DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **252 082 A3**

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

4(51) **B 21 D 45/08**

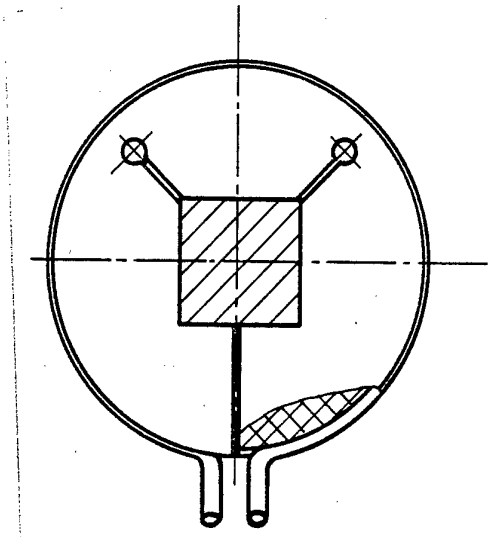
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 21 D / 279 660 3	(22)	14.08.85	(45)	09.12.87

(71) VEB Elektromat Dresden, Karl-Marx-Straße, Dresden, 8080, DD
(72) Danneil, Günther; Hohlfeld, Marita; Leistner, Gerd, DD

(54) Spreizbarer Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge

(57) Der spreizbare Elastomer-Abstreifer wird in der Stanztechnologie angewendet. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, einen spreizbaren Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge zu erstellen, mit dem die Qualität, Quantität und Sicherheitstechnik verbessert wird, sowie ein freier Zugang zum Stempel gewährleistet ist. Erfindungsgemäß besteht der spreizbare Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge aus einer Scheibe (1), die um 120° versetzte radiale Schlitze (3, 4) aufweist, und am Umfang mit einer mittig verlaufenden Nut (5) versehen ist, in der sich ein offener Spannring (6) befindet. Die Scheibe (1) besteht aus Polyurethan-Syspur mit einer Festigkeit von 80 Shore und einer maximalen Stauchung von 40 %. Fig. 2



ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentanspruch:

1. Spreizbarer Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge mit einer kreisförmigen Scheibe, die einen dem Stempel angepaßten Durchbruch aufweist, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Scheibe (1) um 120° versetzte radiale Schlitze (3, 4) aufweist und am Umfang mit einer mittig verlaufenden Nut (5) versehen ist, in der sich ein offener Spannring (6) befindet.
2. Spreizbarer Elastomer-Abstreifer nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß sich die Schlitze (3) innerhalb der Scheibe (1) erstrecken.
3. Spreizbarer Elastomer-Abstreifer nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß der offene Spannring (6) an seinen Enden nach außen abgewinkelt ist.
4. Spreizbarer Elastomer-Abstreifer nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Scheibe (1) aus Polyurethan-Syspur mit einer Festigkeit von 80 Shore und einer maximalen Stauchung von 40 % besteht.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Der erfindungsgemäße spreizbare Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge wird als Niederhalter und Abstreifer beim Stanzen von metallischen oder nichtmetallischen flachen Teilen angewendet.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

In der DE-OS 3 116 765 ist ein Werkzeug zum Herstellen von Prägelöchern beschrieben, bei dem ein Stempelhalter in einem hülsenförmigen Niederhalter und der wiederum in einem Werkzeugträger geführt ist. Zwischen Niederhalter und dem oberen mit dem Stößel der Stanzmaschine zusammenwirkenden Ende des Stempelhalters ist innerhalb von zwei Druckplatten ein Federelement angeordnet. Während des Prägevorganges wird das Federelement zusammengedrückt, wobei der Federdruck den Anpreßdruck des Niederhalters auf die Blechoberfläche bestimmt.
Nach dem Stanzprozeß muß der Niederhalter durch säulenartige Druckelemente in die Ausgangsstellung rückgeführt werden.
Eine weitere Lösung ist in der DE-OS 1 527 063 beschrieben. Der bei dieser Lösung verwendete Stempelabstreifer besitzt einen starren ersten Endteil und einen relativ starren zweiten Endteil, sowie ein elastisches Mittelteil. Das Mittelteil kann aus Polyurethan bestehen, allgemein ringförmig sein und eine zylindrische Außenmantelfläche, sowie eine durchgehende Längsbohrung besitzen. Die Befestigung des Stempelabstreifers am Stempel erfolgt mit einer flachen, einstückigen Scheibe aus einem relativ steifen, elastischen Material. Die Scheibe ist im Innern mit mehreren, in Winkelabständen voneinander angeordneten, radial einwärtsgerichteten Teilen versehen, deren innere Enden eine zentrale Öffnung begrenzen. Die zentrale Öffnung ist kleiner als der Stempel, so daß dieser satt aufgenommen und der Stempelabstreifer in der Gebrauchsstellung auf dem Stempel aufgespannt wird. Diese Lösung ist verhältnismäßig aufwendig und ist nur für ein begrenztes Anwendungsspektrum geeignet.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, einen spreizbaren Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge zu schaffen, mit dem die Qualität, Quantität und die Sicherheitstechnik beim Stanzen verbessert werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen spreizbaren Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge zu erstellen, durch den ein freier Zugang zum Stempel gewährleistet ist, Verformungen des Stanzteiles ausgeschlossen sind und dieses sicher vom Stempel abgestreift werden kann.
Erfindungsgemäß besteht der spreizbare Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge aus einer Scheibe, die um 120° versetzte radiale Schlitze aufweist und am Umfang mit einer mittig verlaufenden Nut versehen ist, in der sich ein offener Spannring befindet.
Zwei der Schlitze erstrecken sich innerhalb der Scheibe. In einer Ausgestaltung der Erfindung ist der offene Spannring zur Erleichterung der Handhabung an seinen Enden nach außen abgewinkelt. Der spreizbare Elastomer-Abstreifer besteht aus Polyurethan-Syspur mit einer Festigkeit von 80 Shore und einer maximalen Stauchung von 40 %.
Durch die Erfindung werden Verformungen der Stanzteile ausgeschlossen. Darüber hinaus wird gewährleistet, daß die Stanzteile nach dem Stanzvorgang sicher vom Stempel abgestreift werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: einen erfindungsgemäßen spreizbaren Elastomer-Abstreifer
Fig. 2: den Elastomer-Abstreifer mit offenem Spannring
Fig. 3: den Elastomer-Abstreifer in einem Freischneidwerkzeug.

Fig. 1 zeigt einen spreizbaren Elastomer-Abstreifer für Freischneidwerkzeuge, der aus einer kreisförmigen Scheibe 1 besteht, die einen einem Stempel 8 angepaßten Durchbruch 2 aufweist. Die Scheibe 1 besitzt um 120° versetzte radiale Schlitze 3, 4, wobei sich zwei Schlitze 3 innerhalb der Scheibe 1 erstrecken und der Schlitz 4 die Scheibe 1 teilt. Am Umfang der Scheibe 1 ist eine mittig verlaufende Nut 5 zur Aufnahme eines offenen Spannringes 6 eingearbeitet (Fig. 2). Dieser Spannring 6 ist an seinen Enden nach außen abgewinkelt, um in Verbindung mit der einstückigen, aber durch die Anordnung der Schlitze 3, 4 aufspreizbaren Scheibe 1 ein leichtes Entnehmen bzw. Auswechseln der Scheibe 1 ohne Zusatzwerkzeug zu gewährleisten. Der Spannring 6 umschließt die Scheibe 1 derart, daß diese fest am Stempel 8 anliegt.
Das in Fig. 3 dargestellte Freischneidwerkzeug besteht aus einem Stempelkopf 9, der mit einem Einspannzapfen 10 versehen ist und einen unterhalb des Stempelkopfes 9 auf dem Stempel 8 angeordneten Distanzstück 7, an dem die kreisförmige Scheibe 1 anliegt. Das Distanzstück 7 dient zum Ausgleich der Stempellänge infolge Scharfschliff oder bei Bruch des Stempels 8 und kann entsprechend reduziert werden. Dabei ist zu beachten, daß die Scheibe 1 den Stempel 8 im entspannten Zustand geringfügig überragt, so daß ein sicheres Abstreifen des Stanzteiles gesichert ist. Dem Stempel 8 ist eine entsprechende Aussparung einer Schnittplatte 11 zugeordnet. Zur Erzeugung der erforderlichen Abstreifkraft besteht die Scheibe aus einem Polyurethan-Syspur-Elastomer EG 7480, der eine Festigkeit von 80 Shore mit einer Stauchung von maximal 40 % aufweist. Dadurch wird eine Abstreifkraft von 10 N/mm² erreicht, die durch Verwendung von Scheiben 1 mit unterschiedlichem Außendurchmesser variiert werden kann.
Ein besonderer Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß ein Justieren des Stempels 8 gegenüber der Schnittplatte 11 möglich ist und die Scheibe 1 erst danach am Stempel befestigt werden kann.

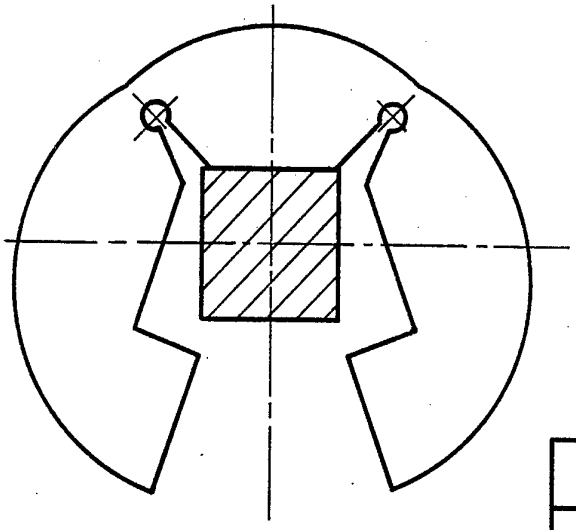


Fig. 1

Fig. 3

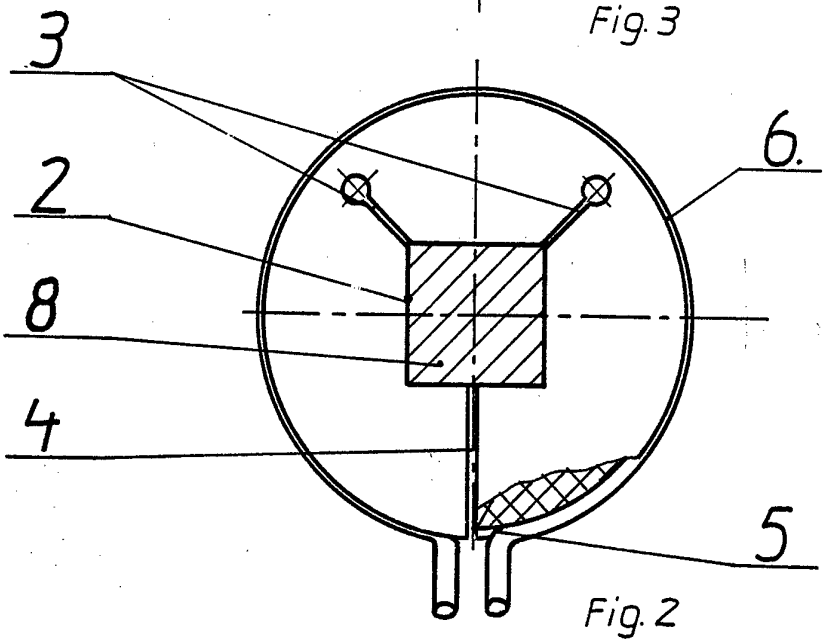


Fig. 2