



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 441 365 A1**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **91101667.3**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65C 3/16, B67B 5/03**

Anmeldetag: **07.02.91**

Priorität: **09.02.90 DE 4003896**

Anmelder: **Etifix Etikettiersysteme GmbH**  
**Riedericher Strasse 68**  
**W-7441 Grafenberg(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.08.91 Patentblatt 91/33**

Erfinder: **Dudzik, Winfried**  
**Drosselweg 13**  
**W-7441 Neckartailfingen(DE)**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH ES FR IT LI**

Vertreter: **Gleiss, Alf-Olav, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwaltskanzlei Gleiss & Grosse**  
**Silberburgstrasse 187**  
**W-7000 Stuttgart 1(DE)**

**Verfahren zum Aufbringen von Etiketten auf Behälter oder dergleichen sowie zugehörige Etikettiervorrichtung.**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von Etiketten für Behälter, wobei auf der Mantelfläche des Behälters ein erstes und in bestimmter Relativstellung zu diesem mindestens ein zweites Etikett befestigt wird und das Aufbringen des ersten Etiketts unter Drehung des Behälters um seine

Hochachse erfolgt. Für eine einfache Ausbildung ist vorgesehen, daß die Drehbewegung in vorbestimmbarer Winkelstellung gestoppt und in dieser Stopposition das zweite Etikett zugeführt wird. Ferner wird eine Etikettiervorrichtung beschrieben.

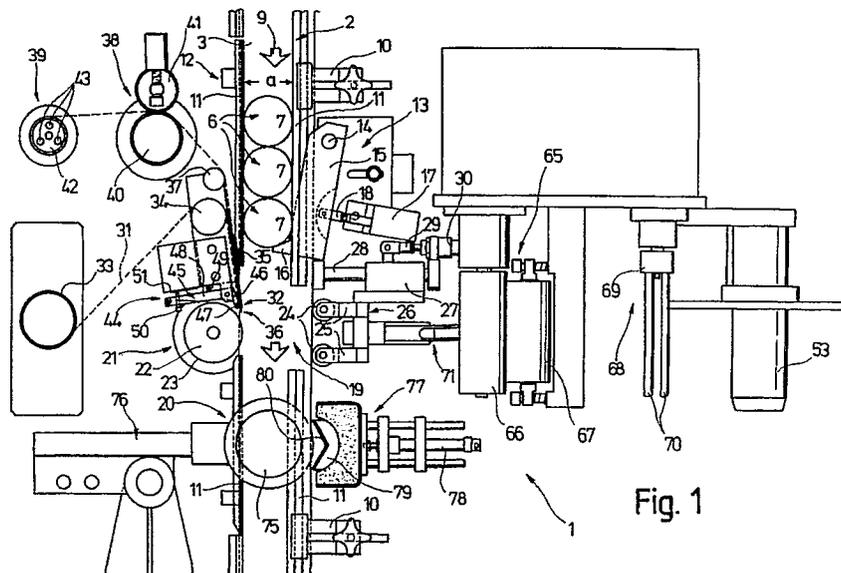


Fig. 1

EP 0 441 365 A1

## VERFAHREN ZUM AUFBRINGEN VON ETIKETTEN AUF BEHÄLTER ODER DERGLEICHEN SOWIE ZUGEHÖRIGE ETIKETTIERVORRICHTUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von Etiketten für Behälter, wobei auf der Mantelfläche des Behälters ein erstes und in bestimmter Relativstellung zu diesem mindestens ein zweites Etikett befestigt wird und das Aufbringen des ersten Etiketts unter Drehung des Behälters um seine Hochachse erfolgt.

Für das Aufbringen von Etiketten auf Behälter, insbesondere Flaschen, sind eine Vielzahl von Verfahren und Vorrichtungen bekannt. Diese Etikettier- vorrichtungen weisen für die verschiedenen Verfahrensschritte entsprechende Einrichtungen auf. So ist eine Behälterdrehstation zum tangentialen Zuführen und Anbringen eines ersten Etiketts vorgesehen und für das Anbringen eines weiteren Etiketts eine zweite Bearbeitungsstation ausgebildet, so daß der Behälter beim Transport durch die einzelnen Bearbeitungsstation mit den gewünschten Etiketten versehen werden kann. In diesen Bearbeitungsstationen ist stets ein Ausrichten der Behälter erforderlich, um die Etiketten in gewünschter Relativstellung zueinander anbringen zu können und um gegebenenfalls eine Ausrichtung der Etiketten gegenüber dem Behälter vorzunehmen. Die bekannten Einrichtungen weisen einen relativ komplizierten und aufwendigen und damit auch teuren Aufbau auf; es sind entsprechend viele Verfahrensschritte durchzuführen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein möglichst einfaches Verfahren zum Aufbringen von Etiketten auf Behälter anzugeben. Ferner besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine einfache und kompakte Konstruktion einer Etikettier- vorrichtung anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei dem Aufbringerverfahren die Drehbewegung des Behälters in vorbestimmbarer Winkelstellung gestoppt und in dieser Stopposition das zweite Etikett zugeführt wird. Mithin wird in einer ersten Bearbeitungsstation das erste Etikett tangential dem sich drehenden Behälter zugeführt und dabei auf die Mantelfläche des Behälters aufgebracht. Ist dieses erfolgt, so verbleibt der Behälter in derselben (ersten) Bearbeitungsstation, wobei jedoch die Drehbewegung gestoppt, mithin eine Halteposition eingenommen wird. In dieser Halte- bzw. Stopposition erfolgt dann die Zuführung und Anbringung des zweiten Etiketts, so daß -gegenüber den bekannten Verfahren- zwischen dem Aufbringen des ersten und des zweiten Etiketts kein Behältertransport in eine weitere Bearbeitungsstation notwendig ist. Die Zahl der Verfahrensschritte verkleinert sich daher; auch sinkt die zur Etikettierung erforderliche Zeit, so daß pro Zeiteinheit eine grö-

ßere Menge von Behältern mit Etiketten versehen werden kann. Die Zuführung des ersten und des zweiten Etiketts in einer Bearbeitungsstation läßt überdies eine besonders exakte Etikettenanordnung zu.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Zuführung des zweiten Etiketts in radialer Richtung zum Behälter erfolgt. Mithin ist für das erste Etikett eine tangentiale Zuführung und für das zweite Etikett eine radiale Zuführung vorgesehen. Bevorzugt wird der Behälter unter Beibehaltung der vorbestimmten Winkelstellung in eine weitere, zweite Bearbeitungsstation zum im wesentlichen vollflächigen Anpressen des zweiten Etiketts bewegt. In der ersten Bearbeitungsstation werden dem Behälter daher beide Etiketten zugeordnet, wobei -wie gesagt- eine sehr genaue Etikettenausrichtung zueinander bzw. zum Behälter möglich ist, da der Behälter erfindungsgemäß dabei in der einen Bearbeitungsstation verbleibt. Die Zuordnung der beiden Etiketten kann durch den Transport in die zweite Bearbeitungsstation nicht mehr beeinflusst werden, so daß das dort erfolgende vollflächige Anpressen lediglich dem Zweck einer guten Etikettenhaftung dient. Da in der zweiten Bearbeitungsstation bevorzugt der als Flasche ausgebildete Behälter mit einer Kapsel versehen wird, kann dort gleichzeitig das vollflächige Anpressen vorgenommen werden, so daß die vordergründig zum Anrollen der Kapsel notwendige zweite Bearbeitungsstation quasi als zusätzlichen Verfahrensschritt das Anpressen des zweiten Etiketts ermöglicht. Dabei kann das Anpressen gleichzeitig mit dem Anbringen der Kapsel vorgenommen werden. Anstelle des Anrollens der Kapsel kann diese auch aufgeschumpft werden.

Der Behälter führt aus seiner in der ersten Bearbeitungsstation eingenommenen Stopposition zum Überführen in die zweite Bearbeitungsstation eine translatorische Bewegung aus. Mithin verbleibt er dabei in seiner vorbestimmten Winkelstellung, so daß keine erneute Ausrichtung zum vollflächigen Anpressen erforderlich ist.

Insbesondere ist vorgesehen, daß bei der Drehbewegung des Behälters -also in der ersten Bearbeitungsstation-auf der Vorder- und Rückseite des Behälters jeweils ein Teil des ersten Etiketts aufgebracht wird. Dies ist insbesondere bei Flaschen, vorzugsweise Weinflaschen, oftmals erforderlich. Insbesondere wird zuerst auf der Rückseite des Behälters ein Rückenetikett und dann auf der Vorderseite ein Rumpfetikett befestigt. Dies kann jedoch auch umgekehrt erfolgen, das heißt, daß zunächst auf der Vorderseite ein Rumpfetikett und

dann auf der Rückseite ein Rückenetikett aufgebracht wird. Das Aufbringen wird vorzugsweise mittels vorschubgesteuertem Etikettenbandträger durchgeführt. Hierbei sind die einzelnen Etiketten lösbar mit dem Etikettenbandträger verklebt, wobei ein Rückenetikett mit einem Rumpfetikett alterniert. Der Etikettenbandträger wird über eine Spendeckante gezogen, wobei sich das entsprechende Etikett löst und vom sich drehenden Behälter übernommen wird.

Das bereits erwähnte zweite Etikett ist vorzugsweise ein Brustetikett, das auf den als Flasche ausgebildeten Behälter aufgebracht wird.

Bei dem Verfahren wird insbesondere derart vorgegangen, daß ein erster Sensor den Einlauf des Behälters in die erste Bearbeitungsstation (Behälterdrehstation) erfaßt und dort die Drehbewegung einleitet.

Um eine definierte Lage des Etiketts bzw. der Etiketten auf den Behälter zu erzielen, wird in Abhängigkeit von der Drehgeschwindigkeit des Behälters der Vorschubzeitpunkt des Etikettenbandträgers gesteuert.

Für eine Relativausrichtung der Etiketten untereinander kann die Position des ersten Etiketts auf dem Behälter ermittelt werden. Dies ist insbesondere durch Etikettenabtastung möglich. Dabei ist es nicht erforderlich, daß diese Etikettenabtastung auf dem Behälter erfolgt, sondern es kann alternativ auch vorgesehen sein, daß die Abtastung an einer Spendeinrichtung durchgeführt wird, die die Ablösung des ersten Etiketts vom Etikettenbandträger bewirkt und daher die bereits erwähnte Spendeckante aufweist. Dies ist möglich, weil die einzelnen Etiketten auf dem Etikettenbandträger in definierter Position und in gleichmäßigem Abstand zueinander angeordnet sind, so daß insbesondere mittels Zeitsteuerung eine Positionierung erfolgen kann. Insofern lassen sich Rücken- und Rumpfetikett über die Zuführzeit positionsgerecht zueinander auf dem Behälter anordnen, wobei der Zuführzeitpunkt von der Etikettenabtastung bei der Zuführung des Rückenetiketts gestartet wird. Ist das Rückenetikett auf den Behälter übertragen, so stoppt der Etikettenbandträger seine Vorschubbewegung so lange, bis die an der Zeitsteuerung vorgegebene Zeitspanne abgelaufen ist. Durch den Zeitablauf wird die Bewegung des Etikettenbandträgers erneut gestartet, so daß in zugeordneter Position das Rumpfetikett auf den Behälter übertragen wird. Entsprechendes gilt für das Aufbringen des zweiten Etiketts, das heißt, ist das erste Etikett aufgebracht, das sich aus mehreren Teil-Etiketten zusammensetzen kann (wie zum Beispiel Rückenetikett und Rumpfetikett), so sorgt die Zeitsteuerung dafür, daß das zweite Etikett im richtigen Moment und damit positionsgerecht übertragen wird. Bei der Zeitsteuerung ist es stets erforderlich, die Grö-

ße der Drehgeschwindigkeit zu berücksichtigen.

Alternativ ist es jedoch auch möglich, daß die Positionserfassung des ersten Etiketts mittels eines zweiten Sensors vorgenommen wird. Dieser erfaßt "direkt" -also nicht über eine Zeitsteuerung- die Position des ersten Etiketts. Dies kann beispielsweise durch direkte Abtastung an dem Behälter erfolgen oder aber auch berührungslos, insbesondere durch optische Abtastung. Überdies kann der zweite Sensor zusätzlich oder alternativ eine Behältermarkierung erfassen. Insofern ermöglicht er durch die Abtastung einer Behältermarkierung eine Relativausrichtung der Etiketten zum Behälter. Diese Relativausrichtung kann sowohl beim ersten als auch beim zweiten Etikett vorgesehen sein. Es ist jedoch auch möglich, daß die Behältermarkierung lediglich für die Positionierung des ersten Etiketts relativ zum Behälter herangezogen wird und daß dann das erste Etikett eine Bezugsmarkierung für das Anbringen des zweiten Etiketts bildet.

Die Behältermarkierung kann beispielsweise als Vorsprung oder Vertiefung ausgebildet sein. Es ist jedoch auch möglich, daß ein bereits am Behälter angeordnetes Teil, zum Beispiel die bereits erwähnte Kapsel, eine Markierung aufweist, die den Bezugspunkt für das erste und/oder das zweite Etikett bildet. Neben der Kapsel sind selbstverständlich auch andere separate, am Behälter bereits vor der Etikettierung angeordnete Teile als Markierungsträger geeignet.

Zur Steuerung der einzelnen Verfahrensschritte ist vorgesehen, daß der Behälter die erste Bearbeitungsstation verläßt, wenn ein dritter Sensor das erfolgte Anheften des zweiten Etiketts erfaßt hat. Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist in der zweiten Bearbeitungsstation ein vierter Sensor vorgesehen, der den Einlauf des Behälters sensiert.

Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten auf Behälter, mit einer Behältertransporteinrichtung, einer Behälterdrehstation zum tangentialen Zuführen und Anbringen eines ersten Etiketts und einer Zuführ- sowie einer Anpreßvorrichtung für mindestens ein zweites Etikett, wobei Behälterdrehstation und Zuführeinrichtung eine Bearbeitungsstation, nämlich die erste Bearbeitungsstation, bilden. Somit ist nicht für das Aufbringen jedes Etiketts eine Bearbeitungsstation erforderlich, wodurch die Vorrichtung eine kleine Baugröße und eine einfache Konstruktion erhält. Überdies nimmt die Zahl der Verfahrensschritte ab, wobei aufgrund der einen Bearbeitungsstation eine besonders exakte Etikettenpositionierung möglich ist, da zwischen den Etikettenübertragungsvorgängen keine Behälterbewegung erfolgt. Insofern ist auch ein erneutes Behälterausrichten nicht notwendig.

Nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Behältertransporteinrichtung als Gliederket-

tenband, insbesondere Metallgliederkettenband, ausgebildet. Dieses Gliederkettenband ist nach Art eines Förderbands mit Obertrum und Untertrum angeordnet, so daß die auf ihm stehenden Behälter mitgenommen werden. Das Gliederkettenband ist durchgehend, also unabhängig vom gerade vorliegenden Verfahrensschritt, in Betrieb, so daß ein Stopp eines Behälters in einer Bearbeitungsstation nur durch sein "Einfangen" möglich ist, wobei dann das Gliederkettenband an der Standfläche des Behälters entlangrutscht.

Ein derartiges "Einfangen" ist daher auch in der Behälterdrehstation vorgesehen, wo der Behälter zwischen die Drehbewegung bewirkende Andrückrollen aufgenommen wird.

Beim zweiten Etikett ist vorgesehen, daß dieses zunächst in einer entsprechenden Spendeinrichtung vom zugehörigen Etikettenbandträger gelöst und dann einer Vakuumeinrichtung übergeben wird, die es dem Behälter zuführt. Diese Vakuumeinrichtung bewegt sich radial auf den Behälter zu, so daß die dem Unterdruck abgewandte, eine Klebebeschichtung aufweisende Seite des Etiketts auf den entsprechenden Mantelflächenabschnitt des stillstehenden Behälters trifft. Damit haftet das zweite Etikett mit einer Teilfläche am Behälter. Anstelle der Vakuumeinrichtung ist auch der Einsatz einer elektrostatisch wirkenden Haltevorrichtung möglich.

Insbesondere ist vorgesehen, daß die zweite Bearbeitungsstation eine Andrückvorrichtung für das zweite Etikett aufweist, die die gesamte Etikettfläche andrückt. Für das Anrollen der Kapsel weist die zweite Bearbeitungsstation eine Kapselaufbringvorrichtung auf.

Alternativ kann die zweite Bearbeitungsstation auch eine Kapselschrumpfstation für den als Flasche ausgebildeten Behälter aufweisen.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert und zwar zeigt:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Etikettier-  
vorrichtung und

Figur 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung  
der Figur 1.

Die Etikettiervorrichtung 1 der Figuren 1 und 2 weist eine Behältertransporteinrichtung 2 auf und besitzt ein Gliederkettenband 3, das nach Art eines Förderbands aufgebaut ist. Es weist ein Obertrum 4 und ein Untertrum 5 auf. Das Obertrum 4 dient als Aufstellfläche für Behälter 6, die als Flaschen 7 ausgebildet sind. Mithin transportiert das Obertrum 4 die Flaschen 7 in Richtung des Pfeiles 9 (Figur 1), während das Untertrum 5 innerhalb eines Hohlprofils 8 der Behältertransporteinrichtung 2 zurückgeführt wird.

Mit Stalleinrichtungen 10 läßt sich die Transportbahnbreite a der Behältertransporteinrichtung 2 einstellen. Die Transportbahnbreite a wird von Sei-

tenwänden 11 begrenzt.

Im Einlaufbereich 12 der Etikettiervorrichtung 1 ist eine Vereinzelungsvorrichtung 13 vorgesehen, die mit einem, an einer Achse 14 angelenkten Schwenkhebel 15 in den Bereich des Gliederkettenbands 3 ragt. Der Schwenkhebel 15 weist an seinem freien Ende eine Rückhaltenase 16 auf, gegen die sich im Sperrzustand der Vereinzelungsvorrichtung 13 die jeweils vorderste Flasche 7 einer Warteschlange anlegt. Da das Gliederkettenband 3 während des Betriebs der Etikettiervorrichtung 1 stetig umläuft, rutscht es über die Standflächen der Flaschen 7, sofern keine Freigabe durch die Vereinzelungsvorrichtung 13 erfolgt. Zur Freigabe ist eine Kolben/Zylinder-Einheit 17 vorgesehen, dessen Kolbenstange 18 am Schwenkhebel 15 angreift. Die Kolben/Zylinder-Einheit 17 wird von einer nicht dargestellten Steuereinrichtung der Etikettiervorrichtung 1 betrieben.

Die Etikettiervorrichtung 1 weist eine erste Bearbeitungsstation 19 und eine zweite Bearbeitungsstation 20 auf. Die erste Bearbeitungsstation 19 ist als Behälterdrehstation 21 ausgebildet. Hierzu ist eine Antriebsgummirolle 22 vorgesehen, die mit einem Teil ihrer Mantelfläche 23 in den Bereich des Gliederkettenbands 3 ragt. Ein nicht dargestellter Antrieb der Antriebsgummirolle 22 wird von der Steuereinrichtung ein- bzw. ausgeschaltet. Ferner läßt die Steuereinrichtung eine Drehzahlverstellung der Antriebsgummirolle 22 zu.

Auf der der Antriebsgummirolle 22 gegenüberliegenden Seite des Gliederkettenbands 3 sind zwei Gegendruckrollen 24 vorgesehen, die an parallel zueinander beabstandeten Gabelarmen 25 einer Gabel 26 gelagert sind. Die Gabel 26 weist seitlich einen Führungsschlitten 27 auf, der auf einer gestellfesten Führungsstange 28 verschieblich gelagert ist. Am Führungsschlitten 27 greift eine Kolbenstange 29 einer weiteren Kolben/Zylinder-Einheit 30 an. Die Kolben/Zylinder-Einheit 30 wird von der Steuereinrichtung angesteuert.

Die der ersten Bearbeitungsstation 19 zuzuführenden Etiketten (Teil-Etiketten) sind auf einem Etikettenbandträger 31 angeordnet. Sie werden von diesem Etikettenbandträger 31 mittels einer Spendeinrichtung 32 abgelöst und dann -wie noch näher ausgeführt wird- auf die Flaschen übertragen. Auf dem Etikettenbandträger sind Rück- und Rumpfetiketten für die Flaschen alternierend und im gleichen Abstand zueinander angeordnet. Der Etikettenbandträger ist -von einer Vorratsrolle 33 kommend- um eine Umlenkrolle 34 herumgeführt und läuft von dort parallel zu einem Leitblech 35. Dies bildet an einem Ende eine Spendecke 36, um die der Etikettenbandträger derart herumgeführt ist, daß er parallel zur anderen Seite des Leitblechs 35 zurückläuft, über eine weitere Um-

lenkrolle 37 geführt ist und zu einem Etikettenvorzug 38 gelangt. An den Etikettenvorzug 38 schließt sich eine Aufwickleinrichtung 39 an.

Der Etikettenvorzug 38 besteht aus einer Antriebsrolle 40, die von einer Gegendruckrolle 41 beaufschlagt wird. Die Gegendruckrolle 41 ist federbeaufschlagt; ihre Druckkraft läßt sich auf den jeweils erforderlichen Wert genau einstellen. Zwischen Antriebsrolle 40 und Gegendruckrolle 41 ist der Etikettenbandträger 31 klemmend aufgenommen.

Die Aufwickleinrichtung 39 weist einen Teller 42 auf, von dem drei, in gleichem Winkelabstand zueinander angeordnete Finger 43 ausgehen, auf denen das Ende des Etikettenbandträgers 31 aufgewickelt wird.

Im Bereich der Spendekante 36 ist eine Etikettenabtastung 44 vorgesehen. Diese weist einen Doppelhebel 45 auf, dessen einer Arm 46 eine Abtastrolle 47 trägt, die mit dem am Leitblech 35 entlanggeführten Etikettenbandträger 31 bzw. den dort aufgebrachten Etiketten zusammenwirkt und deren anderer Arm 48 von einer Druckfeder 49 derart beaufschlagt ist, daß die Abtastrolle 47 in Richtung auf das Leitblech 35 gedrückt wird. Im freien Endbereich des Arms 48 ist eine Kontaktschraube 50 vorgesehen, die mit einem Gegenkontakt 51 zusammenwirkt. Die Etikettenabtastung 44 ist in der Lage, Anfang und Ende jedes auf dem Etikettenbandträger 31 angeordneten Etiketts zu erfassen, da durch die Dicke des Etiketts der Doppelhebel 45 verschwenkt wird, so daß die Kontaktschraube 50 zum Gegenkontakt 51 eine elektrische Verbindung herstellt. Ist kein Etikett vorhanden (Zwischenraum zwischen den Rücken- und Rumpfetiketten), so nimmt der Doppelhebel 45 aufgrund der Druckfeder 49 eine Stellung ein, bei der die Kontaktschraube 50 vom Gegenkontakt 51 abgehoben ist.

Während das auf dem Etikettenbandträger 31 angeordnete Rücken- und Rumpfetikett zusammen ein erstes Etikett bildet, ist ein weiterer Etikettenbandträger 52 vorgesehen, auf dem ein zweites Etikett angeordnet ist, das den Flaschen 7 ebenfalls in der ersten Bearbeitungsstation 19 mittels einer Zuführeinrichtung 81 zugeführt wird. Hierzu wird der von einer Vorratsrolle 53 stammende Etikettenbandträger 52 um eine Umlenkrolle 54 herumgeführt und passiert eine weitere Etikettenabtastung 55, die -wie bei der Etikettenabtastung 44 bereits beschriebenebenfalls einen Doppelhebel 56, eine Abtastrolle 57, eine Kontaktschraube 58 und einen Gegenkontakt 59 usw. aufweist.

Der die Etikettenabtastung 55 verlassende Etikettenbandträger 52 ist um zwei Umlenkrollen 60 und 61 herumgeführt und gelangt in Parallelanordnung zu einem Leitblech 62, dessen Endbereich eine Spendekante 63 einer weiteren Spendeeinrich-

5 tung 82 bildet. Der Etikettenbandträger 52 ist um die Spendekante 63 herumgeführt und verläuft im Zuge seiner weiteren Bahn parallel zur anderen Seite des Leitblechs 62 und von dort zu einer Umlenkrolle 64 sowie nachfolgend zu einem Etikettenvorzug 65, der entsprechend wie der Etikettenvorzugs 38 aufgebaut ist. Der zwischen einer Antriebsrolle 66 und einer federvorgespannten Gegendruckrolle 67 eingeklemmte Etikettenbandträger 52 gelangt dann schließlich zu einer Aufwickleinrichtung 68, die -entsprechend der Aufwickleinrichtung 39- einen Teller 69 aufweist, der mit Fingern 70 versehen ist.

15 Die Spendekante 63 liegt im Wirkungsbereich einer Etikettenübertragungseinrichtung 71, die einen Schwenkhebel 72 aufweist. Dieser wird durch die Steuereinrichtung von einer Kolben/Zylinder-Einheit 73 angetrieben. Am freien Ende des Schwenkhebels 72 ist eine Vakuumeinrichtung 74 vorgesehen, die mit (nicht dargestellt) Fangstiften versehen ist. Hierdurch kann ein durch die Spendekante 73 von dem Etikettenbandträger 52 gelöstes, zweites Etikett auf die Fangstifte auftreffen und von der Vakuumeinrichtung 74 angesaugt und gehalten werden und dann durch Verschwenken des Schwenkhebels 72 auf die Mantelfläche einer in der ersten Bearbeitungsstation 19 befindlichen Flasche 7 übertragen werden.

20 Da die zweite Bearbeitungsstation 20 in Richtung des Pfeils 9 gegenüber der ersten Bearbeitungsstation 19 versetzt liegt, muß das Gliederkettenband 3 ein Flaschentransport zwischen den beiden Stationen vornehmen. Die zweite Bearbeitungsstation 20 weist eine Kapselaufbringvorrichtung 75 auf, die verstellbar von einem Halter 76 getragen ist. Sie dient dazu, an den Hals der Flasche 7 eine Kapsel anzurollen. Unter "Kapsel" ist unter anderem eine den Korken von Weinflaschen überfangende Abdeckung zu verstehen.

30 Ferner weist die zweite Bearbeitungsstation 20 eine seitlich des Gliederkettenbands 3 gelegene Andrückvorrichtung 77 für das zweite Etikett auf. Die Andrückvorrichtung 77 liegt auf der gleichen Seite des Gliederkettenbands 3 wie die Etikettenübertragungseinrichtung 71, die der ersten Bearbeitungsstation 19 zugeordnet ist. Eine Kolben/Zylinder-Einheit 78, die ebenfalls von der Steuereinrichtung betrieben wird, läßt eine Linearbewegung eines Andrückkissens 79 zu, das eine V-förmig gestaltete Andrückfläche 80 aufweist.

40 Die erfindungsgemäße Etikettiervorrichtung arbeitet folgendermaßen:

Mittels der Behältertransporteinrichtung 2 werden die als Flaschen 7 ausgebildeten Behälter 6 bis zur Vereinzelungsvorrichtung 13 transportiert. Befindet sich diese in ihrem Sperrzustand, so ragt die Rückhaltenase 16 in den Transportweg, so daß die entsprechend angrenzende Flasche 7 am Weiter-

transport gehindert ist. Dies führt zu einem Durchrutschen des Gliederkettenbands 3 entlang der Standfläche der zurückgehaltenen Flaschen 7.

Soll eine Etikettierung einer Flasche 7 erfolgen, so aktiviert die Steuereinrichtung die Kolben/Zylinder-Einheit 17, wodurch der Schwenkhebel 15 verschwenkt und die Rückhaltenase 16 die erste der wartenden Flaschen freigibt. Hierdurch bewegt sich diese auf dem Gliederkettenband 3 in Richtung des Pfeils 9. Nach dem Passieren der Flasche 7 schwenkt der Schwenkhebel 15 der Vereinzelnungsvorrichtung 13 zurück, so daß nachfolgende Flaschen 7 an einem Transport gehindert sind.

Der Einlauf der transportierten Flasche 7 in die erste Bearbeitungsstation 19 wird von einem ersten Sensor der Steuereinrichtung erfaßt. Dieser löst die Kolben/Zylinder-Einheit 30 aus, wodurch die Gabel 26 in Richtung auf die Antriebsgummirolle 22 bewegt wird. Hierdurch wird die Flasche 7 zwischen der Antriebsgummirolle 22 und den Gegendruckrollen 24 klemmend aufgenommen. Die Flasche 7 wird um ihre Hochachse in Drehbewegung versetzt. Die Drehgeschwindigkeit richtet sich nach der Antriebsgeschwindigkeit der Antriebsgummirolle 22. Nunmehr wird von der Steuereinrichtung der Etikettenvorzug 38 in Betrieb genommen, wodurch der Etikettenbandträger 31 derart transportiert wird, daß an der Spendekante 36 ein Rückenetikett abgelöst und tangential auf den eine Rückseite bildenden Teil der Mantelfläche der Flasche übertragen. Durch die Antriebsgummirolle 22 sowie die Gegendruckrollen 24 wird das Rückenetikett festgedrückt. Es ist -wie vorzugsweise sämtliche auf die Flasche 7 aufzubringende Etiketten- mit einem Haftkleber versehen. Da die Etikettenabtastung 44 die Zuführung des zum ersten Etikett gehörenden Rückenetiketts erfaßt, ist es durch Zeitsteuerung der Steuereinrichtung möglich, im geeigneten Augenblick den nach Zuführung des Rückenetiketts bereits wieder ausgeschalteten Etikettenvorzug 38 erneut zu aktivieren, so daß vom Etikettenbandträger 31 an der Spendekante 36 das nachfolgende Rumpfetikett freigegeben und zum richtigen Zeitpunkt in Abhängigkeit von der Drehgeschwindigkeit der Flasche 7 auf deren Vorderseite übertragen wird. Durch die Zeitsteuerung ist es möglich, daß Rücken- und Rumpfetikett an der Mantelfläche der Flasche 7 zueinander diametral gegenüberliegende Positionen einnehmen, wobei die auf der Flasche 7 vorhandenen Umfangsabstände zwischen Rücken- und Rumpfetikett größer als die Abstände zwischen Rücken- und Rumpfetikett auf dem Etikettenbandträger 31 sind.

Ferner ist es durch die mittels der Etikettenabtastung 44 ausgelösten Zeitsteuerung der Steuereinrichtung möglich, nunmehr -nach Aufbringen des aus Rücken- und Rumpfetikett bestehenden

ersten Etiketts die Drehbewegung der sich in der Bearbeitungsstation 1 befindlichen Flasche 7 in vorbestimmter Winkelstellung zu stoppen. Dies erfolgt durch Anhalten der Antriebsgummirolle 22. In der Stopposition wird nunmehr das zweite Etikett zugeführt. Im Detail geschieht folgendes:

Die Flasche 7 wird -wie erwähnt- in der Stopposition in vorbestimmbarer Winkelstellung zwischen Antriebsgummirolle 22 und den Gegendruckrollen 24 gehalten. Das Herbeiführen der vorbestimmbaren Winkelstellung wird entweder -wie bereits erwähnt durch die Zeitsteuerung oder aber durch einen zweiten Sensor bewirkt, der das erste Etikett (entweder das Rücken- oder das Rumpfetikett) abtastet. Mithin ist es entweder durch Zeitsteuerung oder durch den zweiten Sensor möglich, die genaue Stopposition anzufahren, so daß das zweite Etikett maßgenau in der gewünschten Relativstellung zum ersten Etikett aufgebracht werden kann. Für das Zuführen des zweiten Etiketts wird nach dem Ansprechen der Zeitsteuerung bzw. im Ansprechen des zweiten Sensors der Etikettenvorzug 65 aktiviert, wodurch zum Spenden eines zweiten Etiketts der Etikettenbandträger 52 über die Spendekante 63 gezogen wird. Der Vorschub des Etikettenbandträgers 52 erfolgt nur so lange, bis ein Etikett 2 gelöst ist und wird anschließend mittels der Etikettenabtastung 55 gestoppt. Letztere ist in der Lage durch die mit der Abtastrolle 57 vorgenommene Etikettenabtastung den Anfang und das Ende jedes zweiten Etiketts zu erfassen und einen entsprechenden elektrischen Impuls (Kontaktschraube 58, Gegenkontakt 59) an die Steuereinrichtung zu übermitteln. Daß die Etikettenabtastung 55 ortsversetzt zur Spendekante 63 liegt ist unerheblich, da die zweiten Etiketten stets im gleichen Abstand auf dem Etikettenbandträger 52 angeordnet sind.

Das die Spendekante 63 verlassende zweite Etikett wird von der Vakuumeinrichtung 74 der Etikettenübertragungseinrichtung 71 übernommen, wobei die Vakuumeinrichtung 74 an der haftkleberfreien Seite des Etiketts angreift und die Haftkleberseite der Flasche 7 zugekehrt ist.

Durch Bewegung des Schwenkhebels 72 wird das zweite Etikett, das ein Brustetikett darstellt, gegen den entsprechenden Mantelflächenbereich der Flasche 7 gedrückt. Es erfolgt dabei lediglich ein linienförmiges Anheften, wobei die Position des zweiten Etiketts jedoch schon einwandfrei und unverrückbar bestimmt ist. Der Anheftdruck des zweiten Etiketts wird von einem dritten Sensor erfaßt, der das Verlassen des Behälters 7 aus der ersten Bearbeitungsstation 19 auslöst. Hierzu wird die Kolben/Zylinder-Einheit 30 aktiviert, die die Gabel 26 zurückzieht, so daß der Behälter 7 freigegeben wird. Dieser führt daher unter Beibehaltung seiner vorgegebenen Winkelstellung eine translatorische

Bewegung bis in die zweite Bearbeitungsstation 20 aus. Der Einlauf der Flasche 7 in die zweite Bearbeitungsstation 20 wird von einem vierten Sensor erfaßt, der das Absenken der Kapselaufbringvorrichtung 75 auslöst. Hierdurch wird die Flasche 7 ortsfest gehalten und eine Kapsel an den Flaschenhals angerollt. Gleichzeitig erfolgt eine Aktivierung der Kolben/Zylinder-Einheit 78, so daß das Andrückkissen 79 das zweite Etikett vollflächig auf die Behältermantelwandung drückt. Alternativ zum Anrollen der Kapsel ist auch ein Aufschrumpfen einer Kapsel möglich.

Ist die Kapsel aufgebracht und die Andrückvorrichtung 77 in die Ausgangsposition zurückgefahren, so gibt die Vereinzelnsvorrichtung 13 die nächste Flasche 7 frei, die dann -in entsprechender Weise mit Etiketten versehen wird.

Zur Erhöhung der Durchsatzzahl ist es auch möglich, bereits eine neue Flasche 7 in die erste Bearbeitungsstation 19 einlaufen zu lassen, wenn sich die vorherige Flasche 7 noch in der zweiten Bearbeitungsstation 20 befindet.

Die Etikettiervorrichtung 1 ermöglicht es nach einem anderen Ausführungsbeispiel ferner, in der ersten Bearbeitungsstation 19 eine winkelgenaue Ausrichtung eines Behälters 6 vorzunehmen, so daß die Etiketten eine bestimmte Relativlage zum Behälter 6 einnehmen. Hierzu können zu sensierende Behältermarkierungen vorgesehen sein, die insbesondere als Vorsprünge oder Vertiefungen ausgebildet sind.

Alternativ ist es auch möglich, daß in die Bearbeitungsstation 19 bereits eine mit Kapsel versehene Flasche einläuft, die eine Markierung zur Behälterausrichtung trägt. Diese kann beispielsweise von einem Markenleser erfaßt werden. Weist -wie beschrieben- die Flasche 7 bereits eine Kapsel auf, so entfällt selbstverständlich das Anrollen einer Kapsel in der zweiten Bearbeitungsstation 20.

Sofern das zweite Etikett als Sektschleife oder dergleichen ausgebildet ist, die in der ersten Bearbeitungsstation 19 von der Zuführeinrichtung 81 auf die Flasche 7 übertragen wird, kann anstelle des Andrückkissens 79 der Andrückvorrichtung 77 eine Andrückrolle vorgesehen sein, die die Sektschleife ganzflächig anrollt. Es ist auch der Einsatz mehrerer Andrückrollen möglich.

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen von Etiketten für Behälter, wobei auf der Mantelfläche des Behälters ein erstes und in bestimmter Relativstellung zu diesem mindestens ein zweites Etikett befestigt wird und das Aufbringen des ersten Etiketts unter Drehung des Behälters um seine Hochachse erfolgt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehbewegung in vor-

bestimmbarer Winkelstellung gestoppt und in dieser Stopposition das zweite Etikett zugeführt wird.

5 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführung des zweiten Etiketts in radialer Richtung zum Behälter (6) erfolgt.

10 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (6) unter Beibehaltung der vorbestimmten Winkelstellung in eine weitere Bearbeitungsstation (20) zum im wesentlichen vollflächigen Anpressen des zweiten Etiketts bewegt wird.

15 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der als Flasche (7) ausgebildete Behälter (6) in der zweiten Bearbeitungsstation (20) mit einer Kapsel versehen wird.

20 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Anpressen des zweiten Etiketts und das Anbringen der Kapsel gleichzeitig erfolgen.

25 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kapsel unter Stillstand des Behälters (6) angerollt oder aufgeschrumpft wird.

30 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (6) in einer ersten Bearbeitungsstation (19) mit den Etiketten versehen wird, und daß in der weiteren, zweiten Bearbeitungsstation (20) die Anpressung des zweiten, bereits haftenden Etiketts erfolgt, wobei der Behälter (6) von der ersten (19) zur zweiten Bearbeitungsstation (20) eine translatorische Bewegung ausführt.

35 40 45 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Drehbewegung des Behälters (6) auf der Vorder- und Rückseite jeweils ein Teil des ersten Etiketts aufgebracht wird.

50 55 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zunächst auf der Rückseite ein Rückenetikett und dann auf der Vorderseite ein Rumpfetikett oder daß zunächst auf der Vorderseite ein Rumpfetikett und dann auf der Rückseite ein Rückenetikett mittels eines vorschubgesteuerten Etikettenbandträgers aufgebracht wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß als zweites Etikett ein Brustetikett auf den als Flasche (7) ausgebildeten Behälter (6) aufgebracht wird. 5
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein erster Sensor den Einlauf des Behälters (6) in eine die erste Bearbeitungsstation (19) bildende Behälterdrehstation (21) erfaßt und die Drehbewegung einleitet. 10
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Abhängigkeit von der Drehgeschwindigkeit des Behälters (6) der Vorschubzeitpunkt des Etikettenbandträgers gesteuert wird. 15
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Position des ersten Etiketts auf dem Behälter (6) erfaßt wird. 20
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Positionserfassung des ersten Etiketts durch eine Etikettenabtastung erfolgt. 25
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Etikettenabtastung an einer ersten Spendeeinrichtung durchgeführt wird. 30
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Positionserfassung mittels Zeitsteuerung erfolgt. 35
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Positionserfassung durch einen zweiten Sensor erfolgt. 40
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Sensor das erste Etikett und/oder eine Behältermarkierung erfaßt. 45
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Behältermarkierung eine an einer dem als Flasche (7) ausgebildeten Behälter (6) zugeordneten Kapsel angeordnet ist. 50
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (6) die erste Bearbeitungsstation (19) verläßt, wenn ein dritter Sensor das erfolgte Anheften des zweiten Etiketts erfaßt. 55
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein vierter Sensor den Einlauf des Behälters (6) in die zweite Bearbeitungsstation (20) erfaßt.
22. Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten auf Behälter, mit einer Behältertransporteinrichtung, einer Behälterdrehstation zum tangentialen Zuführen und Anbringen eines ersten Etiketts und einer Zuführ- sowie einer Anpreßvorrichtung für mindestens ein zweites Etikett, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß Behälterdrehstation (21) und Zuführeinrichtung (81) eine Bearbeitungsstation (19) bilden.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Behältertransporteinrichtung (2) als Gliederkettenband (3), insbesondere Metallgliederkettenband, ausgebildet ist.
24. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Behälterdrehstation (21) den Behälter (6) zwischen sich aufnehmende, die Drehbewegung bewirkende Andruckrollen (Antriebsgummirolle 22, Gegendruckrollen 24) aufweist.
25. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Etikett von der genannten, ersten (32) und das zweite Etikett von einer weiteren, zweiten Spendeeinrichtung (82) geliefert wird und daß die erste (32) und die zweite Spendeeinrichtung (82) Spendekanten (36,63) aufweisen, um die die zugehörigen Etikettenbandträger (31,52) zum Lösen der Etiketten herumgeführt sind.
26. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Etikett von einer Vakuumeinrichtung (74) oder einer elektrostatisch wirkenden Haltevorrichtung übernommen und von dieser dem Behälter (6) zugeführt wird.
27. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Bearbeitungsstation (20) eine Andrückvorrichtung (77) für das zweite bereits auf dem Behälter (6) haftende Etikett aufweist.

28. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Bearbeitungsstation (20) eine Kapselaufbringvorrichtung (75) für den als Flasche (7) ausgebildeten Behälter (6) aufweist. 5

29. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Bearbeitungsstation (20) eine Kapselschrumpfstation für den als Flasche (7) ausgebildeten Behälter (6) aufweist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-9 522 31 (FAIREST) * Figuren 15-17; Seite 4, Zeile 73 - Seite 5, Zeile 18 * - - -	1-3,10	B 65 C 3/16 B 67 B 5/03
X	DE-A-1 511 904 (J. WEISS MASCHINENFAB.) * Figuren 3-6; Seite 7, Zeile 4 - Seite 8, Zeile 10 * - - -	22-24,26	
Y	- - -	25,27	
Y	US-A-4 192 703 (BROWN) * Figuren 2,3,10,11; Spalte 4, Zeilen 5-15; Spalte 5, Zeilen 34-51; Spalte 6, Zeilen 44-58 * - - -	25,27	
A	- - -	28,29	
A	EP-A-0 052 045 (BEDIN) - - -		
A	US-A-3 653 176 (GESS) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 C B 67 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	09 April 91	DEUTSCH J.P.M.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 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	