Abhängigkeit von dem jeweiligen Istwert eine Drehverstellung (B) des jeweiligen Behälters (2) oder eines diesen Behälter (2) tragenden Behälterträgers (6) um eine Behälterachse bewirkt.
16. Etikettiermaschine nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (12) in Abhängigkeit von dem Istwert eine zeitliche Steuerung der Übergabe des jeweiligen Etiketts (3, 4) an den jeweiligen sich an einem Etikettieraggregat (15, 16) vorbei bewegend und um seine Behälterachse rotierenden Behälter (2) bewirkt.
17. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (12) in Abhängigkeit von dem Istwert eine Höhenverstellung des jeweiligen Behälters (2) bzw. des Behälterträgers (6) relativ zu dem Etikettieraggregat (15, 16) bewirkt.
18. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (12) in Abhängigkeit von dem Istwert eine Höhenverstellung des Etikettieraggregates (15, 16) relativ zu dem jeweiligen Behälter (2) bzw. dem Behälterträger (6) bewirkt.
19. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine zweite Sensoreinheit (17) an der Transportstrecke (7) zur Erfassung der Anordnung der Etiketten (4, 5) auf den Behältern (2).
20. Etikettiermaschine nach Anspruch 19, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (12) die von der wenigstens einen zweiten Sensoreinheit (17) gelieferten Signale zur zusätzlichen Steuerung der Etikettenübergabe an die Behälter (2) verwendet.

5

21. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder zweite Sensoreinheit wenigstens einen opto-elektrischen Sensor aufweist.

10

22. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Kamera als erste und/oder zweite Sensoreinheit.

15

23. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Bilderkennung zur Erzeugung von Steuersignalen zur Steuerung der Etikettenübergabe.

20

24. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportstrecke ein um eine vertikale Maschinenachse umlaufend angetriebener Drehtisch oder Rotor (7) ist.

25

30

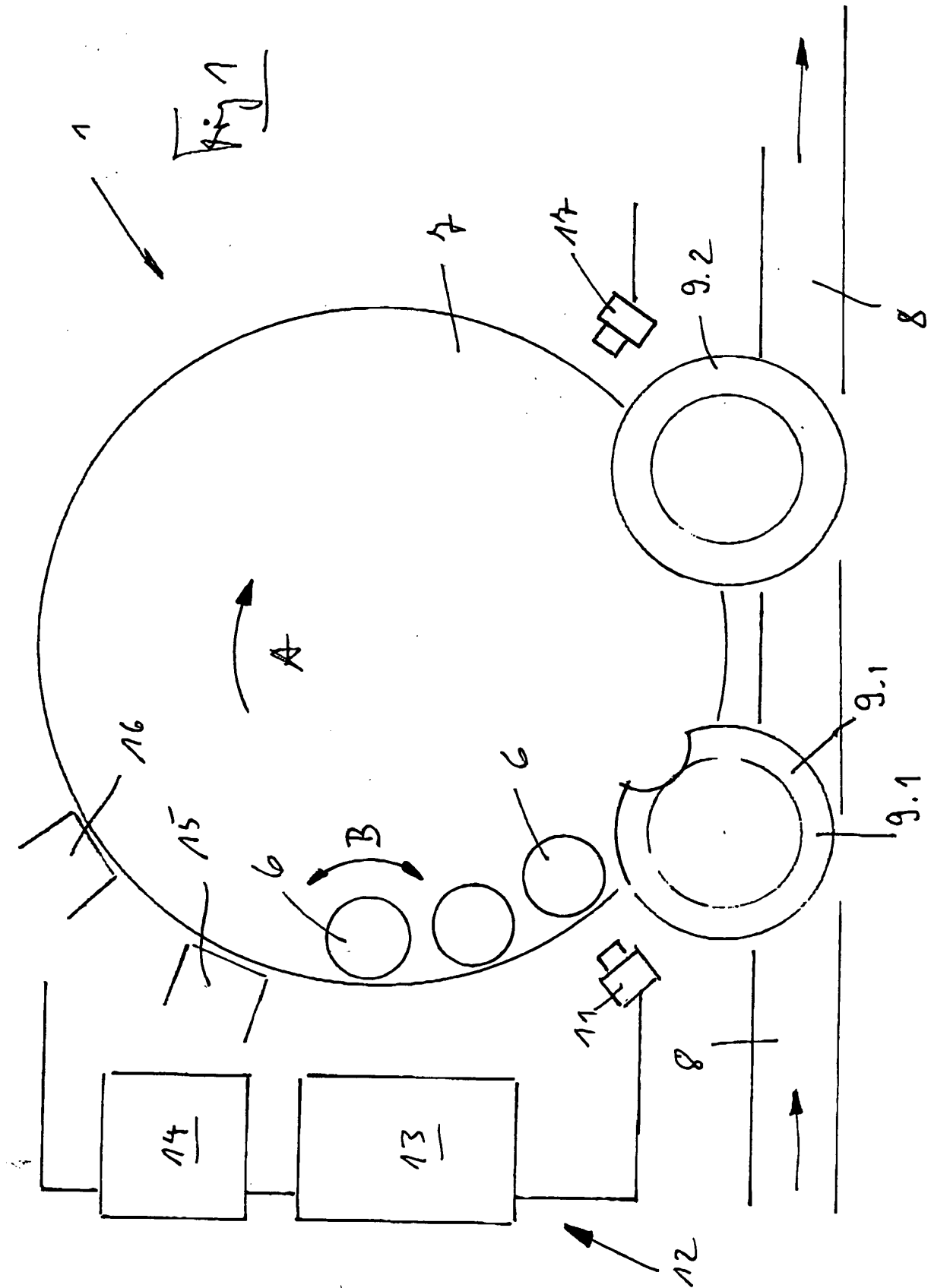
35

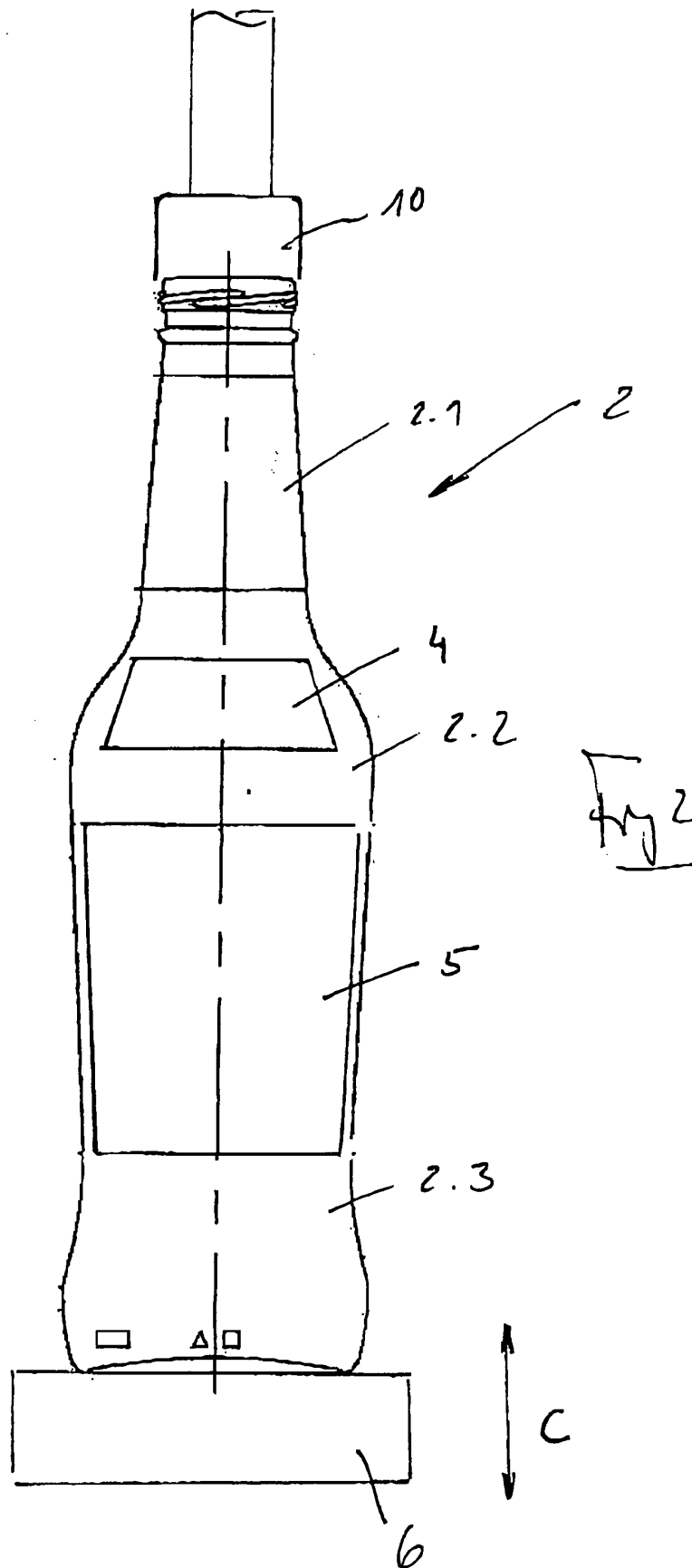
40

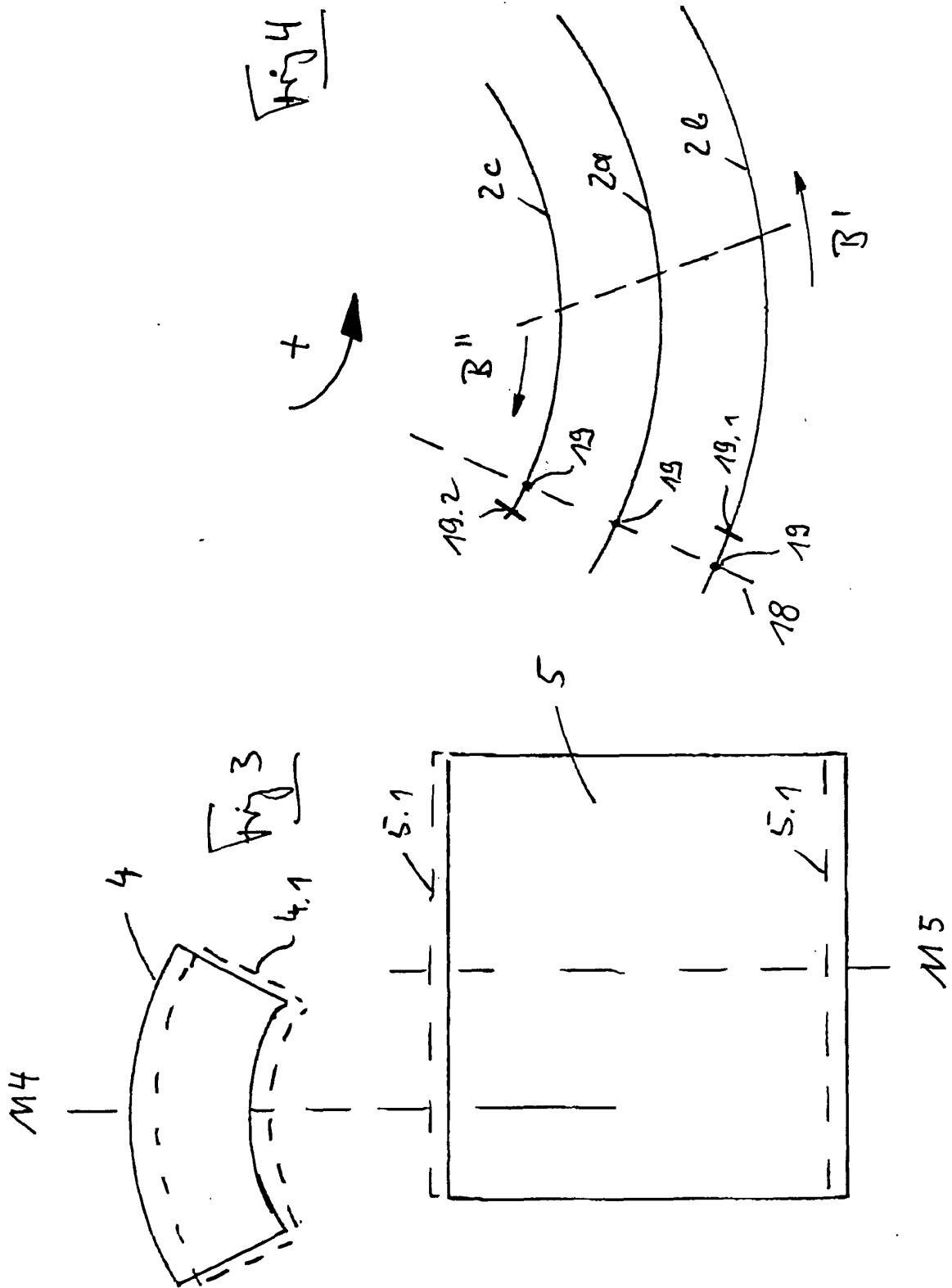
45

50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 6261

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2004/056658 A (AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE; SERNESI, MARCO; REMELLI, G) 8. Juli 2004 (2004-07-08) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 8 * * Seite 6, Zeile 24 - Seite 7, Zeile 2 * * Anspruch 2 *	1,14	B65C9/40 B65C9/06
A	WO 2004/020292 A (AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE A.C.M.A. S.P.A; GIACOMAZZI,) 11. März 2004 (2004-03-11) * Seite 6, Zeile 14 - Zeile 22 * * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 7 * * Anspruch 3 *	1,14	
A	EP 1 197 468 A (ROBINO & GALANDRINO S.P.A) 17. April 2002 (2002-04-17)		
A	US 2002/096262 A1 (YANG SHENG-HUI) 25. Juli 2002 (2002-07-25)		
A	US 5 478 422 A (BRIGHT ET AL) 26. Dezember 1995 (1995-12-26)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 6 428 639 B1 (OLDENBURG MARK C ET AL) 6. August 2002 (2002-08-06)		B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. November 2005	Prüfer Martínez Navarro, A.
KATEGORIE DER GENANNTE 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	

1
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

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

EP 05 01 6261

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

15-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004056658 A	08-07-2004	AU 2003286318 A1	14-07-2004
		BR 0316693 A	18-10-2005
		CA 2507871 A1	08-07-2004
		EP 1587737 A1	26-10-2005
-----	-----	-----	-----
WO 2004020292 A	11-03-2004	AU 2003268944 A1	19-03-2004
		BR 0314421 A	19-07-2005
		CA 2497160 A1	11-03-2004
		EP 1537025 A1	08-06-2005
-----	-----	-----	-----
EP 1197468 A	17-04-2002	IT T020000958 A1	15-04-2002
-----	-----	-----	-----
US 2002096262 A1	25-07-2002	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 5478422 A	26-12-1995	AT 167445 T	15-07-1998
		AU 683493 B2	13-11-1997
		AU 7639494 A	03-04-1995
		BR 9407506 A	07-01-1997
		CA 2171967 A1	23-03-1995
		DE 69411178 D1	23-07-1998
		DE 69411178 T2	22-10-1998
		DK 717703 T3	06-04-1999
		EP 0717703 A1	26-06-1996
		ES 2117294 T3	01-08-1998
		JP 9502682 T	18-03-1997
		RU 2134651 C1	20-08-1999
		WO 9507842 A1	23-03-1995
		ZA 9407142 A	08-05-1995
-----	-----	-----	-----
US 6428639 B1	06-08-2002	AT 280673 T	15-11-2004
		AU 6338900 A	05-02-2001
		BR 0012544 A	21-05-2002
		CA 2379678 A1	25-01-2001
		CN 1361729 A	31-07-2002
		DE 60015376 D1	02-12-2004
		DE 60015376 T2	19-05-2005
		EP 1216151 A1	26-06-2002
		JP 2003504287 T	04-02-2003
		MX PA02000734 A	22-07-2002
		WO 0105590 A1	25-01-2001
		US 2003034111 A1	20-02-2003
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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