



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.08.2009 Patentblatt 2009/35**

(51) Int Cl.:  
**B65C 1/02** (2006.01) **B65C 9/18** (2006.01)  
**B65C 9/40** (2006.01) **B65C 9/42** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08151835.9**

(22) Anmeldetag: **22.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(71) Anmelder: **Rowa Automatisierungssysteme GmbH**  
**53539 Kelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Düngenheim, Heinrich**  
**56754 Roes (DE)**

(74) Vertreter: **Schmidt, Frank-Michael et al**  
**ZENZ**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Huyssenallee 58-64**  
**45128 Essen (DE)**

(54) **Verfahren zum Aufbringen eines Etiketts**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen eines Etiketts (4A-4D) auf eine Oberfläche (7) eines Gegenstands (16), wobei eine Mehrzahl von auf ihrer Oberseite bedruckbaren und auf ihrer Unterseite mit einer Haftschrift versehenen Etiketten vorgegebener Größe auf einem Trägerband (5) bereitgestellt werden, das Trägerband mit den Etiketten durch eine Druck- und Spendevorrichtung (1) hindurch und um eine Spende-

kante (7) herum geführt und in einer Vorschubrichtung (18) derart bewegt wird, dass ein über die Spende- kante (7) hinweg bewegtes Etikett (4) von dem Trägerband (5) abgehoben wird, und das Etikett anschließend auf die Oberfläche des Gegenstands aufgebracht wird. Gemäß der Erfindung werden die Etiketten (4A,4B) in einem vorgegebenen Versatz (D) einander überlappend auf die Oberfläche (17) des Gegenstands (16) aufgebracht.

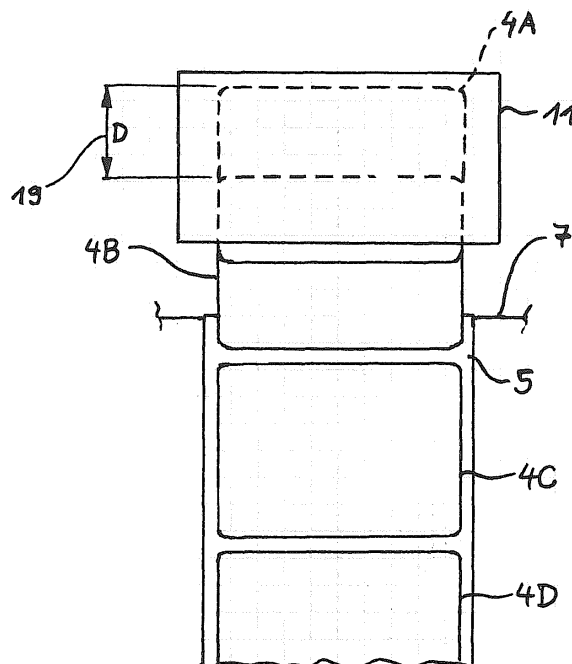


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen eines Etiketts auf eine Oberfläche eines Gegenstands, wobei eine Mehrzahl von auf ihrer Oberseite bedruckbaren und auf ihrer Unterseite mit einer Haftschrift versehenen Etiketten vorgegebener Größe auf einem Trägerband bereitgestellt werden, das Trägerband mit den Etiketten durch eine Druck- und Spendevorrichtung hindurch und um eine Spendekante herum geführt und in einer Vorschubrichtung derart bewegt wird, dass ein über die Spendekante hinweg bewegtes Etikett von dem Trägerband abgehoben wird, und das Etikett anschließend auf die Oberfläche des Gegenstands aufgebracht wird.

**[0002]** Eine Vielzahl gleichartiger Etiketten werden üblicherweise auf einem Trägerband, d. h. einer Trägerpapierbahn, bereitgestellt. Eine solche Etiketten tragende Trägerbandrolle wird dann in eine Druck- und Spendevorrichtung (auch Etikettendrucker genannt) eingelegt, beispielsweise einen Etikettendrucker vom Typ AP 5.4 der Firma Avery Dennison. Die von der Rolle ablaufende Trägerpapierbahn wird in dem Etikettendrucker zwischen einer Druckwalze (an der Unterseite der Papierbahn) und einem Druckkopf (an der Oberseite der Papierbahn und der Etiketten) hindurchgeführt, dann über eine die Trägerpapierbahn nach unten scharf umlenkende Spendekante herumgeführt und schließlich auf einem Aufwickler aufgewickelt. Beim Herumführen der Trägerpapierbahn um die Spendekante herum werden die Etiketten von der Papierbahn abgehoben ("gespendet").

**[0003]** Bei einer bekannten Anwendung eines solchen Etikettendruckers wird der Drucker zum Bedrucken und Spenden einzelner gleichformatiger Etiketten eingesetzt und derart in einer Gesamtanordnung positioniert, dass ein Etikett nach dem Abheben von der Trägerbahn an der Spendekante an eine dort positionierte ebene, horizontale Fläche, welche Bohrungen zum Ansaugen des Etiketts aufweist, angesaugt und auf eine ebene Oberfläche einer Packung, beispielsweise einer Arzneimittelpackung, aufgebracht wird, indem die ebene Ansaugfläche auf die Oberfläche abgesenkt wird. Die Packung wird dabei üblicherweise von einer Transporteinrichtung, beispielsweise einem Förderband, zu derjenigen Position transportiert, an der die das bedruckte Etikett haltende Ansaugfläche herangeführt werden kann.

**[0004]** Die auf der Rolle vorhandenen Etiketten vorgegebener Größe können mit einer maximalen Anzahl von Zeilen vorgegebener Schriftgröße bedruckt werden. Hierbei ist die Schriftgröße so zu wählen, dass einerseits eine ausreichende Menge von Informationen aufgedruckt werden kann, andererseits die Informationen aber noch gut sichtbar bleiben.

**[0005]** Bei der erwähnten Anwendung für Arzneimittelpackung, die in Größe und Form stark variieren können und die beispielsweise von einem Apotheken-Kommissionier- und Lagerautomaten ausgelagert und zur Abgabe an einen Patienten oder Kunden der Apotheke

bereitgestellt werden, ist die Größe der auf die Arzneimittelpackungen aufzubringen Etiketten so zu wählen, dass sie auf zumindest einen stark überwiegenden Teil der zu etikettierenden Oberflächen passen. Es ist zwar denkbar, dass ein auf einer relativ kleinen Oberfläche einer Arzneimittelpackung aufgeklebtes Etikett über den Seitenrand der Oberfläche übersteht und dann manuell um die Kante herumgefaltet wird; diese Fälle sollten jedoch möglichst minimiert werden. Darüber hinaus kann der Fall eintreten, dass die mit dem Etikett versehenen Packungen nach dem Etikettieren noch mit Hilfe von Transporteinrichtungen weiter transportiert werden, die über den Rand einer Packungsoberfläche überstehende Etiketten nicht tolerieren. Aus diesen Gründen wird vorzugsweise eine geringe Etikettgröße gewählt, mit der eine möglichst große Anzahl verschiedenartiger Arzneimittelpackungen etikettiert wird. Dies wiederum führt zu dem Nachteil, dass auf solchen relativ kleinen Etiketten relativ wenige Zeilen einer vorgegebenen Schriftgröße aufdruckbar sind. Deshalb werden üblicherweise Arzneimittelpackungen geringer Größe manuell etikettiert, wobei ein außerhalb des Lagerautomaten aufgestellter zweiter Etikettendrucker verwendet wird.

**[0006]** Es wäre hier vorstellbar, dass mehrere Etikettendrucker mit verschiedenen vorgegebenen Etikettgrößen bereitgestellt und dann automatisch in Abhängigkeit von der bekannten Packungsgröße ausgewählt werden. Dies bedeutet aber einen erhöhten apparativen Aufwand.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, die genannten Nachteile zu vermeiden.

**[0008]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

**[0009]** Bei der ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Aufbringen eines Etiketts auf eine Oberfläche eines Gegenstands (vorzugsweise einer Arzneimittelpackung) werden zunächst mehrere auf ihrer Oberseite bedruckbare und auf ihrer Unterseite mit einer Haftschrift versehene Etiketten vorgegebener Größe auf einem Trägerband bereitgestellt. Bei der Haftschrift handelt es sich beispielsweise um eine Klebstoffschicht oder eine spezielle Oberflächenstruktur. Das Trägerband ist vorzugsweise auf einer Rolle aufgerollt. Die Etiketten haben vorzugsweise das gleiche Format; allerdings sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen Etiketten unterschiedlicher Größe bereitgestellt werden, wobei die Druck- und Spendevorrichtung jeweils Kenntnis über Art und Position der gerade durchlaufenden Etiketten hat. Das Trägerband mit den Etiketten wird durch eine Druck- und Spendevorrichtung hindurch und um eine Spendekante herum geführt und in einer Vorschubrichtung derart bewegt, dass ein über die Spendekante hinweg bewegtes erstes Etikett von dem Trägerband abgehoben wird. Die Spendekante ist eine Einrichtung, die für eine Krümmung des Trägerbands mit dem darauf befindlichen Etiketten derart sorgt, dass sich das Etikett ab-

hebt. Die Spendekante weist somit einen vorgegebenen Radius der Abrundung auf, wobei der Radius von der Dicke der Etiketten und des Trägerbandes und der Beschaffenheit des Bandes, der Haftung der Etiketten auf dem Band und der Vorschubgeschwindigkeit abhängen kann. Die Kante braucht nicht durchgehend zu sein; sie kann in der Richtung quer zum Trägerband unterbrochen sein. Die Spendekante braucht im allgemeinsten Sinne auch keine Körperkante der Vorrichtung zu sein; sie kann auch funktionell von einem in einer Ebene quer zum Trägerband angeordneten Plättchen oder auch von einem aufgespannten Draht gebildet sein. Das abgehobene erste Etikett wird dann, wenn es an der Spendekante von dem Trägerband abgehoben ist, von einer Haltevorrichtung erfasst und vorübergehend gehalten. Das Trägerband wird mit einem nachfolgenden Etikett über die Spendekante in der Vorschubrichtung derart bewegt, dass das nachfolgende Etikett vom Trägerband abgehoben und mit einem vorgegebenen Versatz (vorzugsweise einem Versatz in der Vorschubrichtung) unter dem von der Haltevorrichtung gehaltenen vorhergehenden Etikett positioniert wird. Das von der Haltevorrichtung gehaltene vorhergehende Etikett wird derart relativ zu dem nachfolgenden Etikett bewegt, dass es mit seiner Haftschrift versetzt auf der Oberseite des nachfolgenden Etiketts fixiert wird. "Fixiert" meint hier, dass es unverrückbar haftet, aber noch nicht ganzflächig fest aufgeklebt zu sein braucht. Der Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten wird von der Haltevorrichtung erfasst und gehalten. Schließlich wird die Haltevorrichtung mit dem gehaltenen Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten derart zur Oberfläche des Gegenstands geführt, dass der Verbund auf der Oberfläche aufgebracht wird.

**[0010]** Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens handelt es sich im Kern um ein neuartiges Betreiben einer an sich bekannten, eingangs beschriebenen Druck- und Spendevorrichtung in Kombination mit einer ebenfalls an sich bekannten Haltevorrichtung für gespendete Etiketten. Das erfindungsgemäße Verfahren erlaubt die Verwendung nur einer einzigen Etikettenform einer relativ geringen Breite (in der Vorschubrichtung) zur Herstellung von Verbundetiketten nahezu beliebiger Breite. Die Gesamtbreite des Verbunds ist an die Dimension der mit dem Etikett zu versehenen Oberfläche des Gegenstands, beispielsweise der Arzneimittelpackung, anpassbar. Die Steuereinrichtung der Druck- und Spendevorrichtung ist vorzugsweise mit einer Steuereinrichtung für die Haltevorrichtung und einer Steuereinrichtung für den Automaten zum Bereitstellen der zu etikettierenden Gegenstände gekoppelt, und der Steuereinrichtung wird vorzugsweise eine Information über die Abmessungen des Gegenstands, insbesondere der zu etikettierenden Oberfläche zur Verfügung gestellt, so dass in Abhängigkeit davon entschieden werden kann, ob jeweils ein Etikett der vorgegebenen Größe bedruckt und aufgebracht werden soll oder ob mehrere Etiketten zu einem Verbund zusammengesetzt, bedruckt und aufgebracht werden sollen. Die erfindungsgemäße

Betriebsweise überwindet sämtliche eingangs genannten Nachteile des Standes der Technik.

**[0011]** Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass in dem Schritt e) nach dem Fixieren (des vorhergehenden Etiketts auf der Oberseite des nachfolgenden Etiketts) die Haltevorrichtung das vorhergehende Etikett freigibt und das nachfolgende Etikett mit dem darauf fixierten vorhergehenden Etikett mit dem Trägerband entgegen der Vorschubrichtung in die Druck- und Spendevorrichtung zurückgezogen und anschließend wieder in der Vorschubrichtung derart über die Spendekante hinweg bewegt wird, dass der Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten von dem Trägerband abgehoben wird. Vorzugsweise werden bei dem Zurückziehen die Etiketten mit dem darunter liegenden Trägerband derart zusammengepresst, dass die aufeinander liegenden Etiketten fest miteinander verbunden werden.

**[0012]** Die Etiketten eines Verbunds können nacheinander oder im Verbund bedruckt werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird das erste Etikett im Schritt b) bedruckt, d. h., wenn es erstmalig durch die Druck- und Spendevorrichtung hindurchgeführt wird. Bei dieser Ausführungsform kann das nachfolgende Etikett oder jedes nachfolgende Etikett im Schritt e) nach dem Zurückziehen in die Druck- und Spendevorrichtung bedruckt werden. Dabei wird vorzugsweise nur noch derjenige Abschnitt des nachfolgenden Etiketts bedruckt, der nicht von dem vorhergehenden Etikett abgedeckt ist. Es ist auch denkbar, dass der Verbund der versetzt aufeinander klebenden Etiketten nur einmal bei der letztmaligen Ausführung des Schritts e) nach dem Zurückziehen des Verbunds in die Druck- und Spendevorrichtung bedruckt wird. Bei einer anderen Ausführungsform wird jedes Etikett dann bedruckt, wenn es zum ersten Mal in der Vorschubrichtung durch die Druck- und Spendevorrichtung hindurch bewegt wird. Die für das Bedrucken zu wählende Vorgehensweise hängt unter anderem davon ab, ob die Druckvorrichtung in der Lage ist, einen Stapel (Verbund) von mehreren Etiketten zu bedrucken. Das Bedrucken der nachfolgenden Etiketten nach deren Verbinden mit dem vorhergehenden Etikett hat zudem den Vorteil, dass ausgeschlossen ist, dass bereits bedruckte Abschnitte von dem vorhergehenden Etikett überdeckt werden.

**[0013]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens umfasst die Haltevorrichtung eine Ansaugvorrichtung, so dass das Etikett oder der Verbund - in dem Schritt c) bzw. dem Schritt f) - von der an der Oberseite des Etiketts angreifenden Ansaugvorrichtung erfasst und gehalten wird. Die Ansaugvorrichtung gestattet eine einfache Ausführung der Haltevorrichtung, wobei die ansaugende Fläche gleichzeitig als Andruckfläche zum Anpressen des Etiketts bzw. des Verbunds der Etiketten auf die Oberfläche des zu etikettierenden Gegenstands verwendet werden kann.

**[0014]** Vorzugsweise wird die Haltevorrichtung mit dem gehaltenen Verbund der versetzt aufeinander kle-

benden Etiketten im Schritt g) auf die Oberfläche des Gegenstands abgesenkt und der Verbund auf die Oberfläche angedrückt.

**[0015]** Bei der zweiten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Aufbringen von Etiketten auf eine Oberfläche eines Gegenstands werden ebenfalls zunächst mehrere auf ihrer Oberseite bedruckbare und auf ihrer Unterseite mit einer Haftschrift versehene Etiketten vorgegebener Größe auf einem Trägerband bereitgestellt. Das Trägerband mit den Etiketten wird durch eine Druck- und Spendevorrichtung hindurchgeführt, bedruckt und um eine Spende- kante herumgeführt und in einer Vorschubrichtung derart bewegt, dass ein über der Spende- kante befindliches bedrucktes erstes Etikett von dem Trägerband abgehoben wird. Das abgehobene erste Etikett wird von einer Haltevorrichtung erfasst und derart zur Oberfläche des Gegenstands geführt, dass das erste Etikett an einer ersten Position auf der Oberfläche aufgebracht wird. Das Trägerband mit den Etiketten wird durch die Druck- und Spendevorrichtung hindurch und um die Spende- kante herum geführt und in der Vorschubrichtung derart bewegt, dass ein über der Spende- kante befindliches bedrucktes nachfolgendes Etikett von dem Trägerband abgehoben wird. Das abgehobene nachfolgende Etikett wird von der Haltevorrichtung erfasst und derart zur Oberfläche des Gegenstands geführt, dass das nachfolgende Etikett an einer gegenüber der ersten Position versetzten zweiten Position auf der Oberfläche aufgebracht wird. Bei diesen Schritten werden die Druck- und Spendevorrichtung, die Haltevorrichtung und eine den Gegenstand positionierende Transporteinrichtung von einer Steuereinrichtung in Abhängigkeit von der vorgegeben Größe der Etiketten gesteuert, so dass bei dem Schritt des Erfassens der abgehobenen Etiketten durch die Haltevorrichtung die Haltevorrichtung bei der Erfassung des ersten und des nachfolgenden Etiketts jeweils derart positioniert wird und/oder bei dem Schritt des Führens der Etiketten zu der Oberfläche des Gegenstands die Haltevorrichtung und der Gegenstand relativ zueinander derart positioniert werden, dass die Etiketten in einem vorgegeben Versatz einander überlappend auf die Oberfläche des Gegenstands aufgebracht werden. Dies bedeutet, dass bei verschiedenen Ausführungsformen entweder nur die Haltevorrichtung (relativ zur Spende- kante) positioniert wird oder die Haltevorrichtung relativ zum Gegenstand positioniert wird oder der Gegenstand mittels der Transporteinrichtung relativ zur Haltevorrichtung positioniert wird oder mehrere der genannten Möglichkeiten parallel ausgeführt werden, um den vorgegebenen Versatz zu erreichen.

**[0016]** Die zweite Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens hat gegenüber der ersten Variante den Vorteil, dass eine vorhandene Steuerung einer Druck- und Spendevorrichtung und einer Haltevorrichtung im Wesentlichen beibehalten werden kann. Der Steuerungsaufwand ist geringer, allerdings ist das zweimalige Führen der Haltevorrichtung zum Gegenstand erforderlich, was die Gesamtzeit der versetzten Aufbringung der Eti-

ketten verlängert.

**[0017]** Wie bereits bei der ersten Variante können auch bei der zweiten Variante mehr als zwei Etiketten versetzt auf die Oberfläche aufgebracht werden, indem die Schritte für das nachfolgende Etikett mehrfach wiederholt werden.

**[0018]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform der zweiten Variante wird die Haltevorrichtung stets auf demselben Weg zur Oberfläche des Gegenstands hin geführt, wobei die Haltevorrichtung und der Gegenstand relativ zueinander positioniert werden, indem der Gegenstand mittels der Transporteinrichtung positioniert wird. Bei dieser einfachen Ausführungsform kann eine vorhandene Steuerung der Transporteinrichtung ausgenutzt werden.

**[0019]** Bei einer anderen Ausführungsform wird der Versatz dadurch erreicht, dass die Haltevorrichtung bei der Erfassung des ersten und des nachfolgenden Etiketts jeweils relativ zu der Spende- kante derart unterschiedlich positioniert wird, dass die Etiketten in dem vorgegebenen Versatz bereits von der Haltevorrichtung erfasst werden. Diese Relativbewegung kann durch ein Positionieren der Haltevorrichtung oder auch durch ein Positionieren der Spende- kante erreicht werden.

**[0020]** Vorteilhafte und/oder bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0021]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer das erfindungsgemäße Verfahren ausführenden Vorrichtung; und

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Abschnitts eines Etiketten tragenden Trägerbandes, der um eine Spende- kante herum geführt ist, sowie einer Etiketten haltenden Ansaugvorrichtung.

**[0022]** Die in Figur 1 schematisch dargestellte Anordnung umfasst einen auf einem Auflagetisch 20 positionierten Etikettendrucker 1 (hier auch als Druck- und Spendevorrichtung bezeichnet), ein Förderband 15 und eine eine Ansaugvorrichtung umfassende Haltevorrichtung 11. Das Förderband 15 transportiert einzelne Arzneimittelpackungen 16 unterschiedlicher Größe und Form in einer (zur Bildebene der Figur 1 senkrechten) waagerechten Ebene. Auf eine nach oben weisende Oberfläche 17 der Arzneimittelpackung 16 soll ein Etikett aufgebracht werden. Die Haltevorrichtung 11 ist an einer (in Figur 1 nicht dargestellten) Führungs- und Antriebsvorrichtung befestigt und kann in der durch die Pfeile 14 dargestellten Richtung abwärts und aufwärts bewegt werden. Die Haltevorrichtung 11 kann ihrer Unterseite 12 ein Etikett ansaugen, so dass dieses Etikett mit seiner nach unten weisenden Klebeschicht gehalten wird.

**[0023]** Bei dem in Figur 1 in einer schematischen Querschnittsansicht dargestellten Etikettendrucker 1 handelt

es sich beispielsweise um den Etikettendrucker AP 5.4 der Firma Avery Dennison. Die Details dieses Druckers sind beispielsweise in den auf der Internetseite der Firma Avery Dennison Printer Systems veröffentlichten Dokumentationen beschrieben. Hier sollen nur diejenigen Merkmale des Druckers näher beschrieben werden, die für die Erfindung wesentlich sind. Der Etikettendrucker 1 enthält eine Rolle 2 eines eine Vielzahl von Etiketten tragenden Trägerbandes 3. Dass die Etiketten tragende Trägerband 3 wird von der Rolle über verschiedene Spann- und Umlenkvorrichtungen durch einen Drucker, insbesondere zwischen einer Druckwalze an der Unterseite des Trägerbandes und einem Druckkopf 8 an der Oberseite des Trägerbandes, hindurchgeführt. Anschließend wird das Trägerband 5 um eine Spende- kante 7 herum nach unten umgelenkt und über weitere Umlenk- vorrichtungen einem Aufwickler 6 zugeführt, der das lee- re (verbrauchte) Trägerband aufwickelt. Das die Etiket- ten tragende Trägerband 5 wird derart um die Spende- kante 7 herum geführt, dass sich beim Bewegen des Trä- gerbands in einer durch den Pfeil 18 angezeigten Vorschubrichtung die Etiketten 4 von dem Trägerband 5 ab- heben und an einer vorgegebenen Stelle (vorn) aus dem Etikettendrucker 1 austreten. Bei dem in Figur 1 darge- stellten Ausführungsbeispiel ist der Drucker ein Thermo- transferdrucker, bei dem eine zum Drucken benötigte Fo- lie von einem ersten Wickelteller 10 abgewickelt, durch den Drucker unter dem Druckkopf hindurch geführt und dann von einem zweiten Wickelteller 9 wieder aufgewik- kelt wird.

**[0024]** Die Steuereinrichtung (in Figur 1 nicht darge- stellt) des Etikettendruckers 1 gestattet ein Bedrucken der auf dem Trägerband 5 gehaltenen Etiketten, wobei diese Zeile für Zeile bei ihrer Bewegung in Vorschubrich- tung 18 bedruckt werden können. Die Steuereinrichtung kann den Etikettendrucker 1 darüber hinaus so betrei- ben, dass das Trägerband durch die Druckeinheit geführt wird, ohne dass die Etiketten dabei bedruckt werden. Darüber hinaus kann der Etikettendrucker 1 auch das Trägerband entgegen der Vorschubrichtung 18 bewe- gen, so dass ein bereits über die Spende- kante 7 hinweg bewegtes, aber noch zum Teil auf dem Trägerband 5 befindliches Etikett 4 wieder in den Etikettendrucker 1 zurückgezogen und dort bedruckt werden kann.

**[0025]** Sobald ein Etikett 4 beim Bewegen des Träger- bands 5 in der Vorschubrichtung 18 über die Spende- kante 7 hinausgetreten ist und nur noch in einem sehr schmalen Streifen auf der Trägerbandoberfläche haftet, nähert sich die Ansaugvorrichtung 11 der Oberseite des Etiketts 4 derart an, dass das Etikett in Richtung des Pfeils 13 an die Unterseite 12 der Ansaugvorrichtung an- gesaugt wird. Die Unterseite 12 weist zu diesem Zweck Lufteintrittsöffnungen auf. Diese Öffnungen sind mit ei- ner Saugpumpe derart gekoppelt, dass ein zum Ansau- gen eines Etiketts 4 ausreichender Luftstrom und ein zum Halten des Etiketts ausreichender Unterdruck erzeugt wird. Ein an der Unterseite 12 der Ansaugvorrichtung 11 gehaltenes Etikett 4 kann durch Abwärtsbewegung der

Vorrichtung 11 auf die Oberseite 17 einer Arzneimittel- packung 16 aufgedrückt werden, so dass es darauf haf- tet. Zusätzlich können mit der Ansaugvorrichtung 11 noch (in Figur 1 nicht gezeigte) Andruckrollen derart ver- bunden sein, dass diese nach dem Aufbringen des Eti- ketts auf die Oberfläche 17 der Packung 16 beim an- schließenden Weiterbewegen des Förderbands 15 über die Packungsoberfläche 17 derart rollen, dass das Etikett fest an die Oberfläche 17 angedrückt wird.

**[0026]** Sofern mit Hilfe der in Figur 1 gezeigten Anord- nung mehrere Etiketten versetzt zueinander auf die Oberseite 17 der Arzneimittelpackung mit Hilfe des er- findungsgemäßen Verfahrens aufgeklebt werden sollen, wird wie folgt vorgegangen. Das Verfahren wird hier zu- sätzlich unter Bezugnahme auf Figur 2 näher beschrie- ben.

**[0027]** Zunächst wird der Etikettendrucker 1 so ange- steuert, dass er ein erstes Etikett, welches in Figur 2 mit dem Bezugszeichen 4A bezeichnet ist, bei gleichzeitiger Bewegung in Vorschubrichtung zeilenweise mittels der Druckvorrichtung bedruckt und anschließend über die Spende- kante 7 derart hinwegbewegt, dass das bedruck- te Etikett 4A aus dem Etikettendrucker 1 austritt. Mit Hilfe der Ansaugvorrichtung 11 wird das Etikett 4A an die Un- terseite 12 angesaugt und gehalten. In Figur 2 ist das unter der schematisch dargestellten Ansaugvorrichtung 11 gehaltene Etikett 4A mit gestrichelten Umrisslinien (verdeckten Linien) dargestellt. Während die Ansaugvor- richtung 11 das erste Etikett 4A in der in Figur 2 darge- stellten Position hält, wird der Etikettendrucker 1 veran- lasst, das Trägerband 5 weiter in der Vorschubrichtung zu bewegen, bis ein nachfolgendes Etikett 4B zu einem größten Teil über die Spende- kante 7 hinweggetreten ist. Während dieses Hinausschiebens des nachfolgenden Etiketts 4B bleibt die Unterseite 12 der Ansaugvorrich- tung 11 mit dem anhaftenden vorhergehenden Etikett 4A in einem vorgegebenen Abstand oberhalb des nachfol- genden Etiketts 4B positioniert. Sobald das Etikett 4B ausreichend weit über die Spende- kante 7 hinweggetre- ten ist, und einen vorgegebenen Versatz 19 (D) gegen- über dem gehaltenen Etikett 4A aufweist, wird der Trans- port in Vorschubrichtung eingestellt und die Haltevorrich- tung 11 derart auf das nachfolgende Etikett 4B abge- senkt, dass das vorangegangene Etikett 4A auf der Ober- seite des Etiketts 4B fixiert wird (anhaftet). Während die- ses Vorgangs wird das weitere Bewegen des Träger- bands in der Vorschubrichtung 18 derart gestoppt, dass noch ein vorgegebener Teil des nachfolgenden Etiketts 4B an der Oberseite des Trägerbands haften bleibt. Dann wird der Ansaugdruck reduziert, so dass das auf dem nachfolgenden Etikett 4B fixierte vorhergehende Etikett 4A nicht mehr gehalten wird. Gleichzeitig wird das Trä- gerband 5 mit dem anhaftenden Etikettenverbund ent- gegen der Vorschubrichtung 18 in den Etikettendrucker 1 zurückgezogen, bis das versetzt unter dem ersten Eti- kett 4A haftende zweite Etikett 4B in demjenigen Bereich, in dem es nicht von dem Etikett 4A überdeckt ist, von der Druckeinrichtung des Etikettendruckers 1 bedruckt wer-

den kann. Nach dem Bedrucken des Etikettenverbunds veranlasst die Steuereinrichtung, dass das Trägerband 5 wieder in der Vorschubrichtung 18 soweit bewegt wird, bis sich der Etikettenverbund unter der Ansaugvorrichtung 11 befindet, wobei noch ein schmaler Streifen jenseits der Spendekante auf dem Trägerband 5 gehalten wird. Wiederum wird der Etikettenverbund von der Ansaugvorrichtung 11 derart erfasst, dass er an der Unterseite 12 in einer (zumindest näherungsweise) horizontalen Ebene gehalten wird. Anschließend wird die Ansaugvorrichtung 11 in Richtung des Pfeils 14 derart bewegt, dass der Verbund der an der Unterseite 12 anhaftenden Etiketten auf die Oberseite 17 der Arzneimittelpackung 16 aufgebracht wird.

**[0028]** Figur 2 zeigt schematisch den Zustand, bei dem das nachfolgende Etikett 4B auf dem Trägerband 5 bereits zum überwiegenden Teil über die Spendekante 7 hinwegbewegt worden ist, so dass es unter dem vorhergehenden Etikett 4A, welches von der Vorrichtung 11 gehalten wird, positioniert ist, wobei es einen Versatz 19 aufweist. In Figur 2 sind noch zwei weitere nachfolgende Etiketten 4C und 4D dargestellt, die entweder separat als nächster Verbund von zwei Etiketten oder als Verbund von vier Etiketten genutzt werden können.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen eines Etiketts auf eine Oberfläche (17) eines Gegenstands (16), wobei:
  - a) eine Mehrzahl von auf ihrer Oberseite bedruckbaren und auf ihrer Unterseite mit einer Haftschrift versehenen Etiketten (4A - 4D) vorgegebener Größe auf einem Trägerband (5) bereitgestellt wird,
  - b) das Trägerband (5) mit den Etiketten (4A - 4D) durch eine Druck- und Spendevorrichtung (1) hindurch und um eine Spendekante (7) herum geführt und in einer Vorschubrichtung (18) derart bewegt wird, dass ein über der Spendekante (7) befindliches erstes Etikett (4) zumindest teilweise von dem Trägerband (5) abgehoben wird,
  - c) das abgehobene erste Etikett (4A) von einer Haltevorrichtung (11) erfasst und vorübergehend gehalten wird,
  - d) das Trägerband mit einem nachfolgenden Etikett (4B) über die Spendekante (7) in der Vorschubrichtung (18) derart bewegt wird, dass das nachfolgende Etikett (4B) vom Trägerband zumindest teilweise abgehoben und mit einem vorgegebenen Versatz unter dem von der Haltevorrichtung (11) gehaltenen vorhergehenden Etikett (4A) positioniert wird,
  - e) das von der Haltevorrichtung gehaltene, vorhergehende Etikett (4A) derart relativ zu dem nachfolgenden Etikett (4B) bewegt wird, dass

es mit seiner Haftschrift versetzt auf der Oberseite des nachfolgenden Etiketts fixiert wird, f) der Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten von der Haltevorrichtung (11) erfasst und gehalten wird, und g) die Haltevorrichtung (11) mit dem gehaltenen Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten derart zur Oberfläche (17) des Gegenstands (16) geführt wird, dass der Verbund auf der Oberfläche (17) aufgebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schritt e) nach dem Fixieren die Haltevorrichtung (11) das vorhergehende Etikett (4A) freigibt und das nachfolgende Etikett (4B) mit dem darauf fixierten vorhergehenden Etikett (4A) mit dem Trägerband entgegen der Vorschubrichtung (18) in die Druck- und Spendevorrichtung (1) zurückgezogen und anschließend wieder in der Vorschubrichtung (18) derart über die Spendekante (7) hinwegbewegt wird, dass der Verbund der versetzt aufeinander fixierter Etiketten von dem Trägerband (5) abgehoben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dann, wenn im Schritt e) das nachfolgende Etikett (4B) mit dem darauf fixierten vorhergehenden Etikett (4A) mit dem Trägerband entgegen der Vorschubrichtung in die Druck- und Spendevorrichtung (1) zurückgezogen wird, die Etiketten auf dem darunter liegenden Trägerband derart zusammengepresst werden, dass die Etiketten fest aufeinander haften.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Schritt g) die Schritte d) bis f) für wenigstens ein weiteres versetzt zu dem Verbund hinzuzufügendes Etikett wiederholt werden, so dass mehr als zwei Etiketten versetzt aufeinander fixiert im Schritt g) zur Oberfläche (17) des Gegenstands geführt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Etikett im Schritt b) bedruckt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes nachfolgende Etikett im Schritt e) nach dem Zurückziehen in die Druck- und Spendevorrichtung (1) bedruckt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schritt e) nur noch derjenige Abschnitt des nachfolgenden Etiketts (4B) bedruckt wird, der nicht von dem vorhergehenden Etikett (4A) abgedeckt ist.
8. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** der Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten nur einmal bei der letztmaligen Ausführung des Schritts e) nach dem Zurückziehen des Verbunds in die Druck- und Spende-  
vorrichtung (1) bedruckt wird.

5

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Etikett dann bedruckt wird, wenn es zum ersten Mal in der Vorschubrichtung (18) durch die Druck- und Spende-  
vorrichtung (1) hindurch bewegt wird.

10

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (11) eine Ansaugvorrichtung umfasst, so dass das Etikett oder der Verbund - in dem Schritt c) beziehungsweise dem Schritt f) - von der an der Oberseite des Etiketts angreifenden Ansaugvorrichtung erfasst und gehalten wird.

15

20

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (11) mit dem gehaltenen Verbund der versetzt aufeinander fixierten Etiketten im Schritt g) auf die Oberfläche (17) des Gegenstands abgesenkt wird und den Verbund auf die Oberfläche andrückt.

25

12. Verfahren zum Aufbringen von Etiketten auf eine Oberfläche (17) eines Gegenstands (16), wobei:

30

a) eine Mehrzahl von auf ihrer Oberseite bedruckbaren und auf ihrer Unterseite mit einer Haftschrift versehenen Etiketten (4A - 4D) vorgegebener Größe auf einem Trägerband (5) bereitgestellt werden,

35

b) das Trägerband (5) mit den Etiketten (4A - 4D) durch eine Druck- und Spende-  
vorrichtung (1) hindurch geführt, bedruckt und um eine Spende-  
kante (7) herumgeführt und in einer Vorschubrichtung (18) derart bewegt wird, dass ein  
über der Spende-  
kante (7) befindliches bedrucktes erstes Etikett (4) von dem Trägerband (5) abgehoben wird,

40

c) das abgehobene erste Etikett (4A) von einer Haltevorrichtung (11) erfasst und derart zur Oberfläche (17) des Gegenstands (16) geführt wird, dass das erste Etikett (4A) an einer ersten Position auf der Oberfläche (17) aufgebracht wird,

45

d) das Trägerband (5) mit den Etiketten (4A - 4D) durch die Druck- und Spende-  
vorrichtung (1) hindurch und um die Spende-  
kante (7) herumgeführt und in der Vorschubrichtung (18) derart bewegt wird, dass ein  
über der Spende-  
kante (7) befindliches bedrucktes nachfolgendes Etikett (4B) von dem Trägerband (5) abgehoben wird,  
e) das abgehobene nachfolgende Etikett (4B) von der Haltevorrichtung (11) erfasst und derart

50

55

zur Oberfläche (17) des Gegenstands (16) geführt wird, dass das nachfolgende Etikett (4B) an einer gegenüber der ersten Position versetzten zweiten Position auf der Oberfläche (17) aufgebracht wird,

wobei die Druck- und Spende-  
vorrichtung (1), die Haltevorrichtung (11) und eine den Gegenstand (16) positionierende Transporteinrichtung (15) von einer Steuereinrichtung in Abhängigkeit von der vorgegebenen Größe der Etiketten gesteuert werden, so dass in den Schritten c) und e) die Haltevorrichtung bei der Erfassung des ersten und des nachfolgenden Etiketts jeweils derart positioniert wird und/oder die Haltevorrichtung und der Gegenstand bei dem Aufbringen der Etiketten relativ zueinander derart positioniert werden, dass die Etiketten in einem vorgegebenen Versatz einander überlappend auf die Oberfläche (17) des Gegenstands (16) aufgebracht werden.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schritte d) und e) für weitere Etiketten wiederholt werden, so dass mehr als zwei Etiketten (4A - 4D) versetzt auf die Oberfläche (17) aufgebracht werden.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung stets auf demselben Weg zur Oberfläche des Gegenstands hin geführt wird und dass die Haltevorrichtung und der Gegenstand relativ zueinander positioniert werden, indem der Gegenstand mittels der Transporteinrichtung positioniert wird.

15. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung bei der Erfassung des ersten und des nachfolgenden Etiketts jeweils relativ zu der Spende-  
kante derart unterschiedlich positioniert wird, dass die Etiketten in dem vorgegebenen Versatz auf die Oberfläche des Gegenstands aufgebracht werden.

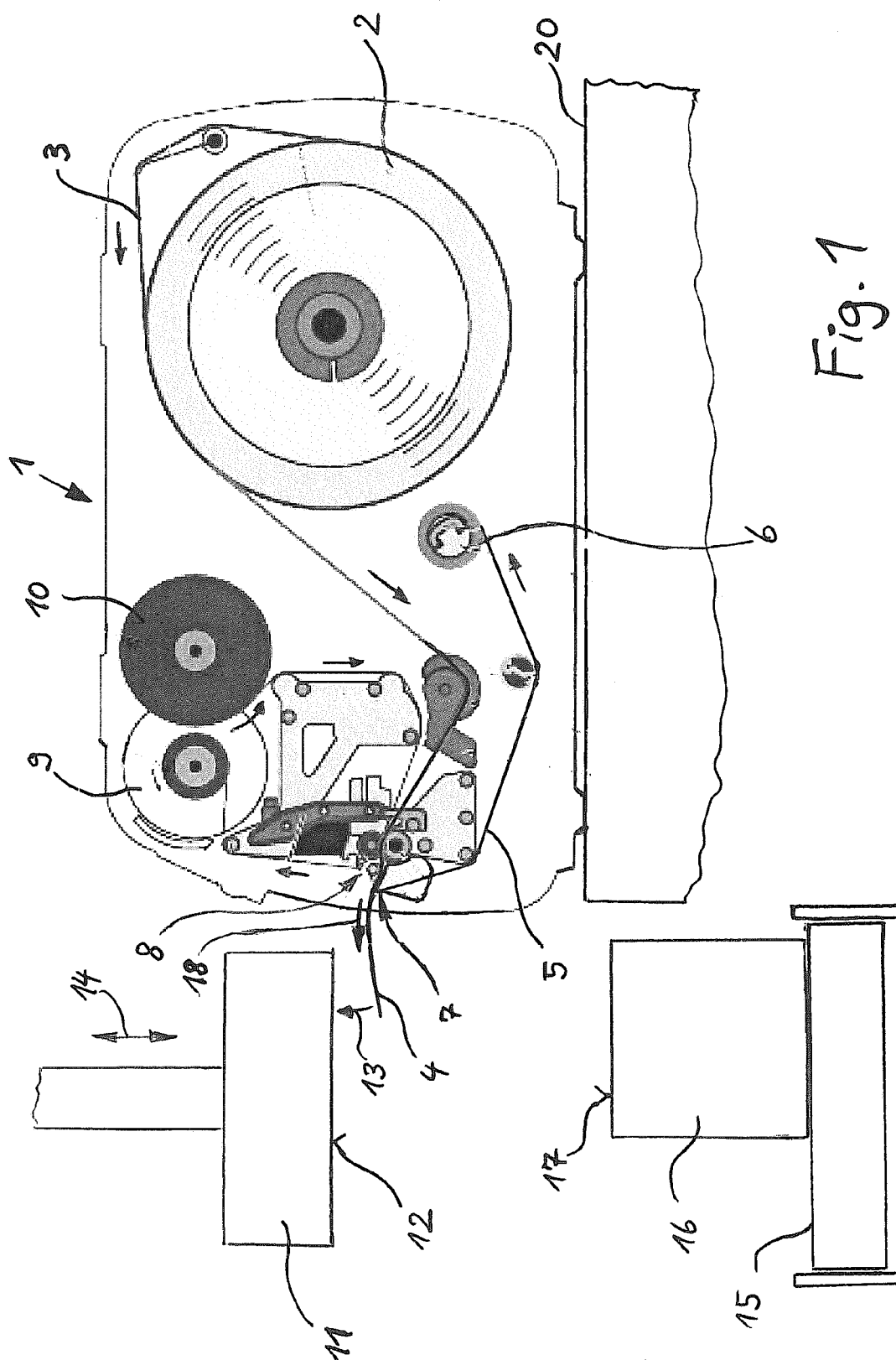


Fig. 1



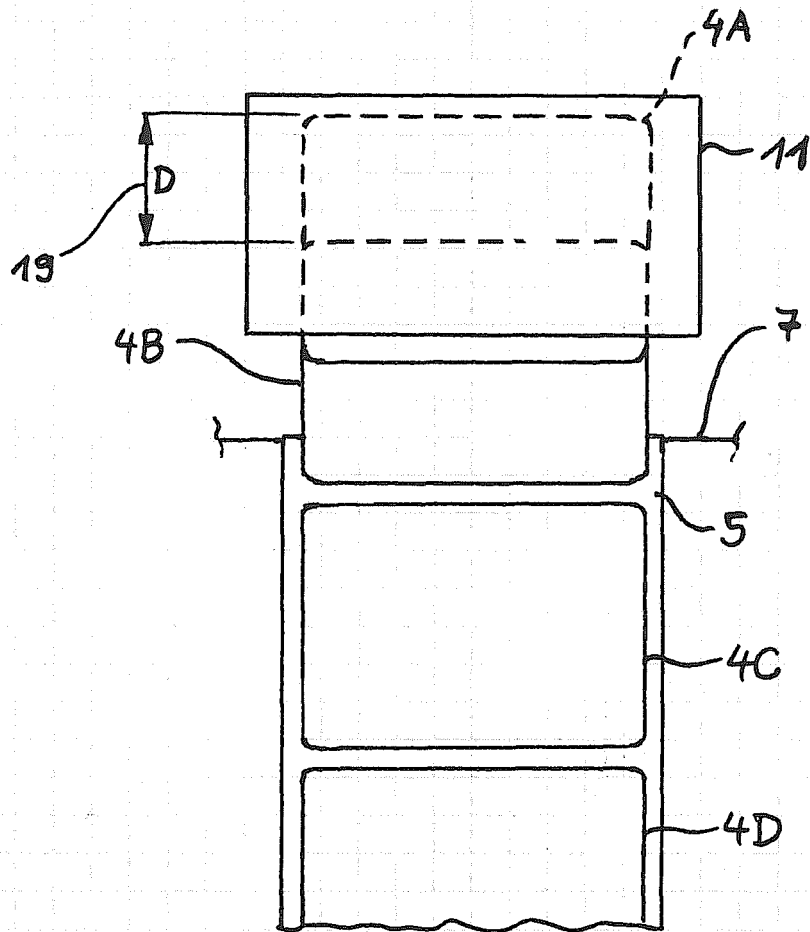


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 15 1835

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 040 461 A (VAN-OCKER WILLIAM G [US]) 20. August 1991 (1991-08-20) * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 12; Abbildung 1 *	1,12	INV. B65C1/02 B65C9/18 B65C9/40 B65C9/42
A	DE 37 15 920 A1 (DUDZIK JOACHIM [DE]; DUDZIK WINFRIED [DE]) 24. November 1988 (1988-11-24) * Spalte 4, Zeilen 62-68; Abbildungen *	1,12	
A	US 6 786 263 B1 (FOX JR RICHARD P [US] ET AL) 7. September 2004 (2004-09-07)		
A	US 5 342 461 A (MURPHY WILLIAM J [US]) 30. August 1994 (1994-08-30)		
A	GB 2 326 497 A (ESSELTE NV [BE]) 23. Dezember 1998 (1998-12-23)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Juli 2008</b>	Prüfer <b>Martínez Navarro, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 15 1835

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.

18-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5040461	A	20-08-1991	CA 2004153 A1	17-05-1991
DE 3715920	A1	24-11-1988	KEINE	
US 6786263	B1	07-09-2004	KEINE	
US 5342461	A	30-08-1994	KEINE	
GB 2326497	A	23-12-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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