

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 559 005 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.09.1997 Patentblatt 1997/37

(51) Int. Cl.⁶: **B65C 9/22**

(21) Anmeldenummer: **93102499.6**

(22) Anmeldetag: **18.02.1993**

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen eines Rundmetiketts auf einen Behälter

Method and apparatus for applying a wrap-around label to a container

Méthode et appareil pour l'application d'une étiquette circulaire sur un récipient

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **03.03.1992 DE 4206594**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.1993 Patentblatt 1993/36

(73) Patentinhaber: **Max Kettner GmbH & Co. KG
81737 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Seifert, Günter
O-3270 Burg (DE)**
- **Kliewe, Christian
O-2551 Gross-Stove (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 368 011
DE-A- 3 910 651**

**DE-A- 3 504 164
US-A- 4 077 826**

EP 0 559 005 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen eines Rundumetiketts, auf einen Behälter, wobei unter einer wenigstens im Bereich des vorderen Etikettenendes wirksamen Haftverbindung das Etikett um den Behälter herumgewickelt und dessen hinteres Etikettenende überlappend mit dem vorderen Etikettenende verbunden wird.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Aufbringen eines Rundumetiketts auf einen Behälter nach dem vorgenannten Verfahren, die einen rotierend antreibbare Behälteraufnahmen aufweisenden, drehenden Behälterträger sowie ein diesem zugeordnetes Etikettieraggregat umfaßt.

Unter Behältern werden im erfindungsgemäßen Sinne verstanden Flaschen und Gläser aus Glas oder Kunststoff, wie zum Beispiel sogenannte PET-Flaschen, sowie auch Dosen aus Metall für die Getränkeindustrie. Die aufzubringenden Etiketten können aus Papier oder vorzugsweise aus Kunststoff bzw. einem schrumpffähigen Polymer, zum Beispiel Polypropylen bestehen. Unter dem vorderen Etikettenende ist dasjenige zu verstehen, das in der den Behälter und das Etikett in Verbindung bringenden Bewegung voreilt, und demnach als erstes den Behälter erreicht. Entsprechendes gilt für das hintere Etikettenende.

Ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art sind aus der DE-A 39 10 651 bekannt. Diese befaßt sich mit der Anbringung eines Rundumetiketts, das (wenigstens) im Überlappungsbereich verklebt wird. Um während des Wickelvorgangs für eine hinreichende Haftung des vorderen Etikettenendes an der Behälterwand zu sorgen, soll der Anfang des Etiketts zu Beginn des Wickelvorgangs mit dem Behälter verklebt werden. Zu diesem Zweck wird in wenigstens einem Punkt am Anfang des mit aktivierbarem Kleber versehenen Etiketts Lösungsmittel aufgetragen.

Ähnliches ist aus der EP-A 368 011 für den Fall von Etiketten bekannt, die nicht bereits mit aktivierbarem Kleber versehen sind. Sie schlägt vor, denjenigen Bereich des Behälters, auf den die Vorderkante des Etiketts trifft, mit Leim zu versehen, unter dessen Haftwirkung das Etikett mitgenommen wird. Außerdem wird die überlappende Hinterkante des Etiketts beleimt.

Diesen bekannten Verfahren und Vorrichtungen haftet der Nachteil an, daß das Etikett zumindest stellenweise unmittelbar mit dem Behälter verbunden wird. Dies erschwert die Entfernung des Etiketts bei der Wiederverwendung von sogenannten Mehrwegbehältern bzw. ganz allgemein bei der Entsorgung der Behälter.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine leicht lösbare Etikettierung auf einfache Weise zu erreichen.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht in den Merkmalen des Anspruchs 1 und vorzugsweise denen der Unteransprüche. Danach wird die das vordere, kleberfreie Etikettenende aufnehmende Behälterwand wenigstens stellenweise kleberfrei angefeuchtet. Um

auch unter ungünstigen Verhältnissen eine sichere Anfangshaftung zu erzielen, ist außerdem vorgesehen, daß die Anfeuchtung durch einen großflächig auf die Behälterwand aufgetragenen Wasserfilm erfolgt.

Die Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß dem Behälterträger stromauf des Etikettieraggregats eine der Rotationsbewegung der Behälteraufnahmen sowie der Förderbahn der Behälter angepaßte Befeuchtungseinrichtung zugeordnet ist. Dies bedeutet, daß den Behältern ausreichend Gelegenheit gegeben wird, einen großen Teil ihrer Umfangsfläche zu benetzen. Auf sichere, unproblematische Weise wird dies nach einer Ausgestaltung dadurch erreicht, daß die Befeuchtungseinrichtung einen eine lösungsmittel- bzw. kleberfreie Flüssigkeit abgebenden Schwamm aufweist.

Im Sinne einer optimalen Anordnung und Ausgestaltung der Befeuchtungseinrichtung weist nach einem zusätzlichen Vorschlag der Schwamm eine im wesentlichen parallel zur Umlaufbahn des Behälterträgers verlaufende, den Behälterumfang kontaktierende Befeuchtungsfläche auf, wobei darüber hinaus die Befeuchtungsfläche eine sich wenigstens über den Abstand zwischen zwei Behälteraufnahmen erstreckende Länge aufweist. Zweckmäßigerweise ist dem Schwamm über Tropfdüsen Wasser zuführbar.

Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß dem Etikettieraggregat eine das hintere Etikettenende im Überlappungsbereich mit dem vorderen Etikettenende beaufschlagende Beleimungseinrichtung zugeordnet ist.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß durch die großflächige Wasserbefeuchtung beim Aufbringen des Etiketts ohne Klebemittel bzw. bei Verwendung von Kunststoffetiketten ohne eine Klebung erzeugende Lösungsmittel eine sichere Haftung erzielt wird. Der im nachhinein trocknende Feuchtigkeitsfilm hinterläßt keine Rückstände an der Behälterwand, wobei sich das Etikett durch Aufreißen an beliebiger Stelle vollständig abnehmen läßt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand des in der beigefügten Abbildung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Figur zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Etikettiervorrichtung nach der Erfindung. Die Vorrichtung weist einen in Pfeilrichtung 1 kontinuierlich umlaufend angetriebenen Behälterträger 2 auf, welchem entlang seiner Umlaufbahn ein an einen in Pfeilrichtung 3 Flaschen 4 anliefernden Zuförderer 6 angeschlossener, in Pfeilrichtung 7 drehender Einlaufstern 8 und ein an einen die Flaschen 4 in Pfeilrichtung 9 wegführenden Abförderer 11 angeschlossener, in Pfeilrichtung 12 drehender Auslaufstern 13 zugeordnet ist.

Der Behälterträger 2 ist mit Behälteraufnahmen 14 ausgestattet, die in Pfeilrichtung 16 rotierend antreibbar sind und zur Aufnahme der Flaschen 4 beispielsweise in hängender Formation, dienen.

Darüber hinaus ist dem Behälterträger 2 entlang

seiner Umlaufbahn ein Etikettieraggregat 17 zugeordnet, bestehend aus einem in Pfeilrichtung 18 umlaufenden Etikettierzylinder 19, einer Andrückwalze 21 zum Zuführen und Aufbringen von Rundumetiketten 22 sowie einer Beleimungseinrichtung 23, welche einen Leimbehälter 24, eine Leimentnahmewalze 26 und eine Leimauftragwalze 27 aufweist.

Bezogen auf die Förderrichtung (Pfeil 1) ist dem Behälterträger 2 stromauf eine Befeuchtungseinrichtung 28 zugeordnet, die mit einem Schwamm 29 versehen ist, dessen Befeuchtungsfläche 31 parallel zur Umlaufbahn des Behälterträgers 2 gekrümmt verläuft und der über Tropfdüsen 32 mit Wasser versorgt wird. Der Schwamm 29 bzw. dessen Befeuchtungsfläche 31 weist eine sich im wesentlichen über den Abstand zwischen zwei Behälteraufnahmen 14 erstreckende Länge auf.

Die Wirkungsweise ist wie folgt:

Die aufeinanderfolgend vom Einlaufstern 8 an den Behälterträger 2 übergebenen Flaschen 4 werden durch dessen Behälteraufnahmen 14 auf ihrer Kreisförderbahn (Pfeil 1) in Pfeilrichtung 16 in Umdrehung versetzt, wobei sie zunächst die Befeuchtungseinrichtung 28 passieren. Durch Wischkontakt mit der Befeuchtungsfläche 31 des Schwammes 29 werden die Flaschen 4 über ihren Umfang großflächig mit einem Wasserfilm benetzt. Auf diesem mit Wasser benetzten Teil der Umfangsfläche wird nachfolgend durch den Etikettierzylinder 19 ein Rundumetikett 22 überführt, welches von seinem vorderen, voreilenden Ende her um die Flasche herumgewickelt wird, wobei durch den Wasserfilm eine sichere, zeitlich begrenzte Haftung zwischen Etikett und Flasche erzeugt wird, die ein Verrutschen des Etiketts verhindert und eine schlupffreie Überführung und straffe Umwicklung gewährleistet. Am Ende der Umwicklung überlappt das durch die Leimauftragwalze 27 mit einem schmalen Leimstreifen versehene hintere bzw. nacheilende Etikettenende das vordere Etikettenende auf der Flasche, so daß beide Etikettenenden miteinander verklebt werden. Da die anfängliche Haftung zwischen Etikett und Flasche durch die anschließende Verdunstung und Abtrocknung des Wasserfilms aufgehoben wird, hält das Etikett danach nur noch durch die durch die Endenverklebung und gegebenenfalls bei Verwendung von Etikettenfolien durch Schrumpfung gesicherte straffe Umschlingung, welche bei Bedarf ohne Klebemittelrückstände auf der Flasche leicht lösbar ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen eines Rundumetiketts auf einen Behälter, wobei unter einer wenigstens im Bereich des vorderen Etikettenendes wirksamen Haftverbindung das Etikett um den Behälter herumgewickelt und dessen hinteres Etikettenende überlappend mit dem vorderen Etikettenende verklebt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die das vordere Etikettenende aufnehmende Behälterwand wenig-

stens stellenweise lösungsmittel- und kleberfrei angefeuchtet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anfeuchtung durch einen großflächig auf die Behälterwand aufgetragenen Wasserfilm erfolgt.
3. Vorrichtung zum Aufbringen eines Rundumetiketts auf einen Behälter nach dem Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, die einen rotierend antreibbare Behälteraufnahmen (14) aufweisenden, drehenden Behälterträger (2) sowie ein diesem zugeordnetes Etikettieraggregat (17) mit einer Einrichtung zum Verkleben der überlappenden Etikettenenden umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß dem Behälterträger (2) stromauf des Etikettieraggregats (17) eine der Rotationsbewegung (Pfeil 16) der Behälteraufnahmen (14) sowie der Förderbahn (Pfeil 1) der Behälter (4) angepaßte Befeuchtungseinrichtung (28) zugeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befeuchtungseinrichtung (28) einen Schwamm (29) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwamm (29) eine im wesentlichen parallel zur Umlaufbahn (Pfeil 1) des Behälterträgers (2) verlaufende, den Behälterumfang kontaktierende Befeuchtungsfläche (31) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befeuchtungsfläche (31) eine sich wenigstens über den Abstand zwischen zwei Behälteraufnahmen (14) erstreckende Länge aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schwamm (29) über Tropfdüsen (32) Wasser zuführbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Etikettieraggregat (17) eine das hintere Etikettenende im Überlappungsbereich mit dem vorderen Etikettenende beaufschlagende Beleimungseinrichtung (23) zugeordnet ist.

Claims

1. Process for attaching a label to a vessel, whereby a adhesive bond being maintained at least in the region of the front end of the label, the label is wrapped around the vessel, its rear label end being connected with the front end of the label through overlapping, characterised in that

the wall of the vessel accommodating the front edge of the label is dampened free of solvents and adhesives at least in places.

2. Process in accordance with Claims 1 or 2, characterised in that dampening is effected by large-area application of a water film to the wall of the vessel. 5
3. Device for attaching a label to a vessel, in accordance with a process according claims 1 or 2, comprising a revolving vessel holder (14) with rotatably drivable vessel holding fixtures (12), as well as a labelling aggregate (17) allocated to said holder, for bonding the overlapping ends of the label characterised in that a dampening device (28) adapted to the rotating movement (arrow 16) of the vessel holding fixtures (14) as well as to the conveyor path (arrow 1) of the vessels (4) is allocated to the vessel holder (2) upstream of the labelling aggregate (17). 10 15 20
4. Device in accordance with claim 3, characterised in that the dampening device (28) comprises a sponge (29). 25
5. Device in accordance with claims 3 or 4, characterised in that the sponge (29) has a dampening surface (31) running essentially parallel to the circular path (arrow 1) of the vessel holder (2) and contacting the circumference of the vessel. 30
6. Device in accordance with claim 6, characterised in that the dampening surface (31) is of a length covering at least the distance between two vessel holding fixtures (14). 35 40
7. Device in accordance with any of claims 3 to 6, characterised in that water can be applied to the sponge (29) via drop nozzles (32). 45
8. Device in accordance with any of Claims 3 to 7, characterised in that an adhesive application device (23) applying adhesive to the rear label end in the region overlapping the front end of the label is allocated to the labelling aggregate (17). 50

Revendications

1. Méthode d'application d'une étiquette enveloppante sur un récipient, suivant laquelle l'enroulement autour du récipient est réalisé en maintenant une adhérence, du moins dans la zone de l'extrémité avant de l'étiquette et suivant laquelle l'extrémité

arrière de l'étiquette est reliée à son extrémité avant par chevauchement, caractérisée par le fait que la paroi du récipient recevant l'extrémité avant d'étiquette, au moins à certains endroits, se trouve mouillée exempt de solvant ou resp. exempt de colle.

2. Méthode suivant la revendication 1 caractérisée par le fait que le mouillage est opéré par une couche d'eau grande surface appliquée sur la paroi du récipient.
3. Dispositif d'application d'une étiquette enveloppante, d'après le procédé suivant revendication 1 ou 2, comprenant un support de récipient tournant (2) présentant des porte-récipients rotatifs entraîna- bles (14) ainsi qu'une unité d'étiquetage (17) qui lui est affectée avec un dispositif d'encollage des extrémités de l'étiquette par chevauchement, caractérisé par le fait qu'un dispositif de mouillage (28) adapté au mouvement de rotation (flèche 16) des porte-récipients (14) est affecté au support de récipient (2) en amont de l'unité d'étiquetage (17).
4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que le dispositif de mouillage (28) présente une éponge (29).
5. Dispositif suivant la revendication 3 ou 4, caracté- risé par le fait que l'éponge (29) présente une sur- face de mouillage (31) au contact de la circonférence du récipient dans une large mesure parallèle à la trajectoire (flèche 1) du support de récipient (2).
6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que la surface de mouillage (31) présente une longueur qui s'étend au moins sur la distance entre deux porte-récipients (14).
7. Dispositif suivant l'une des revendications 3 à 6, caractérisé par le fait que de l'eau peut être ame- née à l'éponge (29) par des buses à gouttelettes (32).
8. Dispositif suivant l'une des revendications 3 à 7, caractérisé par le fait qu'un dispositif d'encollage (23) est affecté à l'unité d'étiquetage (17) qui appli- que l'extrémité arrière d'étiquette dans la zone de chevauchement sur l'extrémité d'étiquette avant.

