

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

208 931

Int.Cl.³

3(51) B 21 H 1/06

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 H/ 2369 588

(22) 26.01.82

(44) 18.04.84

(71) VEB RATIONALISIERUNG UND PROJEKTIERUNG BERLIN;DD;
(72) WENKE, KARLHEINZ, OBERING.; FRANK, RUDI; FRANK, DETLEV, DIPL.-ING.; DD
(73) siehe (72)
(74) HELGA BEUTLER VEB RATIONALISIERUNG U. PROJEKTIERUNG BERLIN 5800 GOTHA LENINPLATZ
8

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GESCHWEISSTEN PROFILIERTEN RINGEN

(57) Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Umform- und Schweißtechnik, insbesondere auf die Herstellung von geschweißten Ringen. Das Ziel der Erfindung besteht darin, profilierte geschweißte Ringe mit relativ geringem Energieaufwand in guter Qualität herzustellen. Die dazu erforderliche Maschinenanlage soll ökonomisch vertretbar sein. Das Wesen der Erfindung wird durch das gleichzeitige Profilwalzen und Warmpreßschweißen charakterisiert, wobei die Wärmeentwicklung beim Umformprozeß mit ausgenutzt wird. Beide Arbeitsschritte werden auf einer Ringwalzmaschine realisiert. Das mögliche Anwendungsgebiet der Erfindung ist die Herstellung von profilierten Ringen im Maschinen-, Apparate-, Fahrzeug- sowie Kraftwerksanlagenbau und dergl.

a) Titel der Erfindung

Verfahren zur Herstellung von geschweißten profilierten Ringen

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist bei der Herstellung von geschweißten profilierten Ringen oder ringähnlichen Erzeugnissen, wie Flansche usw. anwendbar.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Geschweißte Ringe, deren Querschnittsprofil nach dem Schweißen eine Veränderung erfahren soll, werden in der Regel aus Stab- oder Knüppelstahl auf die erforderliche Länge geschnitten, gerundet und anschließend mit Hilfe eines der bekannten üblichen Schweißverfahren geschweißt. Dann wird das erforderliche Querschnittsprofil entweder durch spanabhebende Bearbeitung oder nach Erwärmung durch ein geeignetes Umformverfahren, meist durch Ringwalzen oder durch Kombination dieser Verfahren, hergestellt.

Nachteil der bekannten Verfahren ist der große maschinentechnische Aufwand und der hohe Energiebedarf bei ihrer Anwendung.

d) Ziel der Erfindung

Der nützliche Effekt, der sich bei Anwendung der Erfindung ergibt, ist eine ökonomisch vorteilhafte Maschinenanlage und ein sparsamer Aufwand an Energie für die Erwärmung des Materials unter Ausnutzung der Wärmeentwicklung bei dem Umformprozeß sowie eine Verkürzung der Herstellungszeit.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Das Ziel der Erfindung wird aufgabengemäß dadurch erreicht, daß die Verfahrensschritte Schweißen und Profilwalzen zeitlich zusammengelegt werden. Die Ringrohlinge werden bis unterhalb der Schweißtemperatur erwärmt und auf einer Ringwälzmaschine unter dem Einfluß der auftretenden Umformkraft und Ausnutzung der daraus entstehenden Wärmeentwicklung gleichzeitig warmpreßgeschweißt und auf den erforderlichen Querschnitt profilgewalzt.

f) Ausführungsbeispiel

Das Ausgangsmaterial, vorwiegend aus Stab- oder Knüppelstahl wird auf die erforderliche Länge zerteilt und nach Figur 1 der beiliegenden Zeichnung zu einem Ring gebogen.

Dieser Ringrohling wird bis unterhalb der Schweißtemperatur erwärmt und nach Figur 2 auf einer Ringwälzmaschine unter dem Effekt des Warmpreßschweißens und des Profilwalzens zu einem geschlossenen profilierten Ring, z. B. einem Vorschweißflansch, entsprechend Figur 3 hergestellt.

Erfindungsanspruch

Verfahren zur Herstellung von geschweißten profilierten Ringen aus auf Länge geschnittenem Stab- oder Knüppelstahl, der zu Ringrohlingen gebogen ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Ringrohlinge auf eine Temperatur erwärmt werden, die unterhalb der Schweißtemperatur des verwendeten Werkstoffes liegt, dann einer Ringwalzmaschine zugeführt und im rotierenden Gesenk dieser Maschine unter Profilierung des Querschnittes mit Hilfe profilierter Walzrollen und Vergrößerung des Ringaussendurchmessers bis zur Ausfüllung des Gesenkes, unter Wärmeentwicklung durch die Umformung über die spezifische Schweißtemperatur durch tangentielle Stauchung stumpf warmpreßgeschweißt werden.

Hierzu ein Blatt Zeichnungen

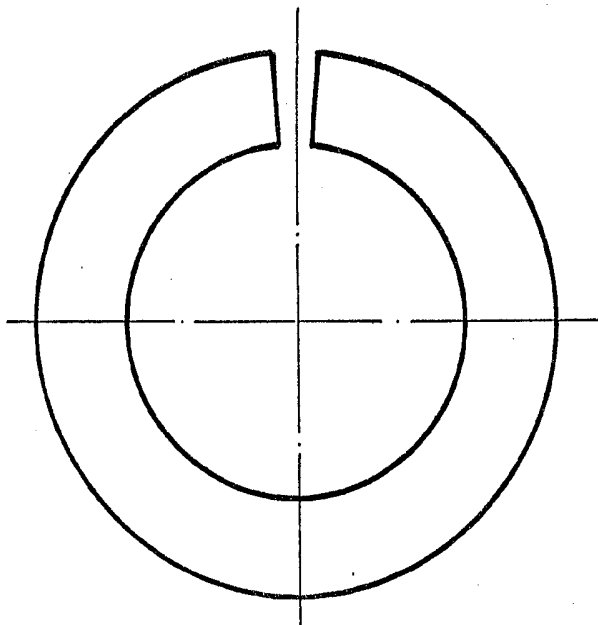


Fig. 1

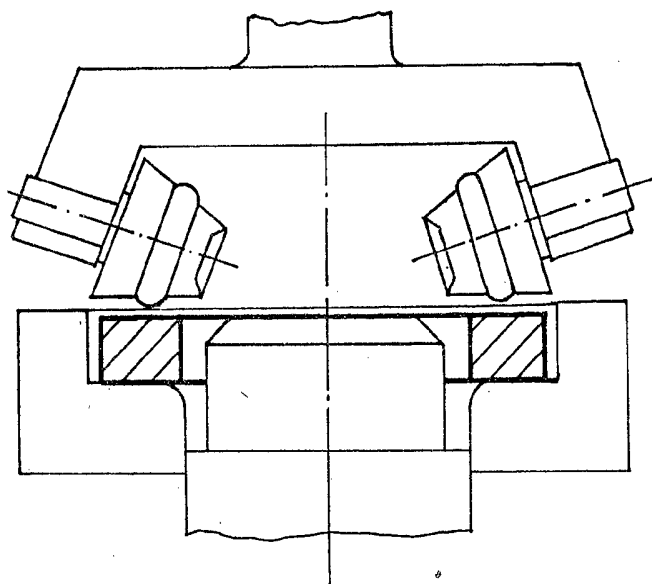


Fig. 2

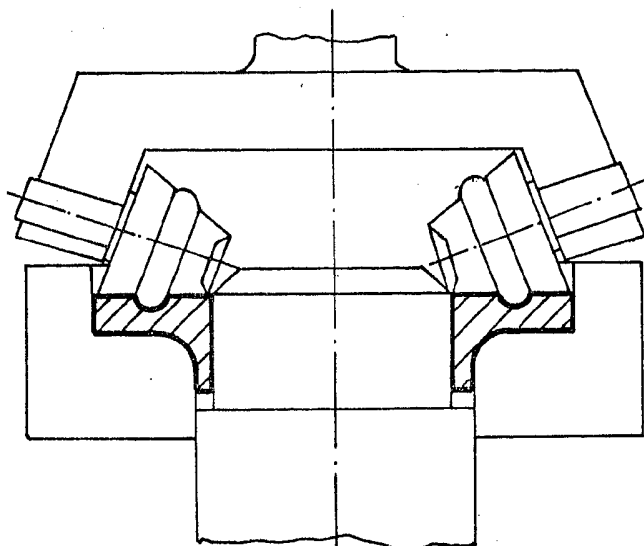


Fig. 3