



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 07.VII.1964 (P 105 124)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 16.VIII.1965

Kl 21 g, 32

MKP H 01

UKD

*12
11/104*

Współtwórcy wynalazku: Józef Janusz i Bolesław Waleczek

Właściciel patentu: Fabryka Sprzętu Elektrotechnicznego „Kontakt”,
Czechowice-Dziedzice (Polska)

Sposób wytwarzania tulei stykowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania tulei stykowych, stosowanych zwłaszcza w oprawach bagnetowych, polegający na równoczesnym ciągnięciu i zawijaniu prostokątnego odcinka taśmy.

Tuleje stykowe stosowane zwłaszcza do opraw bagnetowych mają postać jednostronnie zamkniętego walca z zaokrągloną krawędzią i są wytwarzane dotychczas z pręta przez obróbkę skrawaniem (wiercenie i toczenie powierzchni zewnętrznych).

Zasadniczą wadą tego sposobu jest jego wysoka pracochłonność i bardzo duże ubytki materiału przekraczające trzy lub czterokrotnie ciężar gotowego przedmiotu.

W ostatnim czasie przeprowadzono próby wytwarzania tulei stykowych przez ciągnięcie z krążka blachy za pomocą narzędzia wielozabiegowego. Okazało się jednak, że powoduje ono wskutek związanego z kształtem tulei wysokiego stopnia deformacji takie utwardzenie i odkształcenie mikrostruktury krystalicznej materiału iż dla przywrócenia żądanych własności mechanicznych, zwłaszcza ciągliwości i sprężystości, konieczne jest międzyoperacyjne, wyżarzanie odprężające półfabrykatów. Ponieważ jednak obróbka cieplna stosowana między operacjami obróbki plastycznej stwarza niezwykle trudności techniczne sposób ten nie znalazł praktycznego zastosowania.

Powyższe wady i niedogodności usuwa sposób

2

wytwarzania tulei stykowych według wynalazku, polegający na równoczesnym częściowym ciągnięciu i zawijaniu półfabrykatu wyjściowego w kształcie prostokątnego odcinka taśmy, ponieważ związane z tym sposobem formowania tulei odkształcenie materiału jest znacznie mniejsze niż przy sposobie ciągnięcia i nie powoduje zmian struktury wymagających wyżarzania odprężającego, przy czym całkowite kształtowanie tulei może być wykonane w jednym zabiegu ciągnąco-zawijającym.

Urządzenie służące do stosowania sposobu według wynalazku różni się od znanych dotychczas tłoczników tym, że odcięty prostokątny odcinek taśmy w chwili zetknięcia się z narzędziem ciągnącym utrzymuje się w określonym położeniu tylko przez tarcie obrzeży bocznych bez stosowania jakiegokolwiek docisku jej górnej powierzchni, co umożliwia równoczesne wciąganie środkowej części taśmy i zawijanie się jej obrzeży bocznych. Otrzymana sposobem według wynalazku tuleja stykowa ma w górnej swej części szczelinę, która jednak nie przeszkadza w prawidłowym działaniu tulei na przykład jako elementu oprawy bagnetowej.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie wstępną fazę ciągnięcia półfabrykatu w postaci prostokątnego odcinka taśmy, fig. 2 — drugą fazę ciągnięcia z równoczesnym zawijaniem obrzeży odcinka taśmy, fig. 3 — następną fazą ciągnięcia i zawijania obrzeży, fig. 4 — ostateczną fazę wyko-

kania tulei, fig. 5 — gotową tuleję wykonaną sposobem według wynalazku, fig. 6 — przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 7, fig. 7 — matrycę urządzenia w widoku z góry, a fig. 8 — sposób wykorzystania taśmy metalowej do wytwarzania tulei według wynalazku za pomocą przyrządu przedstawionego na fig. 6 i 7.

Sposób wytwarzania tulei stykowych opraw bagietowych według wynalazku, polega na poddaniu półfabrykatu w postaci prostokątnego odcinka 1 taśmy metalowej 2, ciągnięciu za pomocą tulei ciągowych 3 i stempla ciągnącego 4. W tym celu odcinek 1 taśmy umieszcza się nad tuleją ciagową 3 (fig. 1) w ten sposób, aby jego środek geometryczny pokrywał się z osią tulei, a następnie wywierając nań naciski za pomocą stempla ciągnącego 4, powodując wciąganie części środkowej 5 odcinka 1 do wnętrza tulei, a równoczesne zawijanie do góry jego części bocznych 6, które owijając stempel kształtują tuleję (fig. 3). W końcowej fazie ruchu stempla odpowiadającej jego dolnemu położeniu (fig. 4) zostaje ukształtowana tuleja stykowa z kołnierzem 7 na obrzeżu oraz osiową szczeliną 8 po bokach części walcowej utworzoną wskutek zetknięcia się ze sobą dwóch zawiniętych obrzeży 6 odcinka 1 taśmy. Szczelina ta nie wpływa jednak na prawidłowość działania tulei stykowej stanowiącej na przykład element oprawy bagietowej.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku przedstawione oddzielnie na fig. 6 i 7 stanowi narzędzie wielotaktowe umożliwiające w każdym takcie wykonanie pięciu gotowych tulei stykowych i składa się: z matrycy 9, przymocowanej do podstawy 11 i z przytwierdzonej do niej płyty prowadzącej 10 oraz z płyty stemplowej 12 z układem stempli, która przymocowana jest do płyty czopowej 13, połączonej za pomocą czopa 14 z suwakiem prasy. W matrycy 9 znajduje się układ otworów 15 współpracujących z zespołem stempli 16, nacinających taśmę 2 równolegle do osi, układ otworów współpracujących ze stemplami ustalającymi 17, układ otworów 18 współpracujących z nożami odcinakami poprzecznymi 19 oraz z układu tulei ciagowych 3 współpracujących z zespołem stempli ciągnących 4. W płycie prowadzącej 10 przymocowanej do matrycy 9 znajduje się nad tuleją ciagową 3 wycięcie 27, które umożliwia zawijanie się umieszczonego w nim odcinka 1 taśmy wokół stempla 4 i kształtowanie części bocznej tulei.

W matrycy jest ponadto osadzony przesuwany wyrzutnik 20 uruchamiany przez mechanizm sprężynowy 21, podnośnik 22 ze sprężyną oporową 23 unoszący nadciętą taśmę 2 oraz króciec 24 sprężonego powietrza połączony kanałami 25 i służący do wydmuchiwania tulei w kierunku bocznym (oznaczonym na fig. 7 strzałką I) do pojemnika 26, umieszczonego z boku matrycy.

Działanie opisanego wyżej urządzenia do wytwarzania tulei stykowych jest następujące. Taśma 2 przechodząca przez narzędzie jest w pierwszym takcie nacinana stemplami ustalającymi 17, których długość określa wielkość skoku przy każdym takcie, a rozstawienie szerokość roboczą, przy czym równocześnie jest nacinana za pomocą stempli nacinających 16, które dzielą ją na pięć pasów. Drugi takt jest jałowy i powoduje jedynie przesunięcie taśmy o wielkość skoku. W trzecim takcie następuje odcięcie pasów b i d taśmy za pomocą noży poprzecznych 19 a równoczesne ciągnięcie i zawijanie odciętych odcinków 1 za pomocą stempli 4 i tulei ciagowych 3. W czwartym takcie następuje obcięcie trzech pozostałych pasów a, c, e, a równocześnie ciągnięcie i zawijanie otrzymanych z odcinków 1 tulei za pomocą stempli 4 i tulei ciagowych 3. Przy każdym ruchu roboczym prasy następuje wykonanie przez odpowiednie narzędzia 16, 17, 19 i 4 wszystkich opisanych wyżej czynności, wskutek czego otrzymuje się pięć gotowych tulei stykowych. Tuleje te po wysunięciu z tulei ciagowych 3 za pomocą wyrzutników 20 zostają wydmuchane sprężonym powietrzem do pojemnika 26, umieszczonego z boku matrycy 9.

Opisany wyżej sposób wytwarzania tulei stykowych i urządzenia do stosowania tego sposobu może znaleźć zastosowanie również do wytwarzania innego rodzaju tulei jednostronnie zamkniętych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania tulei stykowych za pomocą obróbki plastycznej, **znamienny tym**, że stosuje się równoczesne ciągnięcie części środkowej (5) i zawijanie wokół stempla ciągnącego (4) części bocznych (6) półfabrykatu mającego postać prostokątnego odcinka (1) taśmy metalowej (2).
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, zaopatrzone w tuleję ciagową oraz we współpracujący z nią stempel ciagowy, **znamiennie tym**, że jego płyta prowadząca (10) ma wycięcie (27) znajdujące się nad tuleją ciagową (3), które umożliwia zawijanie odcinka (1) taśmy wokół stempla (4).
3. Urządzenia według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w zespół stempli nacinających (16) tnących taśmę (2) na szereg równoległych pasów (a, b, c, d, e) oraz w zespół noży poprzecznych (19) odcinających odcinki (1) taśmy i pracujących równocześnie z właściwymi tym nożom stemplami ciagowymi (4).
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w kanały (25) doprowadzające sprężone powietrze do komory w wycięciu (27) w celu wydmuchiwania gotowych tulei wysuniętych za pomocą wyrzutników (20) z tulei ciagowych (3) do pojemnika (26) znajdującego się z boku matrycy (9).

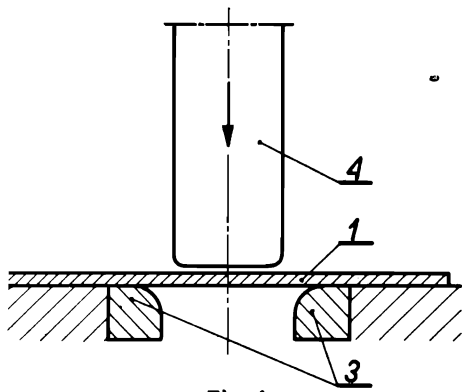


Fig. 1

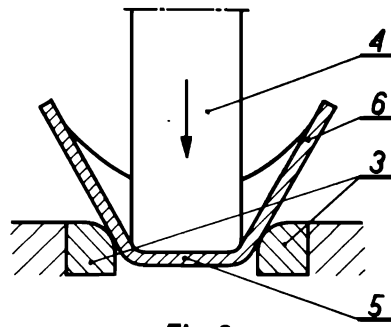


Fig. 2

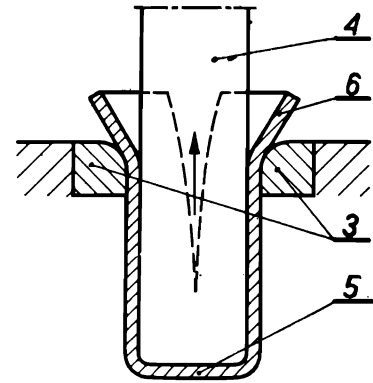


Fig. 3

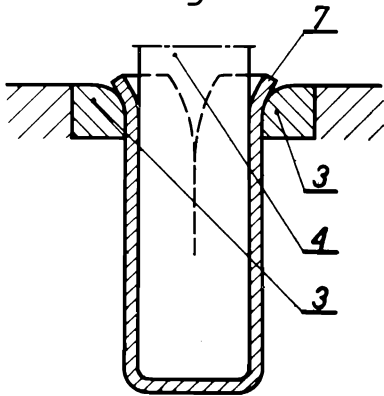


Fig. 4

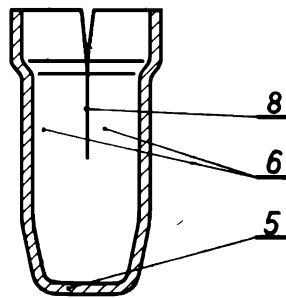


Fig. 5

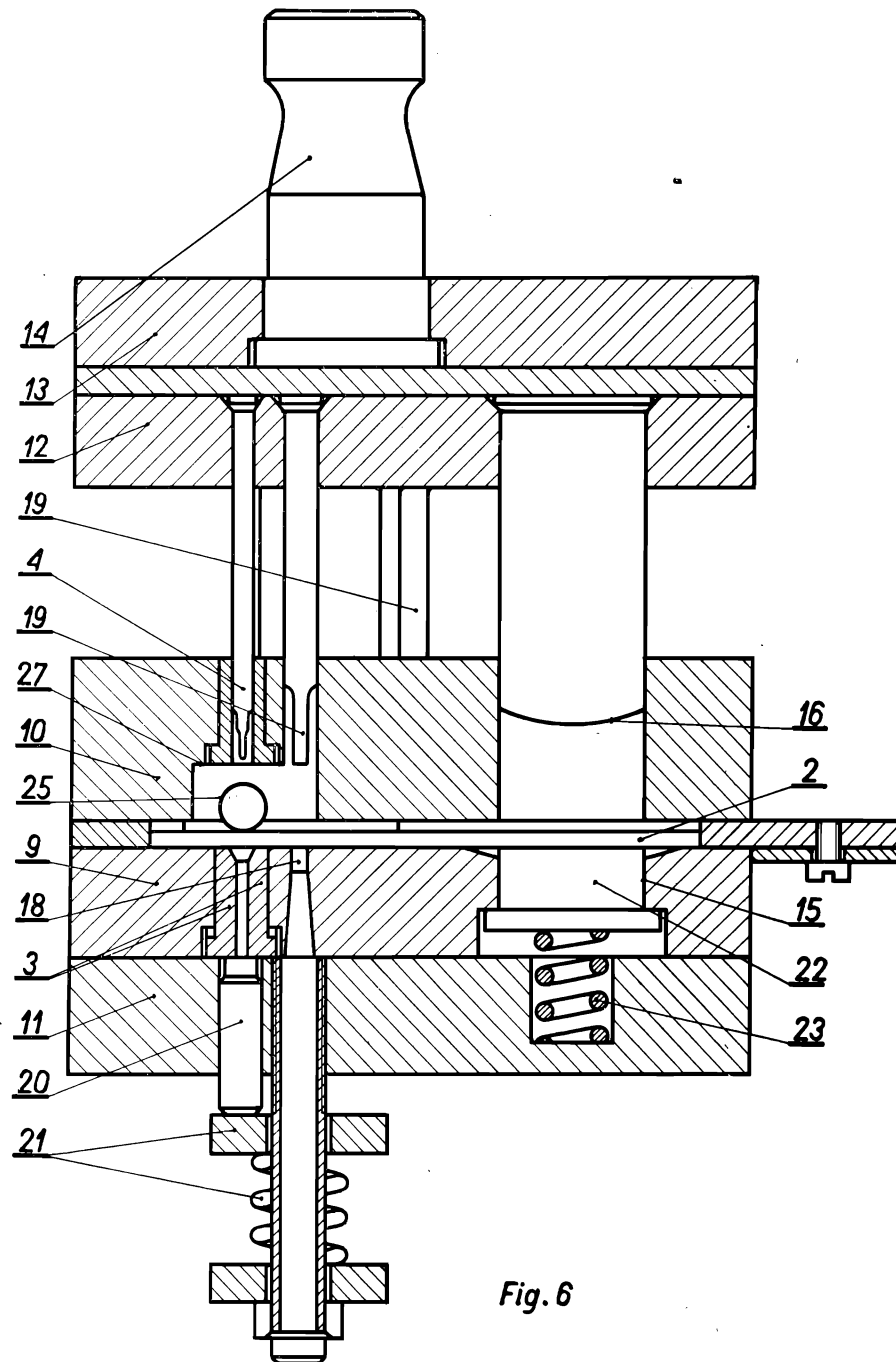


Fig. 6

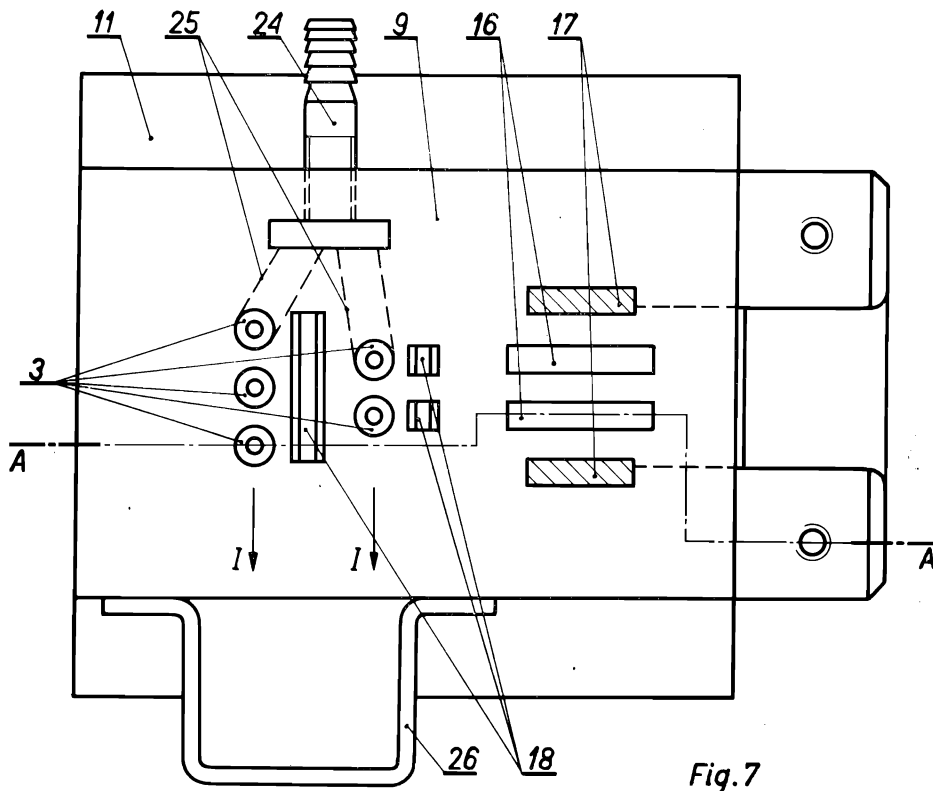


Fig. 7

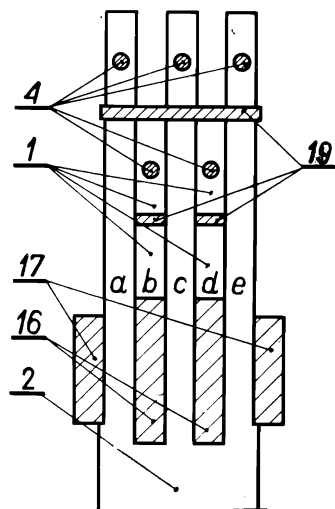


Fig. 8