



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

204 047

Int.Cl.³

3(51) B 21 D 22/16

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 D/ 2339 107

(22) 06.10.81

(44) 16.11.83

(71) siehe (72)

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

(73) siehe (72)

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

(54) VORRICHTUNG FÜR METALLDRUCKARBEITEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für Metalldruckarbeiten zur Durchmesser- und Wanddickenreduzierung mit Hilfe von planetenartig umlaufenden Kugeldruckwalzwerkzeugen. Sie dient zur Herstellung von zylindrischen Metallhohlkörpern. Das Ziel der Erfindung besteht darin, den hohen fertigungstechnischen Aufwand bei der Herstellung von Druckwalzwerkzeugen zu senken. Die technische Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung anzugeben, mit deren Hilfe hohe Oberflächenqualitäten, gute Maß- und Formgenauigkeit und ein großer Umformgrad erreicht werden kann. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß während der Umformung das formspeichernde Werkzeugaktivelement zum umlaufenden Walzkugelkranz feststehend angeordnet ist. Ein Stößel mit Bodenplatte ist dazu axial verschiebbar angeordnet. Mögliche Anwendungsgebiete der Erfindung ist der Apparate- und Gerätebau sowie die Herstellung von Haushaltgeräten.

233910 7

Titel der Erfindung :

Vorrichtung für Metalldrückarbeiten

Anwendungsgebiet der Erfindung :

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für Metalldrückarbeiten zur Durchmesser- und Wanddickenreduzierung, vorzugsweise aus vorgeformten zylindrischen Hohlkörpern, mit Hilfe planetenartig umlaufenden Kugeldrückwalzwerkzeugen.

Die Anwendung der Erfindung ist möglich und zweckmäßig für die Herstellung von zylindrischen Metallhohlkörpern mit hoher Oberflächenqualität für den Apparate-, Gerätebau und für die Herstellung von Haushaltgeräten, wie z.B. Kochgeschirr.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen :

Es sind Vorrichtungen zum Metalldrücken bekannt, mit denen zylindrische Metallhohlkörper durch Rollenwerkzeuge hergestellt werden. Bekannt sind auch Vorrichtungen, bei denen mit Hilfe von planetenartig umlaufenden Stahlkugeln zylindrisch vorgeformte Rohlinge im Durchmesser eingezogen und/oder in der Wanddicke reduziert werden. Diese bekannten Vorrichtungen weisen einen Drückdorn auf, der mit den Drückwerkzeugen einen Drückspalt bildet. Der Nachteil der bekannten Vorrichtungen besteht im hohen fertigungstechnischen Aufwand für den Drückdorn.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Lösungen ist, daß Werkstücke mit hoher Oberflächenqualität und großer Form- und Maßgenauigkeit, die einen großen Umformgrad aufweisen, oft nur in mehreren Arbeitsgängen hergestellt werden können.

Ziel der Erfindung :

Das Ziel der Erfindung besteht darin, den hohen fertigungstechnischen Aufwand bei der Herstellung von Drückwalzwerkzeugen für zylindrische Metallhohlkörper zu senken.

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung soll weiterhin zur Erhöhung der Standmenge der Werkzeugaktivelemente und zur Verkürzung der Umformzeit führen, sowie die Effektivität der bekannten Drückwalzvorrichtungen erhöhen, insbesondere durch Verbesserung der Werkstückqualität.

Darlegung des Wesens der Erfindung :

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung anzugeben, mit deren Hilfe zylindrische Metallhohlkörper im Durchmesser und in der Wanddicke reduziert werden können, die eine hohe Oberflächenqualität und eine gute Maß- und Formgenauigkeit aufweisen. Des weiteren soll durch die Vorrichtung in einem Arbeitsgang ein großer Umformgrad erreicht werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß während der Umformung das formspeichernde Werkzeugaktivelement zum umlaufenden Walzkugelkranz in Vorschubrichtung feststehend angeordnet ist und einen zylindrischen Ansatz aufweist.

Ein vorschubausführender Stößel mit Bodenplatte ist zum formspeichernden Werkzeugaktivelement axial verschiebbar angeordnet.

Ausführungsbeispiel :

In Figur 1 ist die Vorrichtung unmittelbar vor Beginn der Umformung dargestellt.

Der vorgeformte Metallhohlkörper 1 ist vor dem umlaufenden Walzkugelkranz 2 dargestellt. Der vorschubausführende Stößel 3 ist im formspeichernden Werkzeugaktivelement 4 axial verschiebbar angeordnet.

Figur 2 zeigt die Vorrichtung während der Umformung. Der z.T. umgeformte Metallhohlkörper 1' wird an der Bodenfläche zwischen dem Vorsetzer 5 und einer Bodenplatte 6 gespannt.

233910 7 - 3 -

Erfindungsanspruch :

Vorrichtung für Metallrückarbeiten zur Durchmesser- und Wanddickenreduzierung mit rotierenden oder feststehenden Kugeldrückwalzwerkzeugen, gekennzeichnet dadurch, daß das formspeichernde Werkzeugaktivelement (4) während der Umformung relativ zum umlaufenden Walzkugelkranz (2) in Vorschubrichtung feststehend angeordnet ist und einen für die Wanddicke und den Enddurchmesser bestimmenden zylindrischen Ansatz aufweist, welcher von einem vorschubführenden axial verschiebbaren Stößel (3) mit Bodenplatte (6) getrennt angeordnet ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

233910 7

4

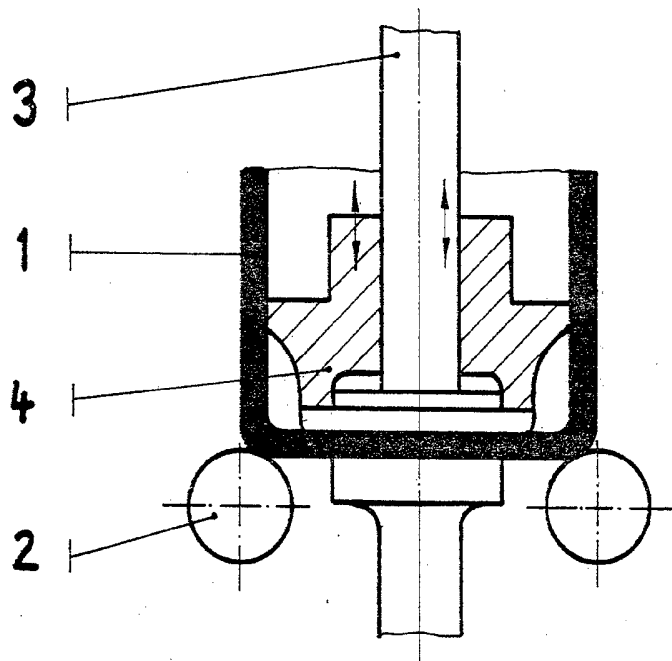


Fig. 1

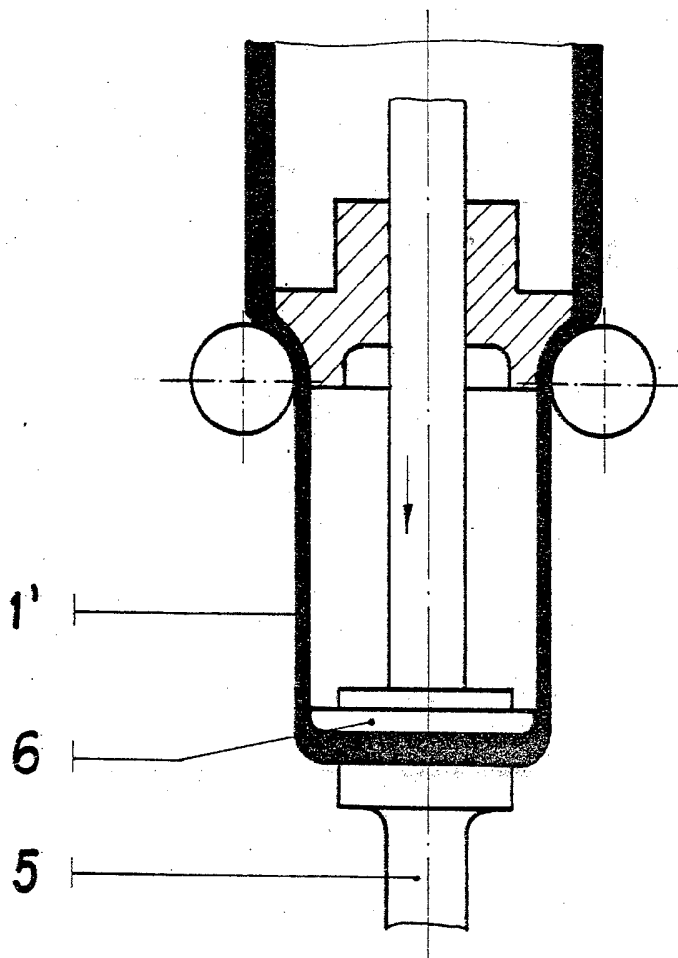


Fig. 2