



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07. VI. 1961 (P 96 687)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5. II. 1965

Kl. ~~43 i, 12~~

7h, 7/12

MKP ~~8-231~~

~~8-231~~

B24c

23/IV

UKD

BIBLIOTEKA

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Stanisław Koncewicz, mgr inż. Jerzy Hiller,
mgr inż. Bronisław Hoderny, mgr inż. Marian
Kicka, mgr inż. Jacek Malczewski, mgr inż.
Andrzej Porczyński

Właściciel patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Sposób wykonywania trzonów i pochew zderzaków kolejowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wykonywania trzonów lub pochew zderzaków kolejowych przez wyciskanie na gorąco bloczka stalowego w jednym suwie roboczym prasy oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Trzony i pochwy zderzaków kolejowych są wykonywane dotychczas przede wszystkim przez odlewanie ze staliwa w formach piaskowych. Zasadniczą wadą tego sposobu jest duży ciężar odlewu związany z konieczną, ze względów technologicznych, dość dużą grubością ścian oraz duża praco-
chłonność wykonania wskutek niezbędnej obróbki mechanicznej otrzymanego odlewu.

Znany jest także sposób wykonywania zderzaków przez wytłaczanie z grubej blachy stalowej — jednostronnie zamkniętej tulei, a następnie obcinanie jej dna i obrzeży oraz dospawanie talerza, stanowiącego czoło zderzaka. Wadą tego sposobu jest jednak stosunkowo wysoki koszt półwyrobów blaszanych oraz również duża praco-
chłonność wykonania zderzaka.

W ostatnim czasie zastosowano również sposób wytwarzania trzonów zderzaków przez wyciskanie na prasie wielostopniowej, zaopatrzonej w dwa naprzemian pracujące trzpienie. Jednak ze względu na zbyt skomplikowane urządzenie oraz konieczność wykonywania wielu zabiegów, sposób ten nie znalazł praktycznego zastosowania.

Znany jest również z patentu Nr 42730 sposób wykonywania trzonów zderzaków za pomocą pra-

2

sy jednostopniowego działania w dwóch operacjach, z których pierwsza polega na wyciskaniu bloczka stalowego w celu uzyskania tulei zaopatrzonej w środku w ściankę poprzeczną, a druga — na roz-
płaszczaniu obrzeża tej tulei za pomocą zespołu kolejno działających narzędzi, aż do uformowania talerza zderzaka.

Wadą tego sposobu jest jednak konieczność przynajmniej dwukrotnego nagrzewania półwyro-
bu oraz skomplikowany sposób wykonywania drugiej operacji, wymagający kolejnego stosowania kilku narzędzi. Ponadto w przypadku wykonania pochew zderzaków sposób ten wymaga praco-
chłonnego obcinania obrzeży kołnierza.

Powyższe wady i niedogodności usuwa sposób wyciskania na gorąco trzonów lub pochew zderzaków kolejowych według wynalazku, polegający na tym, że bloczek stalowy umieszcza się wewnątrz matrycy stanowiącej odwzorowanie gotowego trzo-
na lub pochwy zderzaka, a następnie poddaje się go wyciskaniu za pomocą stempla powodując równoczesne przeciwbieżne osiowe i poprzeczne odśrodkowe płynięcie metalu. Dzięki temu zderzak lub pochwa wykonuje się za pomocą jednej
operacji, podczas jednego suwu roboczego prasy hydraulicznej, eliminując konieczność dwukrotnego nagrzewania bloczka oraz stosowania wielozabiegowych narzędzi do formowania talerza.

Urządzenie służące do stosowania sposobu według wynalazku składa się z dwudzielnej matrycy.

stanowiącej odwzorowanie gotowego zderzaka lub pochwy i utworzonej z kowadła zaopatrzonego w wymienne gniazdo, umożliwiające wykonywanie zarówno trzonów jak i pochew zderzaków, złączonego z nim rozłączanie pojemnika oraz ze znanego stempla.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pochwę zderzaka kolejowego w przekroju, fig. 2 — tę samą pochwę w widoku z przodu, fig. 3 — trzon zderzaka z talerzem wypukłym w przekroju podłużnym, fig. 4 — trzon zderzaka z talerzem płaskim w przekroju podłużnym, fig. 5 — urządzenie do wykonywania zderzaków w położeniu wyjściowym (ładowania), fig. 6 — to samo urządzenie w końcowej fazie pracy (dolnym położeniu stempla), a fig. 7 — urządzenie w trakcie wyjmowania gotowego przedmiotu.

Trzony zderzaków kolejowych (fig. 3 i 4) stanowią stalową tuleję 1, jednostronnie zamkniętą za pomocą talerza 2, który może być wypukły (fig. 3), lub płaski (fig. 4). Pochwy zderzaków kolejowych (fig. 1 i 2) mają podobny kształt z tą różnicą, że talerz 3 jest płaski i zaopatrzony w poprzeczne ścieżki 4.

Urządzenie, służące do wykonywania zderzaków lub pochew sposobem według wynalazku składa się z następujących podstawowych zespołów: z montowanej do stołu 13 prasy matrycy, stanowiącej odwzorowanie gotowego kształtu zderzaka lub pochwy i utworzonej z kowadła 5 i złączonego z nim rozłączanie za pomocą klinów 8 — pojemnika 6 oraz ze stempla 7, osadzonego w górnej trawersie 9 prasy hydraulicznej jednostopniowego działania.

Kowadło 5 jest zaopatrzone w górnej części we wkładkę 10 z gniazdem 11a służącym do odwzorowania talerza 2 trzona lub talerza 3 pochwy zderzaka, a w dolnej w trzpień centrujący 11 osadzony w gnieździe 12 stołu 13 prasy, natomiast z boku — w ucha 14 tworzące otwory 15, w które wsuwane są poprzeczne kliny 8 połączone z niewidocznym na rysunku układem hydraulicznym, służącym do ich przesuwania.

Pojemnik 6 jest zaopatrzony w wymienną wkładkę 16 stanowiącą odwzorowanie powierzchni zewnętrznej tulei 1 trzona lub pochwy zderzaka oraz w zaczepy 17 współpracujące z klinami 8 i zapobiegające odłączeniu pojemnika od kowadła w czasie pracy urządzenia. Ponadto jest on wyposażony w tuleje prowadzące 18, w których są osadzone przesuwne trzpienie 19 połączone z górną trawersą 9 prasy i służące do osiowego przesuwania pojemnika oraz połączone za pomocą cięgien 20 z tłoczyskiem 21.

Układy hydrauliczne służące do podnoszenia i opuszczania pojemnika są złożone z tłoka 22, połączonego z tłoczyskiem i z cylindra 23.

Stempel 7 jest połączony z górną trawersą 9 prasy i ma postać cylindra stanowiącego odwzorowanie wewnętrznej powierzchni tulei 1 trzona lub pochwy zderzaka.

Sposób wykonywania trzonów lub pochew zderzaków kolejowych za pomocą opisanego wyżej urządzenia jest następujący: W położeniu pojemnika 6, przedstawionym na fig. 5, w którym jest on

połączony z kowadłem 5 za pomocą klinów 8 umieszcza w jego wnętrzu nagrany do temperatury około 1300°C blok stalowy 24, po czym uruchamia się prasę i wprowadza do matrycy stempel 7, wywierając nacisk na bloczek.

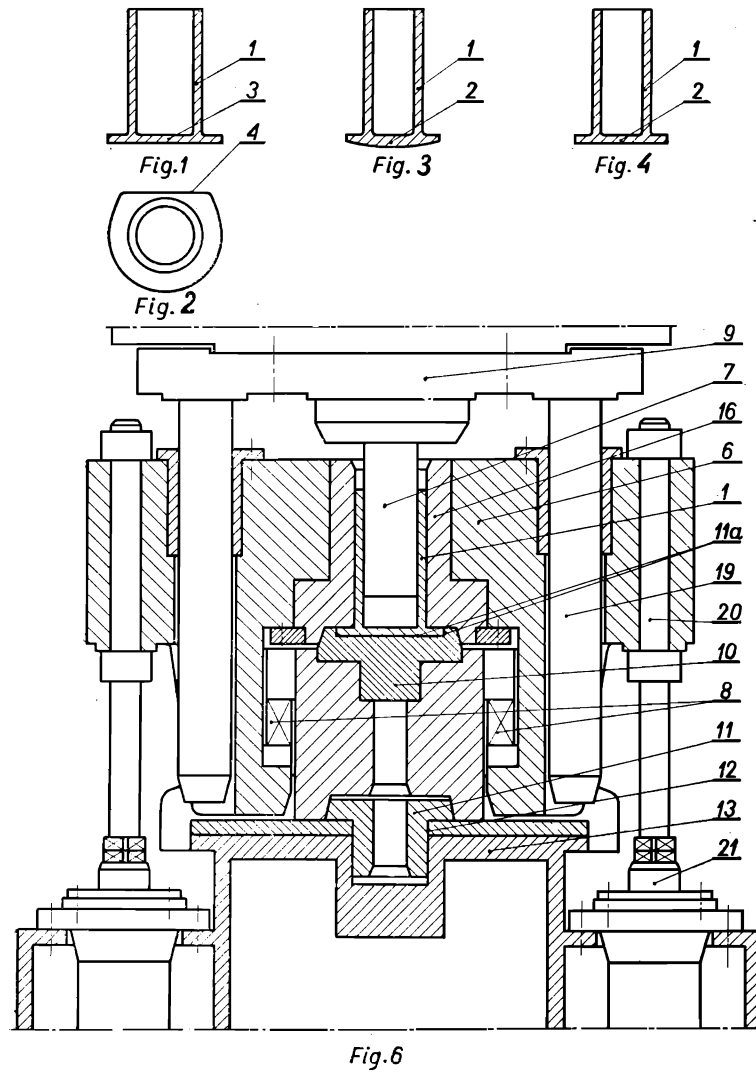
W trakcie wgłębiania się stempla w materiał rozpoczyna się proces przeciwbieżnego płynięcia metalu, powodujący wyciskanie tulei 1 pochwy lub trzona zderzaka, a następnie proces odśrodkowego płynięcia poprzecznego w dolnej części matrycy powodujący wyciskanie talerza 2 lub 3. Dzięki temu, w czasie jednego suwu roboczego zostaje ukształtowany gotowy trzon lub pochwa zderzaka.

Następnie, w czasie ruchu jałowego prasy, stempel 7 wysuwa się z matrycy, a równocześnie po uprzednim wysunięciu klinów 8 za pomocą niewidocznego na rysunku poprzecznego układu hydraulicznego, inne układy hydrauliczne 22, 23 powodują uniesienie pojemnika 6, wskutek czego gotowa wypraska pozostaje na wkładce 10 kowadła 5, skąd zdejmowana jest kleszczami. Po wyjęciu wypraski układy hydrauliczne 22 i 23 powodują opuszczenie pojemnika 6, a niewidoczny na rysunku poprzeczny układ hydrauliczny — wsunięcie klinów 8 i zablokowanie pojemnika z kowadłem. Urządzenie jest wówczas przygotowane do następnego cyklu pracy.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane na zwykłej hydraulicznej prasie jednostopniowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania trzonów lub pochew zderzaków kolejowych przez wyciskanie ich na gorąco z boczka stalowego za pomocą prasy hydraulicznej jednostopniowego działania, znamienne tym, że trzon lub pochwę zderzaka wyciska się podczas jednego suwu roboczego stempla (7) w matrycy (5, 6) stanowiącej odwzorowanie trzona lub pochwy powodując równocześnie przeciwbieżne płynięcie osiowe materiału w obrębie formowanej tulei (1) oraz jego odśrodkowe płynięcie poprzeczne w obrębie formowanego talerza (2) lub (3).
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że jego matryca składa się z kowadła (5) oraz połączonego z nim rozłączanie pojemnika (6), unoszonego za pomocą układu hydraulicznego (22, 23).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że jego kowadło (5) jest zaopatrzone we wkładkę (10) z gniazdem (11) stanowiącym odwzorowanie kształtu talerza (2) lub (3) oraz w uszy (14) służące do blokowania zaczepów (17) pojemnika (6) za pomocą poprzecznych klinów (8).
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że jego pojemnik (6) jest połączony z układami hydraulicznymi (22, 23) za pomocą cięgien (20) oraz prowadzony osiowo za pomocą trzpień (19) połączonych z górną trawersą (9) prasy.



48 775

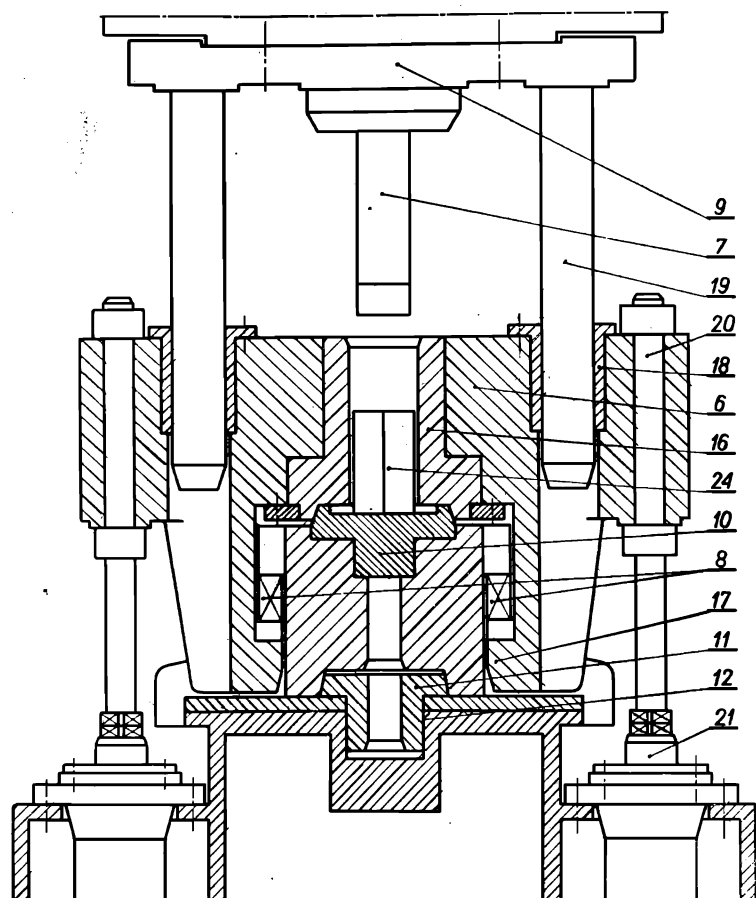


Fig. 5

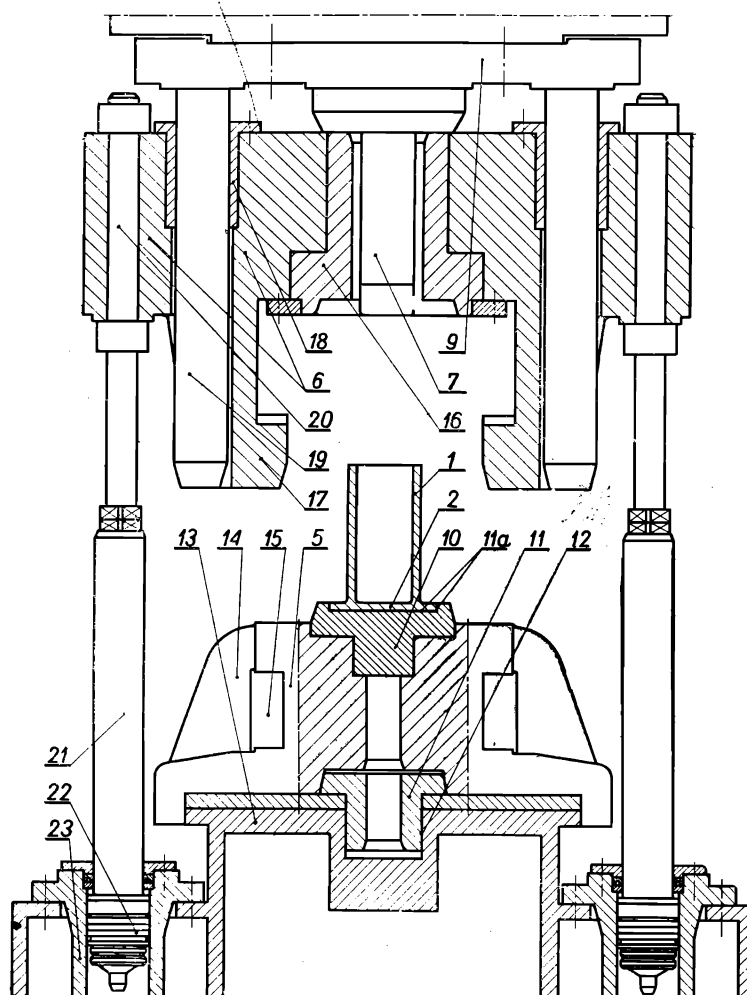


Fig. 7