



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 260 484 A5

4(51) C 03 B 23/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP C 03 B / 301 964 7
(31) P3613212.8

(22) 20.04.87
(32) 17.04.86

(44) 28.09.88
(33) DE

(71) siehe (72)

(72) Dichter, Hans-Joachim, 1000 Berlin 62, Sachsendamm 93, Person mit ständigem Wohnsitz in Berlin (West)

(73) siehe (72)

(74) Internationales Patentbüro Berlin, Wallstraße 23/24, Berlin, 1020, DD

(54) Formvorrichtung für Hälse von aus Glasrohren hergestellten Glasflaschen

(55) Vorrichtung, Hals, Rohre, Glasflaschen, Formgebungsrollen, Führungsgestell, Längsachse, Einrollbewegung, Ziehbewegung, Materialansammlungen

(57) Bei einer Vorrichtung zum Formen des Halses von aus Rohren hergestellten kleinen Glasflaschen sind Formgebungsrollen auf einem Führungsgestell angeordnet, das eine zur Längsachse der Glasflaschen parallele Bewegung ausführen kann und die Möglichkeit eröffnet, beim Formen des Halses der Glasflasche die Einrollbewegung mit einer Ziehbewegung zu kombinieren, um auf diese Weise nachteilige Materialansammlungen zu verhindern.

Patentanspruch:

1. Vorrichtung zum Formen des Halses einer aus einem Glasrohr hergestellten kleinen Glasflasche mit an senkrecht zur Längsachse der Glasflasche hin- und herbewegbaren Schiebern federnd gelagerten Formgebungsrollen, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Schieber (6; 7) in einem parallel zur Längsachse (29) der Glasflasche (28) auf- und abbewegbaren Führungsgestell (5) geführt sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß zur Einleitung der Auf- und Abbewegung in das Führungsgestell (5) ein Druckluftaggregat (19) dient, dessen Kolbenstange (20) über einen Winkelhebel (21) und eine Koppellasche (22) mit dem Führungsgestell (5) verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Formen des Halses einer aus einem Glasrohr hergestellten kleinen Glasflasche mit an senkrecht zur Längsachse der Glasflasche hin- und herbewegbaren Schiebern federnd gelagerten Formgebungsrollen. Derartige Vorrichtungen werden in Verbindung mit Glasbearbeitungsmaschinen verwendet, wie sie insbesondere in Zulieferbetrieben für die pharmazeutische Industrie zum Einsatz gelangen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus der DE-PS 1224451 ist eine Vorrichtung zum Formen des Halses einer aus einem Glasrohr hergestellten kleinen Glasflasche bekannt, bei der die Formgebungsrollen lediglich auf die Längsachse zu- und wieder zurückbewegt werden können. Beim Einsatz dieser Vorrichtung treten Probleme auf, wenn mit ihr vergleichsweise große kleine Glasflaschen hergestellt werden, d. h. wenn Rohre mit einem Durchmesser verarbeitet werden, der etwa 30 mm und mehr beträgt. In solchen Fällen bereitet die Verteilung des aus der Halszone der Glasflasche verdrängten Materials Schwierigkeiten, und es kann zu unzulässigen Maßabweichungen bezüglich der Wandstärke der Flaschen im Bereich ihres Rollrandes, ihres Halses und insbesondere ihrer Schultern kommen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Formgenauigkeit der Halszonen von den Glasrohren vergleichsweise großen Durchmessers hergestellten kleinen Glasflaschen zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Formen des Halses einer aus einem Glasrohr hergestellten kleinen Glasflasche mit an senkrecht zur Längsachse der Glasflasche hin- und herbewegbaren Schiebern federnd gelagerten Formgebungsrollen zu schaffen, mit der sich auf einfache Weise aus Rohren Glasflaschen herstellen lassen, die hinsichtlich ihrer Abmessungen den gestellten Forderungen auch dann genügen, wenn das von den Formgebungsrollen zu verdrängende Glasvolumen verhältnismäßig groß ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schieber in einem parallel zur Längsachse der Glasflasche auf- und abbewegbaren Führungsgestell geführt sind.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung gestattet es, erhebliche Materialmengen aus dem Hals- in den Schulterbereich der Glasflasche zu verdrängen und dabei durch eine Bewegung der Formrollen parallel zur Längsachse des Glasrohres dem Entstehen von Verdickungen im Schulterbereich entgegenzuwirken, wobei zusätzlich die Möglichkeit besteht, den Neigungswinkel des Schulterteiles zu variieren. Aufgrund der gleichmäßigeren Verteilung des Glasvolumens durch den dem Rollvorgang überlagerten Ziehvorgang lassen sich bei gleichem Materialaufwand zudem Flaschen mit einem größeren Füllvolumen herstellen als bisher.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform dient zur Einleitung der Auf- und Abbewegung in das Führungsgestell ein Druckluftaggregat, dessen Kolbenstange über einen Winkelhebel und eine Koppellasche mit dem Führungsgestell verbunden ist.

Ausführungsbeispiel

In der beigelegten Zeichnung ist 1 ein Gestell, das eine Konsole 2 für eine Säule 3 trägt, auf der in Richtung des Doppelpfeiles 4 auf- und abverschiebbar ein Führungsgestell 5 für Schieber 6 und 8 gelagert ist, die Hin- und Herbewegungen in Richtungen der Doppelpfeile 8 und 9 ausführen können. Auf den Schiebern 6 und 7 sind Schwenkhülsen 10 und 11 gelagert, die Auslegerarme 12 und 13 tragen, an deren freien Enden Formgebungsrollen 14 und 15 angeordnet sind. Die Höhe der Schwenkhülsen 10 und 11 läßt sich — wie am Beispiel der Schwenkhülse 11 gezeigt — durch eine in einen weiteren Auslegerarm 16 geführte Stellschraube 17 variieren, an der eine am Schieber 7 verankerte Feder 18 angreift, die federnde Ausgleichbewegungen der Schwenkhülse 11 und der von ihr getragenen Formgebungsrolle 15 ermöglicht.

Zum Einleiten der Auf- und Abbewegung in das Führungsgestell 5 in Richtung des Doppelpfeiles 4 dient ein Druckluftaggregat 19, dessen Kolbenstange 20 über einen Winkelhebel 21 und eine Koppellasse 22 mit dem Führungsgestell 5 verbunden ist. Die Größe der Hin- und Herbewegungen der Kolbenstange 20 in Richtung des Doppelpfeiles 23 läßt sich mit einem verstellbaren Anschlag 24 einstellen, dem ein ortsfestes Widerlager 25 am Druckluftaggregat 19 zugeordnet ist. Um auch eine Höhenverstellung des Führungsgestelles 5 zu ermöglichen, ist auf der Kolbenstange 20 drehbar ein Gewindebolzen 26 gelagert, der in eine am Ende des unteren Armes des Winkelhebels 21 schwenk- und auf- und abbewegbar gelagerte nicht dargestellte Schraubbuchse geschraubt ist.

Beim Formen des Halses 27 einer Glasflasche 28 werden zunächst die Formgebungsrollen 14; 15 senkrecht zur Längsachse 29 der Glasflasche 28 aufeinander zu bewegt. Anschließend oder gegebenenfalls auch gleichzeitig erfolgt eine Bewegung des Führungsgestells 5 mit den Formgebungsrollen 14, 15 nach unten, um einen Materialstau neben dem Hals 27 aufzubauen bzw. zu verhindern. Aufgrund der zusätzlichen Axialbewegungsmöglichkeit der Formgebungsrollen 14, 15 läßt sich eine vergleichsweise breite Materialzone erhitzen, und der Gefahr der Bildung unerwünschter innerer Spannung im Hals- und Schulterbereich der Glasflasche 28 wird entgegengewirkt.

