



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.05.77 (P. 198417)

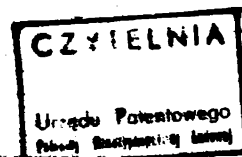
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.78

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1981

Int. Cl.⁸

B21H 9/00



Twórca wynalazku: Mieczysław Olszewski

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Plastycznej, Poznań (Polska)

**Zacisk utrzymujący półprodukt walcowy w trakcie nagrzewania
przed walcowaniem i centrujący koniec drugiego półproduktu
podanego między walce**

1

Przedmiotem wynalazku jest trójszczekowy zacisk o stałej sile zacisku utrzymujący półprodukt walcowy w trakcie nagrzewania w induktorze przed walcowaniem i centrujący koniec drugiego półproduktu podanego między walce — segmenty.

Dotychczas znane były zaciski albo trzymaki, które służyły wyłącznie do trzymania materiału wyjściowego w induktorze w trakcie nagrzewania końca, podczas gdy funkcję centrowania przejmowała wyłącznie tulejka centrująca w suwaku, która prowadziła walcówkę w czasie walcowania. W takim układzie tylko jeden koniec materiału wyjściowego był centrowany, podczas gdy drugi swobodnie mógł zwiśać w granicach luzu między otworem tulejki centrującej odbieraka, a średnicą materiału wyjściowego. Prowadziło to do powiększania się błędów podziału walcowanego narzędzia. Ponadto konstrukcja dotychczas stosowanych trzymaków uniemożliwiała ich nastawianie po zabudowaniu, co utrudniało eksploatację maszyny i zwiększało czas nastawiania oraz usuwania zacięć w mechanizmach podawania. Oprócz wymienionych wad trzymaki w dotychczasowym rozwiązaniu były uciążliwe w wykonaniu, to znaczy pracochłonne i uniemożliwiały otrzymanie żądanej dokładności centrowania materiału wyjściowego w osi walcarki.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych wad i niedogodności poprzez takie zaprojektowanie trzymaka, który byłby prosty w budowie, niezawodny w działaniu, nie tylko trzymający materiał wyjściowy w trakcie nagrzewania ale i centrujący uprzednio nagrzaną i podaną między walce, możliwy do nastawiania po zabudowaniu i łatwo nastawiany na dowolną średnicę materiału wyjściowego w określonym zakresie, a także zaciskający materiał ze stałą siłą niezależnie od jego średnicy.

2

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie trzech szczęk symetrycznie ustawionych względem osi trzymaka o zewnętrznych powierzchniach stożkowych z występem uniemożliwiającym ich odsuwanie od osi oraz powierzchniami wewnętrznymi stykającymi się z materiałem walcowym o dwóch poziomach; jednym do zaciskania materiału nagrzewanego w induktorze i drugim do centrowania nagrzanego końca materiału podanego między walce. Szczęki prowadzone są w koszyku, który znajduje się pod działaniem sprężyny dających określony zacisk materiału, przy czym koszyk ten może być przesuwany wzdłużem przez obracanie nieprzesuwnej nakrętki i tym sposobem może być nastawiane otwarcie szczęk zależnie od średnicy materiału walcowanego. Korzyścią takiego rozwiązania jest ułatwienie wykonania zacisku, możliwość nie tylko trzymania materiału w trakcie grzania ale i centrowania końca już nagrzanego i podanego do walcowania, łatwość nastawiania otwarcia szczęk bez potrzeby wybudowania zacisku z maszyny.

Zastosowanie zacisku według wynalazku np. do automatów do skośnego walcowania wiertel krętych zmniejsza błąd podziału, a tym samym podwyższona zostaje dokładność i jakość walcowanych wiertel, zmniejsza czas nastawiania i usuwania zacięć powstających w trakcie walcowania w układzie podającym. Zacisk według wynalazku będzie o około 30% tańszy w wykonaniu, gdyż składa się z elementów, z których każdy z osobna jest łatwy do wykonania z żadaną dokładnością, co gwarantuje uzyskanie żądanej dokładności centrowania materiału walcowanego w osi walcarki.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie jego wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny przez zacisk, fig. 2 przekrój przez szczękę, a fig. 3 widok od czoła zacisku.

W korpusie 1 osadzone są trzy szczęki 2, które z jednej strony mają powierzchnię stożkową i występ 3, który wchodzi w odpowiednie wybranie w korpusie 1, z drugiej powierzchnię płaską równoległą do osi materiału wyjściowego 4 i odsadzenie 5, którego wielkość określona jest rozszerzeniem cieplnym materiału nagrzanego 6. Szczęki 2 ujęte są w koszyk składający się z prowadnika przedniego 7, tylnego 8 i trzech kolumn prowadzących 9, które są znitowane z prowadnikiem przednim 7 i skrecone z prowadnikiem tylnym 8. Między prowadnikiem tylnym 8 a korpusem 1 znajduje się wodzik 10, który ma gwint współpracujący z odpowiednim gwintem pokrętła 11. Pokrętło 11 związane jest obrotowo z korpusem 1. Na wszystkich trzech kolumnach prowadzących osadzone są sprężyny 12, które starają się przesunąć koszyk do przodu, a więc zamknąć szczęki 2. Przesuw ten ogranicza luz 13 powstały między wodzikiem 10, a prowadnikiem tylnym 8.

Z chwilą wpychania półwyrobu cylindrycznego w kierunku strzałki 14 następuje samoczynne otwarcie się szczęk 2 w kierunku strzałek 15, na skutek przesuwania się tych szczęk w kierunku strzałki 14 i działania występów 3 prowadzonych w odpowiednich wybraniach korpusu 1. Rozsuwanie szczęk 2 w kierunku strzałek 15 jest tak duże, żeby wystarczyło do powstania otworu zgod-

nego ze średnicą materiału wyjściowego 4, co związane jest z odpowiednim przesunięciem szczęk 2 zgodnie z kierunkiem strzałki 14, o której to wielkości ugną się także sprężyny 12, na które działają kolumny prowadzące 9 związane z prowadnikiem przednim 7 i tylnym 8.

Działanie sprężyn 12 i wywierana przez nie siła w kierunku przeciwnym do kierunku strzałki 14 daje określony zacisk materiału między szczękami 2. Dalsze przesuwanie półwyrobu 4, który uprzednio nagrzano do temperatury walcowania na określonej długości powoduje ponowne nieznaczne rozchylenie się szczęk 2, które pozostając pod działaniem sprężyn 12 zamykają się natychmiast z chwilą, gdy nagrany koniec półproduktu 4 minie brzeg odsadzenia 5 na roboczej powierzchni szczęk 2. W tym momencie zostaje zaciśnięty materiał wyjściowy 4 podany i scentrowany koniec materiału nagrzanego 6, który został podany między walce i którego drugi zimny koniec znalazł się w tulejce centrującej 16 suwaka odbieraka. Pokręcając pokrętło 11 zmienia się położenie wadzika 10, a tym samym i położenie koszyka obejmującego szczęki 2, co powoduje odpowiednio do kierunku przesuwania wadzika 10 zsuwanie lub rozsuwanie szczęk 2 w kierunku przeciwnym lub zgodnym z kierunkiem strzałek 15, przy czym warunki działania sprężyn 12, a więc i siła zacisku są zawsze takie same niezależnie od nastawionego wymiaru otwarcia szczęk 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zacisk utrzymujący półprodukt walcowy w trakcie nagrzewania go przed walcowaniem w induktorze i centrujący koniec drugiego półproduktu podanego między walce, **znamienny tym**, że szczęki (2) ujęte są w koszyk prowadzący składający się z prowadnika przedniego (7) i prowadnika tylnego (8), połączonych ze sobą kolumnami prowadzącymi (9), na których osadzone są sprężyny (12) opierające się o wodzik (10) przesuwany pokrętłem (11), osadzonym nieprzesuwnie na korpusie (1).

2. Zacisk według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szczęki (2) na powierzchni roboczej mają odsadzenia (5).

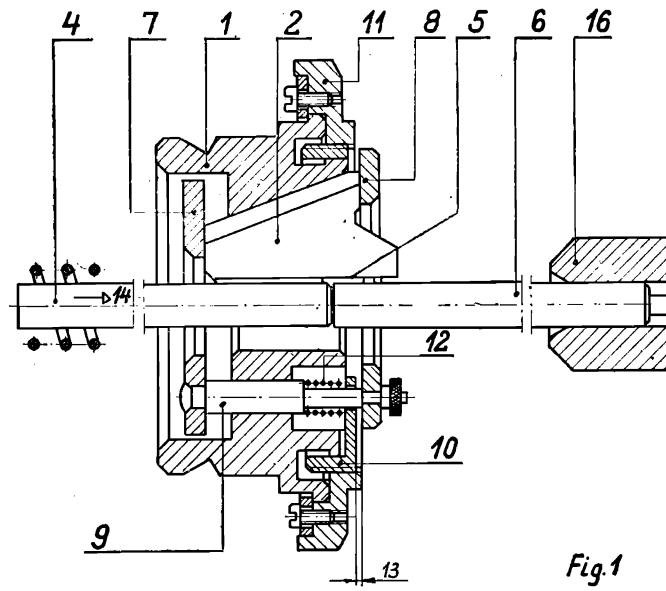


Fig. 1

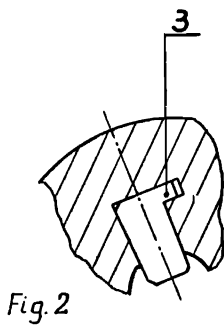


Fig. 2

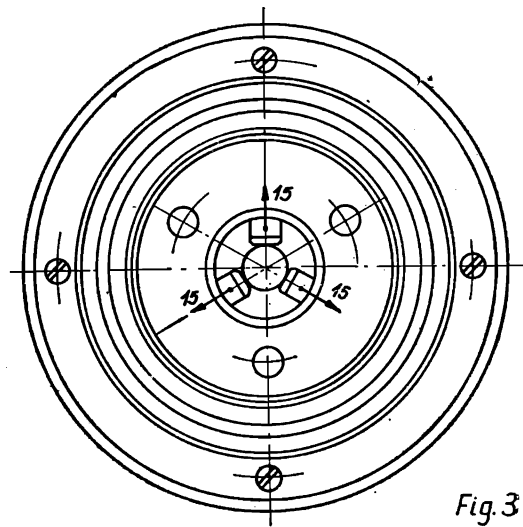


Fig. 3