





 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: 80106087.2


 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 21 D 37/08**  
**B 21 D 35/00**


 Anmeldetag: 07.10.80


 Priorität: 11.10.79 PL 218910


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 22.04.81 Patentblatt 81/16


 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT DE FR GB IT SE


 Anmelder: Politechnika Lodzka  
 ul. Zwirki 36  
 90-924 Lodz(PL)


 Erfinder: Czudek, Jan  
 ul. Akacyjowa 5  
 Bielsko-Biala(PL)

 Erfinder: Gadzinski, Stefan  
 ul. Jutrzenki 7/53  
 Bielsko-Biala(PL)


 Erfinder: Wasilewski, Przemyslaw  
 ul. Brygadzystow 133  
 Bielsko-Biala(PL)

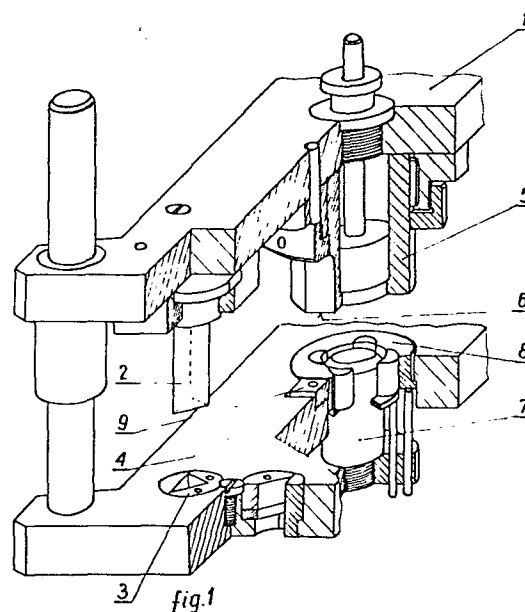
 Erfinder: Czarnecki, Ryszard  
 ul. Zawadzkiego 33m 12  
 Czestochowa 42-200(PL)

 Erfinder: Tomasziewicz, Wieslaw  
 ul. Sobieskiego 44  
 Sosnowiec(PL)

 Vertreter: Fuchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al,  
 Hoffmann . Eitle & Partner Patentanwälte  
 Arabellastrasse 4  
 D-8000 München 81(DE)

 **Stanzwerkzeug.**

 Das insbesondere zum Anstanzen von rotationssymmetrischen Hohlkörpern aus rechteckigen Platinen bestimmte erfindungsgemäße Stanzwerkzeug ist mit zwei dreieckförmigen Stempeln (2) zum Stanzen von Ausnehmungen an den Seiten (b) des Materialbandes (a) in Matrizen (3) ausgerüstet. Die Stempel (2) sind in der oberen Werkzeugplatte (1) angebracht, in der auch eine einen Preßling (d) formende Ziehmatrize (5) angeordnet ist, wobei der abgescherte Außenradius der Ziehmatrize (5) das obere Abschneidmesser (6) zum Abschneiden des Bandes an der Stelle (c) bildet. Die Matrizen (3) sind in der unteren Werkzeugplatte (4) angebracht, in der auch ein Ziehstempel (7) mit einem auf ihm befestigten elastischen, differenzierten Niederhalter (8) sowie eine die Rolle des unteren, das Band (a) in der Stelle (c) abschneidenden Werkzeugmesser erfüllende Werkzeugplatte (9) angeordnet sind.



Stanzwerkzeug

Die Erfindung betrifft ein Simultan-Stanzwerkzeug, welches zum Anstanzen von rotationssymmetrischen Hohlkörpern aus quadratförmigen Platinen mit abgeschnittenen Ecken bestimmt ist.

5

Ein aus der PL-PS 93188 bekanntes Stanzwerkzeug ist mit einer Ziehmatrize, einem Ziehstempel und differenzierten Niederhalter ausgestattet, in welchen die vier schiebbaren Segmente etwas höher sind als die Höhe des Ringes, wobei der differenzierte Niederhalter durch zwei unabhängige Schraubenfedern abgestützt ist. Durch die Anwendungsmöglichkeit des differenzierten Anpreßdruckes auf die quadratförmige Platine erreicht man zwar eine größere Werkstoffausbeute, jedoch hindern die Ecken des quadratischen Zuschnitts einen regelmäßigen Fluß des Werkstoffes in das Ziehteil. Außerdem bedarf ein derartig erhaltener Preßling vor dem weiteren Bearbeitungsprozeß eine Vorbeschneidung der Ecken des Flansches.

20

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Stanzwerkzeug zu schaffen, mit dem eine Gestaltung des Zuschnittes derart möglich ist, daß ein Preßling ohne Vorbeschneidung erzeugt werden kann.

25

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch gekennzeichnete Erfindung gelöst.

30

Das erfindungsgemäße Stanzwerkzeug ermöglicht das beidseitige Ausklinken des Bandes bzw. ein Ausstanzen von vorzugsweise dreieckförmigen Ausnehmungen an den Rändern des Bandes. Dies sichert den

Erhalt eines optimalen Zuschnitts während des zweiten Arbeitstaktes des Stanzwerkzeuges, wobei das Bandstück abgeschnitten und gleichzeitig der Preßling umgeformt wird. Der optimale Zuschnitt ermöglicht einen regelmäßigen Fluß des Materials in das Ziehteil. Der entstandene Flansch ist dabei klein und ohne Ecken, was das weitere Stanzen erleichtert. Das erfindungsgemäße Stanzwerkzeug sichert ferner eine größere Materialausbeute und die Erzielung einer gleichmäßigen Wanddicke des Preßlings auf seinem Umfang. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 das Stanzwerkzeug in perspektivischer Draufsicht,

15

Fig. 2 das Bandmaterial mit ausgeklinkten Rändern für die Quadratausschnitte mit abgeschnittenen Ecken, und

Fig. 3 ein Ziehteil nach dem Anstanzen bei dem zweiten Arbeitstakt des Stanzwerkzeuges.

20

An der oberen Werkzeugplatte 1 des Stanzwerkzeuges sind zwei dreieckförmige Stempel 2 befestigt, welche zum Ausstanzen von im wesentlichen dreieckigen Ausnehmungen an den Seiten b des Materialbandes a zusammen mit den Matrizen 3 bestimmt sind, die in der unteren Werkzeugplatte 4 angebracht sind. In der oberen Werkzeugplatte 1 ist ferner eine Ziehmatrize 5 angebracht, in der das Blechstück geformt wird und deren Außenumriß das obere Abschneidemesser 6 zum Abschneiden des Bandes a an der Stelle c bildet. Außerdem befinden sich in der unteren Werkzeugplatte 4 des Werkzeuges ein Ziehstempel 7 mit einem differenzierten Niederhalter 8 und ein Abschneidemesser 9, welches

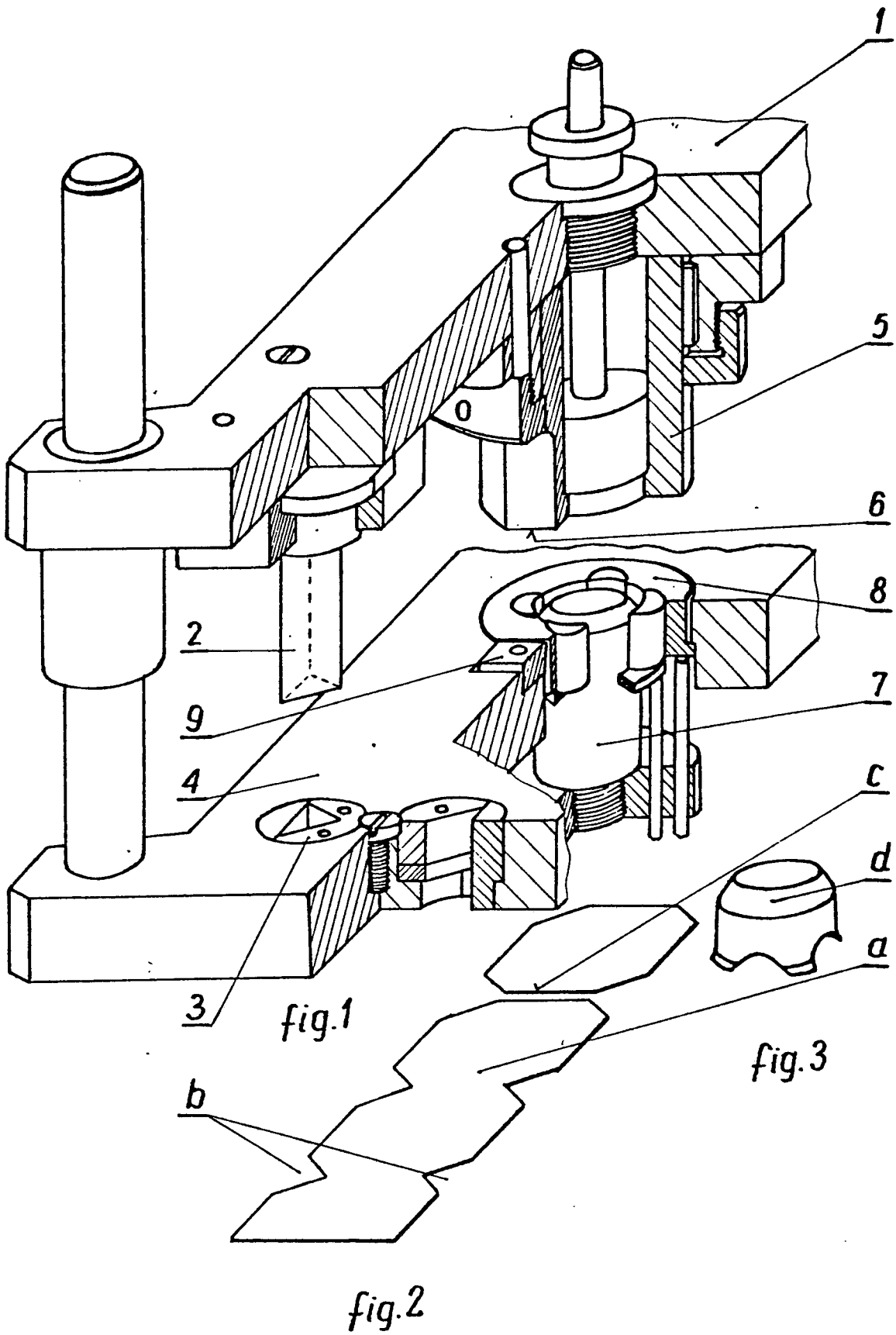
25  
30

zusammen mit dem Abschneidemesser 6 dem Abschneiden des Bandes a an der Stelle c dient.


5 Während des Senkens des Pressenstößels und damit der oberen Werkzeugplatte 1 des Stanzwerkzeuges wird im ersten Arbeitstakt das Band a an beiden Seiten b mit den Stempeln 2 und Matrizen 3 ausgestanzt. Im zweiten Arbeitstakt schneidet das obere Abschneidemesser 6 mit Hilfe des unteren Abschneidemessers 9  
10 das Band a an der Stelle c ab, wobei gleichzeitig ein Preßling d durch die Ziehmatrize 5 und den Ziehstempel 7 in Zusammenarbeit mit dem differenzierten Niederhalter 8 geformt wird. Während des Rückweges des Pressenstößels nach oben wird der Preßling d in  
15 die zweite Arbeitsstufe verschoben, während zugleich der nächste Schub des Materialbandes a um einen entsprechenden Hub erfolgt.

## Patentanspruch

Stanzwerkzeug zum Anstanzen von rotationssymmetrischen  
Hohlkörpern aus quadratförmigen Platinen mit abge-  
5 schnittenen Ecken, das mit einer Ziehmatrize, einem  
Ziehstempel mit differenzierten Niederhalter und Ab-  
schneidemessern ausgerüstet ist, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß in dem Stanzwerkzeug  
zusätzlich zwei dreieckförmige Stempel(2) in der oberen  
10 Werkzeugplatte(1) angebracht sind, welche sich vor der  
Ziehmatrize befinden, und ferner zwei vor dem Zieh-  
stempel (7) angeordnete Matrizen (3) in der unteren  
Werkzeugplatte (4) angebracht sind, so daß ein  
Simultan-Werkzeug entsteht.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>1</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>CH - A - 189 200</u> (CHAPPUIS) * Das ganze Dokument; Figur 6 *	1	B 21 D 37/08 35/00
	--		
	<u>US - A - 2 332 478</u> (TOLBERT) * Das ganze Dokument *	1	
	--		
	<u>US - A - 2 361 687</u> (HERMANI) * Das ganze Dokument *	1	
	--		
A	<u>DE - A - 2 500 138</u> (HESTERMANN)	1	
A	<u>DE - A - 2 753 800</u> (POLITECHNIKA LODZKA)	1	
A	<u>US - A - 2 765 760</u> (LYON)	1	
A	<u>US - A - 1 768 294</u> (REID)	1	
A	<u>US - A - 2 989 936</u> (FARNSWORTH)	1	
A	<u>US - A - 2 918 721</u> (LAWSON)	1	
D	<u>PL - B - 93 188</u> (CZUDEK)	1	
	----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			B 21 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	13-01-1981	PEETERS L.	