

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81103929.6

51 Int. Cl.³: **B 65 C 1/02, B 65 C 9/18,**
B 65 C 9/42

22 Anmeldetag: 21.05.81

30 Priorität: 22.05.80 DE 3019506

71 Anmelder: **Klinger, Max H., Obere Ringstrasse 54,**
D-4901 Hiddenhausen 1 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 02.12.81
Patentblatt 81/48

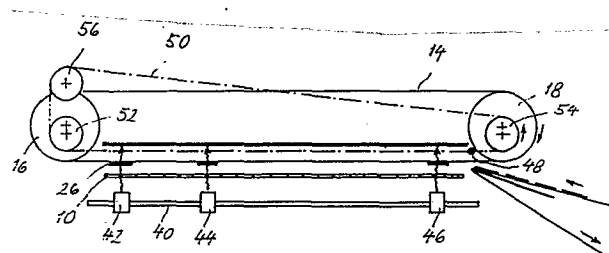
72 Erfinder: **Klinger, Max H., Obere Ringstrasse 54,**
D-4901 Hiddenhausen 1 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

74 Vertreter: **Patentanwälte Ter Meer-Müller-Steinmeister,**
Artur-Ladebeck-Strasse 51, D-4800 Bielefeld 1 (DE)

54 Etikettiervorrichtung.

57 Eine Etikettiervorrichtung zur Überführung von selbstklebenden Etiketten von einem Trägerband auf Produkte bzw. deren Verpackung umfaßt ein quer über die Förderbahn der in mehreren Reihen zugeführten Produkte verlaufendes Transportband (14). Das Transportband nimmt nacheinander einzelne Etiketten auf, die an einer ortsfesten Abziehkante (32) seitlich der Förderbahn (10, 58) der Produkte von dem Etiketten-Trägerband abgezogen werden. Quer über die Förderbahn (10, 58) wird gegenläufig-synchron zu dem Transportband (14) ein Geber (48) bewegt, der mit wenigstens einem seitlich der Bewegungsbahn des Gebers angeordneten, quer zu der Förderbahn verstellbaren Sensor (22, 44, 46) zur Abtastung des Gebers zusammenwirkt. Der Sensor steuert den Antrieb des Etiketten-Trägerbandes (28) und damit die Position der einzelnen Etiketten auf dem Transportband. Die Etiketten werden von dem Transportband auf die Produkte z. B. mit Hilfe einer Druckplatte übertragen.



EP 0 040 831 A2

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung zur Überführung von selbstklebenden Etiketten von einem Trägerband auf Produkte bzw. deren Verpackung, mit einem quer über die Förderbahn der Produkte oder der Verpackung verlaufenden Transportband, an dessen einem Ende seitlich der Förderbahn eine Abziehkante zur Umlenkung des Trägerbandes und Übertragung der Etiketten auf das Transportband angeordnet ist.

Derartige Etikettiervorrichtungen dienen dazu, selbstklebende Etiketten auf eine kontinuierlich zugeführte Reihe von Produkten oder ein kontinuierlich zugeführtes Verpackungsbahnmaterial zu übertragen. Die Etiketten werden auf einem Trägerband seitlich der Förderbahn der Produkte oder der Verpackung zugeführt, dort über eine spitzwinklige Abziehkante von der Trägerbahn abgezogen und auf ein quer über die Förderbahn der Produkte verlaufendes Transportband übertragen, von dem sie abgenommen und auf die Produkte aufgedrückt werden.

Durch geeignete Steuerung des Antriebs des Etiketten-Trägerbandes kann der Zeitpunkt der Abgabe der Etiketten an der Abziehkante und damit der Überführung auf das Transportband bestimmt werden. Sofern, wie es in vielen Fällen der Fall ist, auf der Förderbahn nebeneinander mehrere Produkte gleichzeitig zugeführt werden und dementsprechend mehrere Etiketten in Abständen nacheinander auf das Transportband übertragen werden müssen, erfolgt die Steuerung der Position und der Abstände der Etiketten auf dem Transportband über ein die Abstände der Produkte und die Geschwindigkeit des Transportbandes berücksichtigendes Programm, durch das die Bewegung des Trägerbandes und damit die Abgabe der Etiketten gesteuert werden kann. Die Aufstellung eines derartigen Programms erfordert eine Reihe von komplizierten Rechenvorgängen und setzt im übrigen eine genaue Einhaltung sämtlicher Bewegungsgeschwindigkeiten voraus.

Positions-Korrekturen der Etiketten in bezug auf die Produkte oder deren Verpackung sind daher im laufenden Betrieb allenfalls insoweit möglich, als der Abgabezeitpunkt für alle Etiketten vor- oder zurückgestellt oder der Abstand
5 aller Etiketten gleichmäßig geändert werden kann. Weitergehende Positionsänderungen erfordern die Verwendung eines vollständig neuen Programms.

10 In der Praxis ist es jedoch vielfach erforderlich oder zumindest wünschenswert, Feinkorrekturen für die Position der Etiketten in jeder der nebeneinander zugeführten Produkt-Reihen vornehmen zu können, etwa, weil die Produkte in unterschiedlichen Abständen oder unterschiedlicher Orientierung zugeführt werden, eine Etikettierung in unterschied-
15 lichen Positionen der Produkte vorgesehen ist oder dergleichen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Etikettiervorrichtung des Gattungsbegriffs derart auszubilden,
20 daß eine Einstellung der Etikettier-Position quer zur Förderbahn an Ort und Stelle und in einfacher Weise möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Etikettiervorrichtung der eingangs genannten Art gelöst durch einen quer
25 über die Förderbahn gegenläufig-synchron zu dem Transportband beweglichen Geber und wenigstens einen seitlich der Bewegungsbahn des Gebers angeordneten, quer zur Förderbahn verstellbaren Sensor zur Abtastung des Gebers, der ein den Antrieb des Etiketten-Trägerbandes steuerndes Signal beim
30 Passieren des Gebers abgibt.

Der Sensor oder vorzugsweise mehrere Sensoren werden auf bestimmte Punkte der gewünschten Etikettier-Position, beispielsweise auf die Längsmittellinie der Etiketten eingestellt. Während der Bewegung des Transportbandes passiert
35 der Geber, von der der Etikettenzufuhr gegenüberliegenden Seite der Förderbahn her, nacheinander die Sensoren, so daß

die Sensoren nacheinander ein Signal zum Vorrücken des Antriebs des Etiketten-Trägerbandes liefern und jeweils ein Etikett auf das Transportband übertragen wird. Nachdem das Transportband beispielsweise mit drei aufeinander folgenden
5 Etiketten besetzt worden ist, werden die Etiketten auf die Produkte aufgedrückt. Es ist dabei stets gewährleistet, daß sich die Etiketten jeweils in den Positionen der Sensoren befinden, die auf die gewünschte Etikettierposition eingestellt werden können. Da es keinerlei Schwierigkeiten bereitet, die
10 Bewegung des Gebers gegenläufig mit der Bewegung des Transportbandes zu synchronisieren, entsprechen die Positionen der Etiketten auf dem Transportband stets sehr genau den Positionen der Sensoren. Zur Korrektur dieser Positionen können die Sensoren beispielsweise auf einer quer über die
15 Förderbahn verlaufenden Schiene verstellt werden.

Die Sensoren können beispielsweise Lichtschranken, jedoch auch anderweitige Abtastschalter beliebiger und bekannter Art sein.

20 Der Geber, beispielsweise ein von Lichtschranken erfaßbarer Geberfinger, kann beispielsweise auf einem endlosen Band oder einer endlosen Kette montiert sein, die gegenläufig-synchron zu dem Transportband antreibbar ist.

25 Das Transportband kann beispielsweise ein perforiertes Band sein, das über einen Saugkasten läuft. Derartige Förderer sind an sich bekannt. Sie bieten hier den Vorteil, daß die Etiketten nach dem Abziehen von ihrem Trägerband auf der
30 nicht-klebenden Seite festgehalten und angesaugt werden können und sodann mit der außen liegenden, klebenden Seite unmittelbar auf die Produkte aufgedrückt werden können.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den
35 Unteransprüchen.

Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Er-

findung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

- 5 Fig. 1 ist eine schematische Seiten-Teilansicht einer erfindungsgemäßen Etikettiervorrichtung;
- 10 Fig. 2 ist eine schematische Schnittdarstellung entsprechend der Linie 2-2 in Fig. 1;
- Fig. 3 ist eine ähnliche Darstellung entsprechend der Linie 3-3 in Fig. 1;
- 15 Fig. 4 veranschaulicht eine erste Verwendungsmöglichkeit für die Etikettiervorrichtung;
- 20 Fig. 5 ist eine schematische Draufsicht zu Fig. 4;
- Fig. 6 zeigt eine zweite Einsatzmöglichkeit in schematischer Draufsicht.

25 In Fig. 1 ist in stark vereinfachter Darstellung zunächst eine Materialbahn 10 eines Verpackungsmaterials gezeigt, die im dargestellten Beispiel entsprechend dem Pfeil 12 kontinuierlich bewegt und beispielsweise in einer nicht gezeigten, anschließenden Station auf Verpackungsbehälter aufgeschweißt und abgetrennt wird. Quer über die Breite der

30 Materialbahn 10 verläuft ein Transportband 14 mit einer geeigneten gewebten oder in anderer Weise perforierten Struktur, das durch Umlenkrollen 16 und 18 (Fig. 2) geführt und angetrieben wird. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, verläuft das Transportband 14 im Bereich der Materialbahn 10 über

35 einen Saugkasten 20, der in nicht gezeigter Weise zum Transportband 14 hin zumindest teilweise offen und im übrigen über eine Rohrleitung 22 mit einer nicht gezeigten Un-

terdruckquelle verbunden ist. Derartige Saugförderer sind für sich bekannt und sollen daher nicht näher erläutert werden.

5 Wie aus Fig. 2 hervorgeht, befindet sich seitlich der Materialbahn 10 eine Zufuhreinrichtung 24 für Etiketten. Die selbstklebenden Etiketten 26 befinden sich auf einem Trägerband 28, das von einer Vorratsrolle 30 abgezogen wird. Das Trägerband 28 wird um eine spitzwinklige Abziehkante 32
10 am seitlichen Rand der Materialbahn 10 herumgezogen und gibt dabei Etiketten derart an das Transportband 14 ab, daß die nicht-klebenden Seiten auf dem Transportband liegen und die Etiketten durch den Saugkasten 20 festgehalten werden. Das leere Trägerband 28 läuft sodann auf eine Trägerbandrolle
15 34 auf, die beispielsweise einen nicht gezeigten, steuerbaren Antrieb für das Trägerband enthalten kann.

Wie später näher erläutert werden soll, werden die Etiketten 26 nacheinander in geeigneten Abständen auf das Transportband 14 überführt. Wenn die Etiketten die gewünschte
20 seitliche Verteilung quer über der Materialbahn 10 erreicht haben, wird das Transportband 14 angehalten, und die Materialbahn 10 wird mit Hilfe einer Andrückplatte 36 in Richtung des Pfeiles 38 gegen die freiliegende klebende
25 Seite der Etiketten gedrückt, so daß diese unmittelbar auf der Materialbahn 10 anhaften. Ggf. kann der Unterdruck in dem Saugkasten im gleichen Takt vorübergehend abgebaut werden.

30 Ein wesentliches Merkmal der Erfindung befaßt sich mit der genauen und einfachen Einstellung der Position der Etiketten in Richtung quer zu der Materialbahn 10. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf Fig. 3 in Verbindung mit Fig. 1 bezug genommen. In dem in Fig. 3 gezeigten Beispiel
35 verläuft quer über die Materialbahn 10 eine Schiene 40, auf der eine Anzahl von Sensoren, im dargestellten Beispiel Lichtschranken 42,44,46 längsverstellbar angeordnet sind.

Die Lichtschranken dienen zum Erfassen eines Gebers 48, etwa eines die Lichtschranken passierenden Fingers, der eine Bewegung quer über die Materialbahn 10 ausführt, die genau gegenläufig-synchron in bezug auf die Bewegung des Transportbandes 14 ist. Beim Beginn der Übertragung der Etiketten für eine Reihe von nebeneinanderliegenden Produkten auf das Transportband befindet sich der Geber 48 im wesentlichen in der in Fig. 2 gezeigten, der Zufuhreinrichtung 24 gegenüberliegenden Position. Mit der fortlaufenden Bewegung des unteren Trums des Transportbandes 14 von rechts nach links in Fig. 3 bewegt sich der Geber 48 zunehmend von links nach rechts. Der Geber passiert dabei die einzelnen Lichtschranken 42,44,46, die jeweils einen Impuls an den Antrieb der Zufuhreinrichtung 24 abgeben, durch den das Trägerband 28 derart vorgerückt wird, daß ein Etikett 26 auf das Transportband 14 überführt wird.

Es ist erkennbar, daß die Positionen der Etiketten 26 auf dem aufgefüllten Transportband 14 auf diese Weise genau den Positionen der Lichtschranken 42,44,46 entsprechen. Durch geeignete Zuordnung der Geber-Position in bezug auf den Zeitpunkt der Übertragung der Etiketten auf das Transportband 14 können die Lichtschranken beispielsweise in der Längsmittellinie der Etiketten liegen, wie es in Fig. 3 gezeigt ist. Zur genauen Koordinierung der Lichtschranken mit einer gewünschten Position der Etiketten ist vorzugsweise in der Synchron-Koppelung zwischen dem Transportband 14 und dem Geber 48 eine nicht gezeigte Verstelleinrichtung vorgesehen.

Der Geber 48 kann mit einem nicht gezeigten Linear-Antrieb verbunden sein. Eine besonders einfache, gegenläufige Synchronisation ergibt sich jedoch, wenn der Geber 48 auf einem endlosen Band oder einer endlosen Kette 50 befestigt ist, die um Zahnräder 52,54,56 umläuft und mit dem Antrieb des Transportbandes 14, beispielsweise über ein Umkehrzahnrad synchronisiert ist.

Fig. 4 und 5 veranschaulichen in vereinfachter Form ein Anwendungsbeispiel für die Etikettiervorrichtung. Das Transportband 14 mit den Etiketten 26 verläuft quer über ein Förderband 58, auf dem sich Dosen 60,62,64 befinden.

5 Im dargestellten Beispiel weisen die in Längsrichtung zugeführten Reihen der Dosen 60,62,64 unterschiedliche Abstände auf. Die Abgabeposition der Etiketten kann daher ohne Schwierigkeiten und an Ort und Stelle an die Einlaufposition der Dosen unterhalb der Etikettiervorrichtung angepaßt
10 werden.

Fig. 6 zeigt ein Anwendungsbeispiel, das im wesentlichen einer Draufsicht der Figuren 2 und 3 entspricht. Auf eine kontinuierlich zugeführte Materialbahn 10 werden Etiketten
15 26 in der beschriebenen Weise aufgebracht. Aus der Materialbahn 10 werden anschließend Deckel 66 gebildet, die beispielsweise auf nicht gezeigte Schalen aus Kunststoff aufgeschweißt werden.

20 Es liegt auf der Hand, daß insbesondere im Hinblick auf den Geber und dessen gegenläufigen Antrieb sowie in bezug auf die Abtastung des Gebers Abwandlungen gegenüber der beschriebenen Ausführungsform durch Verwendung anderer üblicher Antriebs- und Abtastmechanismen möglich sind.

25 Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß durch den Geber und die Sensoren für jede Etiketten-Reihe die Position der einzelnen Etiketten und deren Abstände unmittelbar anhand des Weges ermittelt werden, den der Geber
30 zurücklegt. Da das Transportband und der Geber den gleichen Weg zurücklegen, stimmen die Positionen der Sensoren, die den Geber abtasten, und der Etiketten auf dem Transportband, die entsprechend den Impulsen der Sensoren angebracht werden, sehr genau überein. Diese Übereinstimmung ist un-
35 abhängig von der Fördergeschwindigkeit der Produkte oder des Verpackungsmaterials und der Laufgeschwindigkeit des Transportbandes. Demgegenüber ist es bei einer Programm-

speicherung des Abgabezeitpunkts der Etiketten als Zeit-
Information unerlässlich, daß die Geschwindigkeit des
Transportbandes genau eingehalten wird.

- 5 Der Geber kann ggf. auch auf dem Rücklauftrum des
Transportbandes 14 angebracht sein, das eine gegen-
läufig-synchrone Bewegung zu dem die Etiketten auf-
nehmenden Trum des Transportbandes ausführt. Die Anord-
nung von Geber und Sensor für die Steuerung des Etiket-
10 ten-Antriebes ist selbstverständlich austauschbar.

PATENTANSPRÜCHE

1. Etikettiervorrichtung zur Überführung von selbstklebenden Etiketten von einem Trägerband auf Produkte bzw.
5 deren Verpackung, mit einem quer über die Förderbahn der Produkte oder der Verpackung verlaufenden Transportband, an dessen einem Ende seitlich der Förderbahn eine Abzieh-
kante zur Umlenkung des Trägerbandes und Übertragung der
Etiketten auf das Transportband angeordnet ist, g e -
10 k e n n z e i c h n e t durch einen quer über die Förder-
bahn (10,58) gegenläufig-synchron zu dem Transportband
(14) beweglichen Geber (48) und wenigstens einen seitlich
der Bewegungsbahn des Gebers angeordneten, quer zu der
Förderbahn verstellbaren Sensor (42,44,46) zur Abtastung
15 des Gebers, der ein den Antrieb des Etiketten-Träger-
bandes (28) steuerndes Signal beim Passieren des Gebers
abgibt.
2. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e -
20 k e n n z e i c h n e t, daß der Geber (48) auf einem
endlosen Band oder einer endlosen Kette (50) angebracht
ist, das bzw. die gegenläufig-synchron zu dem Transport-
band (14) antreibbar ist.
- 25 3. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, da-
durch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Sensor eine
Lichtschränke (42,44,46) ist.
4. Etikettiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
30 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß wenigstens
drei Sensoren (42,44,46) auf einer quer über die För-
derbahn (10,58) verlaufenden Schiene (40) angeordnet
sind.
- 35 5. Etikettiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß das Trans-
portband (14) für die Etiketten (26) ein perforiertes,
die Etiketten mit der nicht-klebenden Seite aufnehmendes

Band ist, das über einen mit einer Unterdruckquelle verbundenen Saugkasten (20) läuft.

6. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Band aus einem Kunststoff-Gewebe besteht.
7. Etikettiervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Produkte (60,62,64) bzw. deren Verpackung (10) in der Etikettierstation gegen das Transportband (14) andrückbar sind.
8. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 7, für die Etikettierung eines Verpackungs-Bahnmaterials, gekennzeichnet durch eine quer über die Materialbahn (10) verlaufende Andrückplatte (36) in der Etikettierstation, die im wesentlichen mit dem Saugkasten (20) ausgerichtet ist und auf der gegenüberliegenden Seite der Materialbahn angeordnet und gegen den Saugkasten beweglich ist.

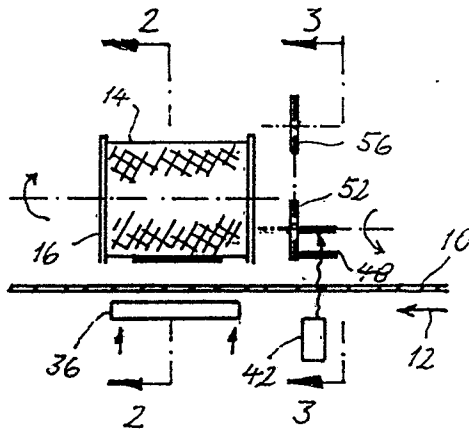


Fig. 1

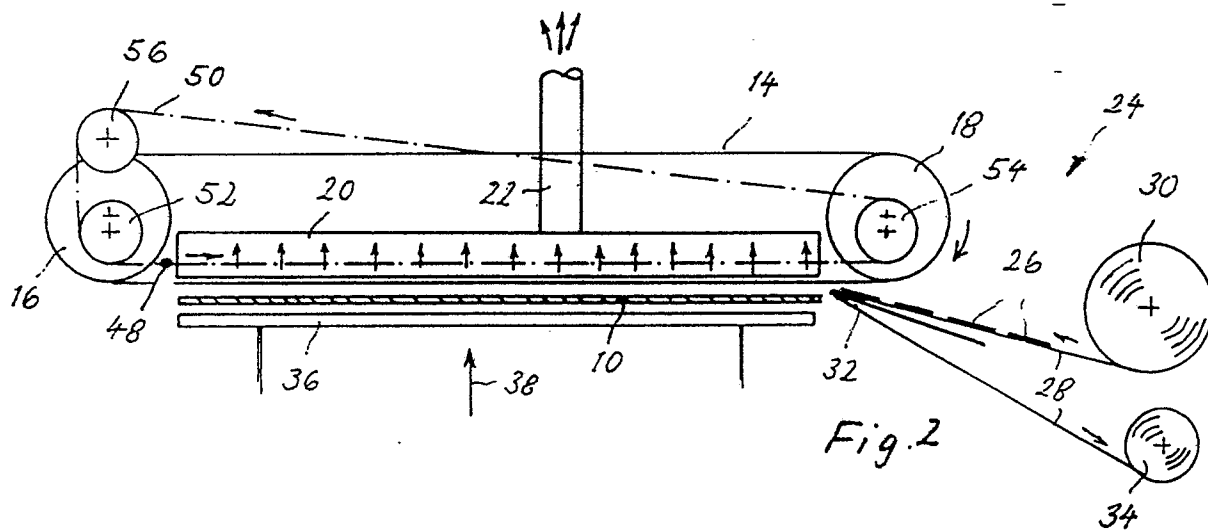


Fig. 2

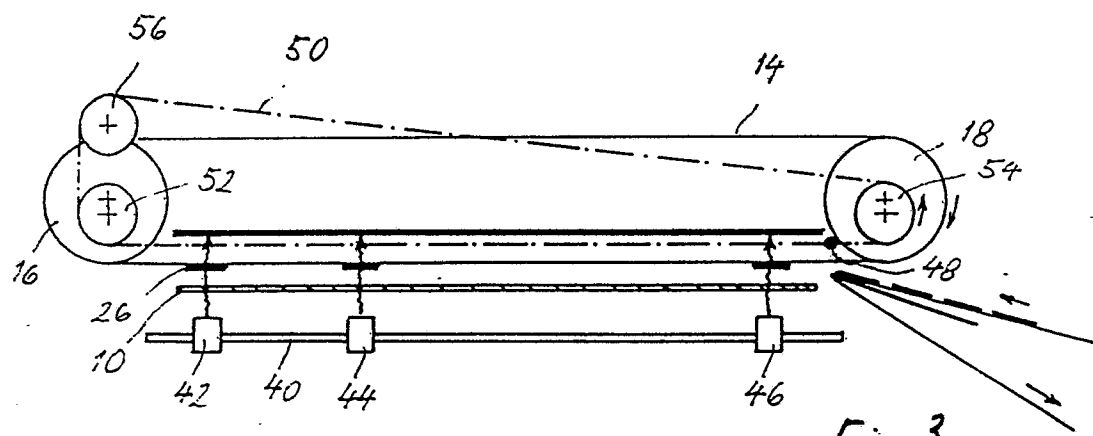


Fig. 3

