



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

2000 71|8

Int.Cl.³

3(51) B 21 D 22/18

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 D/ 2321 637

(22) 29.07.81

(44) 16.03.83

(71) VEB INGENIEURBETRIEB FÜR RATIONALISIERUNG, KARL-MARX-STADT, DD

(72) WENKE, KARLHEINZ, OBERING.; WENKE, LUTZ; LABETZKE, HANS, DIPL.-ING., DD

(73) siehe (72)

(74) VEB INGENIEURBETRIEB FÜR RATIONALISIERUNG ENTWICKLUNGSST. GOTHA 5800 GOTHA
LEINASTR. 29

(54) VORRICHTUNG ZUM METALLDRUECKEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Drücken rotationssymmetrischer Metallhohlkörper. Die Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung ist insbesondere für die Herstellung von Erzeugnissen der Konsumgüterindustrie geeignet. Ziel der Erfindung ist es, den hohen fertigungstechnischen Aufwand für die Rollen und deren Lagerung zu verringern. Die erfindungsgemäße Lösung soll zur Verkürzung der Umformzeit führen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß anstelle von Drückrollen Walzkugeln zur Anwendung kommen, die in Lenkern derart angeordnet sind, daß sie 3 rotatorische Freiheitsgrade aufweisen, so daß sich die Drehachsen der Walzkugeln während der Umformung in ihrer Lage ändern. Fig. 1 und 2

232163 7

Titel der Erfindung :

Vorrichtung zum Metalldrücken

Anwendungsgebiet der Erfindung :

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Metalldrücken rotationssymmetrischer Hohlkörper. Es handelt sich dabei um die Aufnahme von Walzkugeln für Form-Drückwalz- und Glättwerkzeuge.

Die Anwendung der Erfindung ist möglich und zweckmäßig für die Fertigung von Erzeugnissen der Konsumgüterindustrie aus Blech sowie für die Herstellung von Erzeugnissen mit hoher Oberflächenqualität im Apparate- und Gerätebau.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen :

Die Herstellung von konischen Teilen oder Teilen mit kurvenförmiger Zarge erfolgt meist durch Drück- oder Drückwalzverfahren. Bekannt sind Vorrichtungen, bei denen Drückrollen an Lenkern angeordnet sind. Die Drückrollen werden diametral gegenüber der Umformzone formschlüssig abgestützt.

Der Nachteil dieser Lösungen besteht in einem hohen fertigungstechnischen Aufwand zur Herstellung der Drückrollen und deren Lagerung. Die maximal mögliche Vorschubgeschwindigkeit bei Umformvorgängen mit Drückrollen liegt meist unter 8 mm s^{-1} . Durch die Festlegung der Drehachsen der Drückrollen sind höhere Vorschubgeschwindigkeiten nicht möglich.

Bekannt sind auch Vorrichtungen, bei denen Walzkugeln zum Metalldrücken eingesetzt werden, die jedoch durch ihre Anordnung keine diametral gegenüber der Umformzone angebrachte Abstützung aufweisen, an der die Kugeln abrollen.

Ziel der Erfindung :

Das Ziel der Erfindung besteht darin, den hohen fertigungstechnischen Aufwand bei der Rollenherstellung und deren Lagerung herabzusetzen. Die Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung soll zur Verkürzung der Umformzeit und zur Verbesserung der Oberflächenqualität der Drückteile führen sowie die Effektivität der bekannten Lenkerwerkzeuge durch Anordnung und Gestalt der Walzkugeln, insbesondere durch freie Einstellung der Drehachsen, erhöhen. Die Walzkugeln müssen diametral gegenüber der Umformzone abgestützt sein und sich dort abwälzen.

Darlegung des Wesens der Erfindung :

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Walzkugeln so in ihren Aufnahmen anzuordnen, daß sich ihre Drehachsen während des Umformvorgangs ändern können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß anstelle von Drückrollen Walzkugeln zur Anwendung kommen, die an Lenkern derart angeordnet sind, daß sie alle rotatorischen Freiheitsgrade aufweisen. Die Aufnahmen sind schalenförmig angeordnet und geben die Kugeloberfläche sowohl in der Umformzone als auch auf deren Laufbahnen zur Abwälzung frei.

Ausführungsbeispiel :

Figur 1 zeigt die Walzkugel 1 und deren geteilte Kugelaufnahme 2. Durch diese Anordnung kann sich die Walzkugel in 3 rotatorischen Freiheitsgraden bewegen.

Das Werkstück 3 ist in teilweise abgestrecktem Zustand dargestellt. Die Laufbahn 4 dient als Abstützung der Kugeln.

In Figur 2 ist ein Schnitt durch Kugel und Kugelaufnahme dargestellt.

Erfindungsanspruch :

1. Vorrichtung zum Metalldrücken rotationssymmetrischer Hohlkörper, deren Walzkugeln diametral abgestützt werden und an Lenkern angeordnet sind, gekennzeichnet dadurch, daß die Anordnung der Walzkugeln für deren rotatorische Bewegung 3 Freiheitsgrade zuläßt.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Walzkugeln in geteilten schalenförmigen Aufnahmen gelagert sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

232163 7

-- 4 --

