



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

207 807

Int.Cl.³

3(51) B 65 C 9/08

MT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

1) WP B 65 C/ 2379 741

(22) 09.03.82

(45) 14.03.84

1) siehe (72)

2) ISRAEL, REINER, DR.-ING.; SEIFERT, GUENTER, DIPL.-ING.; LEONHARDT, WERNER, DIPL.-ING., DD;

3) siehe (72)

4) DIPL.-JUR. H. BAUMANN IM. VEB KOMBINAT NAGEMA PATENTABTEILUNG 8045 DRESDEN
BREITSCHIEDSTR. 46/56

4) VORRICHTUNG ZUM ZUFUEHREN VON ETIKETTEN IN ETIKETTIERMASCHINEN FUER FLASCHEN

57) Die Erfindung wird angewendet in Etikettiermaschinen für Flaschen und betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten mit einem mit verschwenkbaren und beleimbaren Einnahmesegmenten versehenen rotierenden Träger, einem durch ein Getriebe angetriebenen drehbaren Etikettierzylinder mit am Umfang angeordneten Klemmeinrichtungen für die Etiketten sowie einem die zu etikettierenden Flaschen transportierenden sich drehenden Flaschentisch. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Abstände der Flaschen auf dem rotierenden Flaschentisch zu verkleinern. Die Erfindung besteht darin, daß das Getriebe für den Etikettierzylinder aus einem Antriebszahnrad besteht, an dem eine ein Schubglied aufweisende Kurbel befestigt ist und am Schubglied eine weitere drehfest mit einem Ritzel verbundene Kurbel gelagert ist und das Ritzel mit einem coaxial zum Etikettierzylinder angeordneten und an diesem befestigten innenverzahnten Rad in Eingriff steht, wobei der Abstand der Drehpunkte des Antriebszahnrades und des Ritzels kleiner als die Länge der Kurbel ist. Figur

237 974 1

1

Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten in Etikettiermaschinen für Flaschen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird angewendet in Etikettiermaschinen für Flaschen und betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten mit einem mit verschwenkbaren und beleimbaren Entnahmesegmenten versehenen rotierenden Träger, einem durch ein Getriebe angetriebenen drehbaren Etikettierzylinder mit am Umfang angeordneten Klemmeinrichtungen für die Etiketten sowie einem die zu etikettierenden Flaschen transportierenden sich drehenden Flaschentisch.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, daß bei Etikettiermaschinen zwischen den geometrischen Abmessungen von Entnahmesegmenten und deren Träger, Etikettierzylinder und Flaschentisch und deren kinematischen Bewegungsabläufen determinierende Zusammenhänge bestehen und damit die Flaschenabstände auf dem Flaschentisch und somit die gesamte Etikettiermaschine nicht unabhängig davon beliebig verkleinerbar sind.

Es sind Lösungen bekannt, mit denen die Flaschenabstände verkleinert werden können.

Bei einer bekannten Lösung werden die Flaschen bei der Etikettenübergabe an die Flaschen in Richtung des Flaschentisches gedreht. Diese Lösung führt zu relativ großen Ge-

schwindigkeitsdifferenzen zwischen den Brust- und Halsetiketten und den Aufnahmeflächen für diese Etiketten an den Flaschen.

Desweiteren ist bekannt, daß die Andrückelemente an den Etikettierzylindern bei der Etikettenübergabe an die Flaschen gegenüber dem Etikettierzylinder bewegt werden (DE 25 44 277). Auch das kann zu einer Verringerung der Flaschenabstände ausgenutzt werden. Da die Andrückelemente zusätzlich in radialer Richtung bei Mehrfachetikettierung verschoben werden müssen, ist eine komplizierte Steuerung der Andrückelemente durch zwei Kurvenscheiben erforderlich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Beseitigung der Mängel des Standes der Technik sowie die ökonomische Etikettierung von Flaschen, insbesondere in bezug auf Maschinengröße und Flaschengeschwindigkeit.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auch bei Mehrfachetikettierung die Abstände der Flaschen auf dem rotierenden Flaschentisch zu verkleinern und gleichzeitig bei vergleichbarer Leistung die Flaschengeschwindigkeit und die Maschinengröße zu verringern durch die Übergabe der Etiketten an den Etikettierzylinder mit einer maximalen Geschwindigkeit und die Abnahme der Etiketten durch die Flaschen mit einer minimalen Geschwindigkeit.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Getriebe für den Etikettierzylinder aus einem Antriebszahnrad besteht, an dem eine ein Schubglied aufweisende Kurbel befestigt ist und am Schubglied eine weitere drehfest mit einem Ritzel verbundene Kurbel gelagert ist und das Ritzel mit einem koaxial zum Etikettierzylinder angeordneten und an diesem befestigten innenverzahnten Rad in Eingriff steht, wobei der Abstand der Drehpunkte des Antriebszahnrades und des Ritzels kleiner als die Länge der Kurbel ist.

Der Vorteil dieser Lösung besteht in der Verringerung der Flaschenabstände auf dem rotierenden Flaschentisch, was entweder bei gleicher Drehzahl des Flaschentisches und gleicher Leistung der Etikettiermaschine zu einer Verkleinerung des Flaschentisches und damit der Gesamtmaschine ausgenutzt werden kann oder bei gleicher Leistung und Beibehaltung der Abmaße des Flaschentisches zu einer Verringerung der Drehzahl des Flaschentisches führt. Wird die Drehzahl des Flaschentisches herabgesetzt, so verringert sich dadurch der Lärmpegel und die Bruchgefahr.

Ausführungsbeispiel

Die Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten in Etikettiermaschinen für Flaschen soll an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Die zugehörige Figur zeigt ein Getriebeschema in vier verschiedenen Stellungen.

Die Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten besteht aus einem nicht dargestellten, ortsfesten Etikettenbehälter, aus dem jeweils das vorderste Etikett durch beleimte Entnahmesegmente 1 entnommen wird. Ein oder mehrere Entnahmesegmente 1 befinden sich auf einem angetriebenen rotierenden Träger 2 und sind durch einen dafür üblichen Getriebemechanismus verschwenkbar. Der Träger 2 besitzt ein getriebenes Zahnrad 3, welches den Träger 2 in eine gleichförmige Rotationsbewegung versetzt. Dieses Zahnrad 3 steht mit einem zentralen Antriebszahnrad 4 in Verbindung. Desweiteren ist das Zahnrad 3 des Trägers 2 mit einem nicht dargestellten, gleichförmig übersetzenden Getriebe für den Flaschentisch 5 verbunden, der dadurch ebenfalls gleichförmig rotiert. Das Antriebszahnrad 4 besitzt eine Kurbel 6, die über ein Schubglied 7, eine weitere Kurbel 8 antreibt. Diese Kurbel 8 ist mit einem Ritzel 9 fest verbunden. Der Abstand der Drehpunkte des Antriebszahnrades 4 und des Ritzels 9 ist kleiner als die Länge der Kurbel 6. Das Ritzel 9 kämmt mit einem innenverzahnten Rad 10, das koaxial mit einem Etikettierzylinder 11 fest verbunden ist.

Der Etikettierzylinder 11 besitzt zur Übernahme und Halterung der Etiketten Klemmeinrichtungen 12.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

In der Figur ist die Vorrichtung in vier Stellungen I; II; III und IV dargestellt. Über das zentrale Antriebszahnrad 4 werden der Träger 2 mit den Entnahmesegmenten 1 und der Flaschentisch 5 sowie die Kurbel 6 angetrieben. Der Drehwinkel von Stellung I zu Stellung II $\varphi_{I, II}$ ist gleich dem Drehwinkel von Stellung III zu Stellung IV $\varphi_{III, IV}$.

$$(\varphi_{An I, II} = \varphi_{An III, IV}; \varphi_{Tr I, II} = \varphi_{Tr III, IV}$$

$$\varphi_{Ft I, II} = \varphi_{Ft III, IV})$$

Die Kurbel 6 treibt über das Schubglied 7 die Kurbel 8 ungleichförmig, so daß gilt $\varphi_{An I, II} < \varphi_{Ab I, II}$ und

$\varphi_{An III, IV} > \varphi_{Ab III, IV}$. Die ungleichförmige Bewegung der Kurbel 8 wird über das Ritzel 9 und das innenverzahnte Zahnrad 10 auf den Etikettenzylinder 11 übertragen

$$\varphi_{Ez I, II} > \varphi_{Ez III, IV}$$

Während sich der Etikettierzylinder 11 einmal dreht, drehen sich die Kurbeln 6 und 8 mehrfach. Die Anzahl der Drehungen ist gleich der Zahl der Klemmeinrichtungen 12 auf dem Etikettierzylinder 11. Durch die ungleichförmige Übersetzung zwischen der Kurbel 6 und der Kurbel 8 und ^{damit} zwischen dem rotierenden Träger 2 und Etikettierzylinder 11 sowie zwischen Flaschentisch 5 und Etikettierzylinder 11 wird erreicht, daß bei maximaler Umfangsgeschwindigkeit am Etikettierzylinder 11 begonnen wird, die Etiketten an den Etikettierzylinder zu übergeben, und bei minimaler Umfangsgeschwindigkeit werden die Etiketten an die Flaschen 13 angedrückt. Unter der Voraussetzung, daß sich die Flaschen 13 gegenüber dem Flaschentisch 5 nicht drehen, braucht die Flaschengeschwindigkeit nur so groß sein, wie die minimale Umfangsgeschwindigkeit am Etikettierzylinder 11.

Bei unterschiedlichen Flaschendurchmessern können die Winkelgeschwindigkeitsverläufe am Etikettierzylinder 11 den jewei-

ligen Flaschendurchmessern angepaßt werden. Auch kann die Drehung des Etikettierzylinders 11 mit einer periodisch schwankenden Winkelgeschwindigkeit durch einen Elektromotor erfolgen, dessen Winkelgeschwindigkeitsverlauf durch Vorsatz einer programmgesteuerten Steuerelektronik entsprechend angepaßt wurde.

Je nach der Anzahl der Klemmeinrichtungen 12 auf dem Etikettierzylinder 11 sind auch die Perioden der schwankenden Winkelgeschwindigkeit zu wählen. Diese Perioden betragen 360° , dividiert durch die Anzahl der auf dem Etikettierzylinder 11 angeordneten Klemmeinrichtungen 12.

Erfindungsanspruch

Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten in Etikettiermaschinen für Flaschen mit einem feststehenden Etikettenbehälter, einem mit verschwenkbaren und beleimbaren Entnahmesegmenten versehenen rotierenden Träger, einem durch ein Getriebe angetriebenen drehbaren Etikettierzylinder mit am Umfang angeordneten Klemmeinrichtungen für die Etiketten sowie einem die zu etikettierenden Flaschen transportierenden sich drehenden Flaschentisch, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe für den Etikettierzylinder (11) aus einem Antriebszahnrad (4) besteht, an dem eine ein Schubglied (7) aufweisende Kurbel (6) befestigt ist und am Schubglied (7) eine weitere drehfest mit einem Ritzel (9) verbundene Kurbel (8) gelagert ist und das Ritzel (9) mit einem coaxial zum Etikettierzylinder (11) angeordneten und an diesem befestigten innenverzahnten Rad (10) in Eingriff steht, wobei der Abstand der Drehpunkte des Antriebszahnrades (4) und des Ritzels (9) kleiner als die Länge der Kurbel (6) ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

