

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

93 565

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.09.74 (P. 173903)

Pierwszeństwo: 10.09.73
Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP

**B21c 25/00
B30b 15/08**

Int. Cl.²

**B21C 25/00
B30B 15/08**

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Twórca wynalazku: —

Uprawniony z patentu: Schloemann-Siemag Aktiengesellschaft,
Düsseldorf (Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras do tłoczenia wyrobów metalowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras do tłoczenia wyrobów metalowych, zamocowanych na równoległym do osi tłoczenia wale, ułożyskowanym w przeciwdźwigarce prasy i mającej w swoich widlastych końcach osadzone matryce wraz z ich uchwytnymi, z tym, że ryglowanie obrotowej głowicy narzędziowej następuje za pomocą sworzni ryglujących osadzonych w nieruchomym koźle przeciwdźwigara prasy, ponadto na przeciw dźwigarce prasy zamontowane jest urządzenie do odcinania wytłoczek a suwak prasy wraz z zamocowanymi do niego stemplami jest poosiowo przesuwany.

Znane jest z opisu patentowego RFN nr 1 128 827 oraz z brytyjskiego opisu patentowego nr 946 756 urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras tłoczących, które stanowi masywny widlasty rygiel osadzony w przeciwdźwigarce prasy, przy czym rygiel ten jest hydraulicznie przesuwany w kierunku prostopadłym do osi tłoczenia w prowadnicach przymocowanych do przeciwdźwigara i obejmuje wystający ze środka prasy koniec ramienia głowicy wraz z matrycą i jej uchwytem dla zapobieżenia ruchom obrotowym i przesuwaniu tej głowicy. Rygiel ten jest zbyt masywny w swym wykonaniu i wymaga odpowiednio masywnej prowadnicy saniowej, która musi przenosić duże siły. Wskutek tego urządzenie to jest uciążliwe w obsłudze, stosunkowo drogie i zajmuje dużo miejsca.

Inne znane z opisu patentowego RFN nr 1 909 654 oraz brytyjskiego opisu patentowego nr 1 282 543 urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras jest zbudowane tak, że w przeciwdźwigarce równoległe do osi tłoczenia, są osadzone dwa wały, które swoimi wykorbionymi ramionami-dźwigarami chwytają wyjęcia głowicy matrycowej i przy tym powodują blokadę obrotowej głowicy zarówno przeciwko przekręcaniu się jak też przeciwko podnoszeniu się.

Jednakże, ramiona-dźwigni wałów, aby móc przenieść siły odrywające, na przykład przy zastosowaniu matryc mostkowych, są ukształtowane tak obszernie, że nie dawałyby się umieścić z powodu zajmowanej przestrzeni. Ponadto wykonanie tych specjalnych ramion-dźwigni wymagałoby wielkiego nakładu materiału i kosztów.

Nadto, znane jest z brytyjskiego opisu patentowego nr 1 160 727 urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras, w którym dwuramienna obrotowa głowica narzędziowa jest przytrzymywana za

pomocą dwóch elementów ryglujących. Przy tym, klinowo ukształtowane szczęki zaciskowe, prowadzone na przeciwdźwigarze prasy, są hydraulicznie naciskane na wkładki umieszczone na końcach długich boków ramion. Zostaje tym samym osiągnięte ryglowanie tylko przeciwko przekręceniu się obrotowej głowicy narzędziowej. To ryglowanie za pomocą powierzchni klinowych przeciwko przekręceniu się jest o tyle niekorzystne, że przy przebiegu tłoczenia gorąca wytłoczka poprzez matryce, uchwyt matrycowy i obrotową głowicę narzędziową nagrzewa silnie również wkładki. Na skutek tego powstaje niebezpieczeństwo zakleszczenia, tak że urządzenie zluźniające kliny szczęk zaciskowych musiałyby być ciężkie. Dla podparcia obrotowej głowicy narzędziowej przeciwko osiowo działającym siłom odrywającym, na przykład przy zastosowaniu matryc mostkowych do wtłaczanego łączenia rur aluminiowych, przewidziane są dające się zdejmować jarzma przymocowane do podparcia, które obejmują oba widlaste końce ramienia.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras, które będzie posiadało małe gabaryty, będzie proste w budowie oraz będzie skuteczne i niezawodne w działaniu.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to zostało osiągnięte dzięki temu, że skonstruowano urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras, które składa się z dwóch sworzni hydraulicznie napędzanych, których końce mają płaskie i równoległe do swych osi powierzchnie przyporu, odpowiadające powierzchniom ścianek wycięć znajdujących się na zewnętrznych stronach rozwidlonych końców obrotowej głowicy narzędziowej dla przenoszenia stycznych i osiowych sił reakcji, przy czym oba sworznie są uruchamiane niezależnie od siebie.

Sworznie ryglujące, z których każdy spełnia podwójną funkcję, mianowicie blokowanie w kierunku stycznym i osiowym, i w tym celu chwytają za odpowiednie wycięcia w widlastych końcach obrotowej głowicy narzędziowej, mogą być utrzymane w stosunkowo małych wymiarach, gdyż muszą one przenosić całkowicie tylko siłę tnącą.

Stary koziół, w którym osadzone są sworznie, jest w dalszym ukształtowaniu wynalazku przymocowany do przeciwdźwigara. Jednakże tak samo dobrze może on stanowić całość w przeciwdźwigarze.

Korzystniej jest, zwłaszcza przy zastosowaniu matryc mostkowych lub komorowych, aby występujące przy tym siły reakcji przy odrywaniu wytłoczki od matrycy, skierowane przeciwnie do kierunku tłoczenia na skutek osiowego przesunięcia uchwytu kozła, mogły być przenoszone nie tylko przez przesuwne elementy konstrukcyjne jak sworznie ryglujące, lecz również przez stałe elementy konstrukcyjne.

Jest przy tym korzystniej aby była umieszczona na kozle płyta przytrzymująca, która podczas przebiegu odrywania współpracuje z pewnym obszarem uchwytu matrycowego znajdującego się w obrotowej głowicy narzędziowej.

Siły odrywające jako takie są większe niż siły tnące. Ponieważ jednak sworznie ryglujące potrzebują przenosić tylko jakąś część sił odrywających oprócz sił tnących, to mogą one, jak wyżej wspomniano, być utrzymane w stosunkowo małych wymiarach, ponieważ siły tnące i odrywające nie występują tu jednocześnie. Na skutek tego zostaje również zmniejszone zapotrzebowanie na miejsce dla pracy w obszarze przeciwdźwigara. Dalsza część sił odrywających zostaje przeniesiona przez ramię obrotowe i wał przy przeciwdźwigarze.

W dalszym ukształtowaniu wynalazku sworznie ryglujące są spłaszczone na swych bokach przenoszących styczne i osiowe siły reakcji. Dzięki temu mogą one wyrównać wydłużenie materiału występujące przy przebiegu tłoczenia wskutek różnic temperatur, a to dzięki odpowiedniemu luzowi w miejscach przylegania w obrotowej głowicy narzędziowej, które tutaj są również spłaszczone. Na skutek tego unika się zakleszczeń pomiędzy ryglującymi sworzniami i obrotową głowicą narzędziową.

Korzystnie jest aby sworznie ryglujące dawały się niezależnie jeden od drugiego napędzać mechanicznie. Służą tutaj, na przykład, hydrauliczne siłowniki tłokowe.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wewnętrzną stronę przeciwdźwigara prasy tłoczącej z obrotową głowicą narzędziową, w widoku z góry i częściowo w przekroju, fig. 2 – przeciwdźwigar i część uchwytu kozła prasy w przekroju podłużnym, według linii II-II na fig. 1, a fig. 3 – przeciwdźwigar z obrotową głowicą narzędziową, w powiększonej skali, w widoku z góry.

Przeciwdźwigar 1 tłoczącej prasy do metali jest połączony poprzez kolumny 2 z nieprzedstawionym dźwigarem cylindrowym. Uchwyt 3 kozła daje się przesuwac w stosunku do przeciwdźwigara 1 za pomocą nie przedstawionych mechanizmów. Na wale 4, który jest ułożyskowany w przeciwdźwigarze 1 równoległe do osi tłoczenia, jest przymocowana obrotowo głowica narzędziowa 5. Obrotowa głowica narzędziowa 5 jest wykonana jako dwuramienna i utrzymuje w każdym ze swoich widlastych końców 6 po jednym uchwycie matrycowym 7 z matrycą 8. Wał 4 jest napędzany przez bliżej nie przedstawiony zębnik i zębatkę.

Kozioł 9 jest przymocowany po wewnętrznej stronie przeciwdźwigara 1 diametralnie w stosunku do wału 4 obrotowej głowicy narzędziowej 5 za pomocą śrub 10. W każdym z otworów 11 kozła 9 ułożyskowany jest przesuwnie w tulejach 13 sworzni ryglujący 12. Sworznie te swoją główką 14, która jest spłaszczona na swoich o 90° przestawionych bokach podłużnych, chwytają za odpowiednie wyjęcia 15 w widlastych końcach 6 obrotowej głowicy narzędziowej 5. Dla uniknięcia przekręcenia się sworzni ryglujących 12 w ich prowadnicach kozła 9 sworznie te są zaopatrzone w kołek prowadzący 16, który jest prowadzony w szczelinie 17 kozła 9.

Napęd sworznia ryglującego 12 następuje przez hydrauliczne siłowniki 18, które są umieszczone na koźle, i które są połączone ze sworzniem ryglującym każda przez jeden dźwignik 19.

Dla dalszego przejęcia sił reakcyjnych podczas odrywania wytłoczki, na przykład przy zastosowaniu matryc mostkowych, na stałym koźle 9 jest przymocowana płyta przytrzymująca 20 za pomocą śrub 21. Płyta ta przytrzymuje częściowo uchwyt matrycowy 7 znajdującego się w obrotowej głowicy narzędziowej 5. Na górnej części przeciwdźwigara 1 znajduje się urządzenie 23, fig. 2, z nożem tnącym 22 dla odcinania wytłoczki, pomiędzy matrycą 8 i uchwytem 3 bloku.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do ryglowania obrotowej głowicy narzędziowej pras do tłoczenia wyrobów metalowych, zamocowanej na równoległym do osi tłoczenia wale, ułożyskowanym w przeciwdźwigarze prasy i mającej w swoich widlastych końcach osadzone matryce wraz z ich uchwytami, z tym, że ryglowanie obrotowej głowicy narzędziowej następuje za pomocą sworzni ryglujących, osadzonych w nieruchomym koźle przeciwdźwigara prasy, ponadto na przeciwdźwigarze prasy zamontowane jest urządzenie do odcinania wytłoczek a suwak prasy wraz z zamocowanym do niego stemplem jest poosiowo przesuwny, z n a m i e n n e t y m, że końce (14) dwóch sworzni ryglujących (12) mają płaskie i równoległe do swych osi powierzchnie przyporu, odpowiadające powierzchniom ścianek wycięć (15), znajdujących się na zewnętrznych stronach rozwidlonych końców obrotowej głowicy narzędziowej (5) dla przenoszenia stycznych i osiowych sił reakcji, przy czym oba sworznie (12) są uruchamiane niezależnie od siebie.

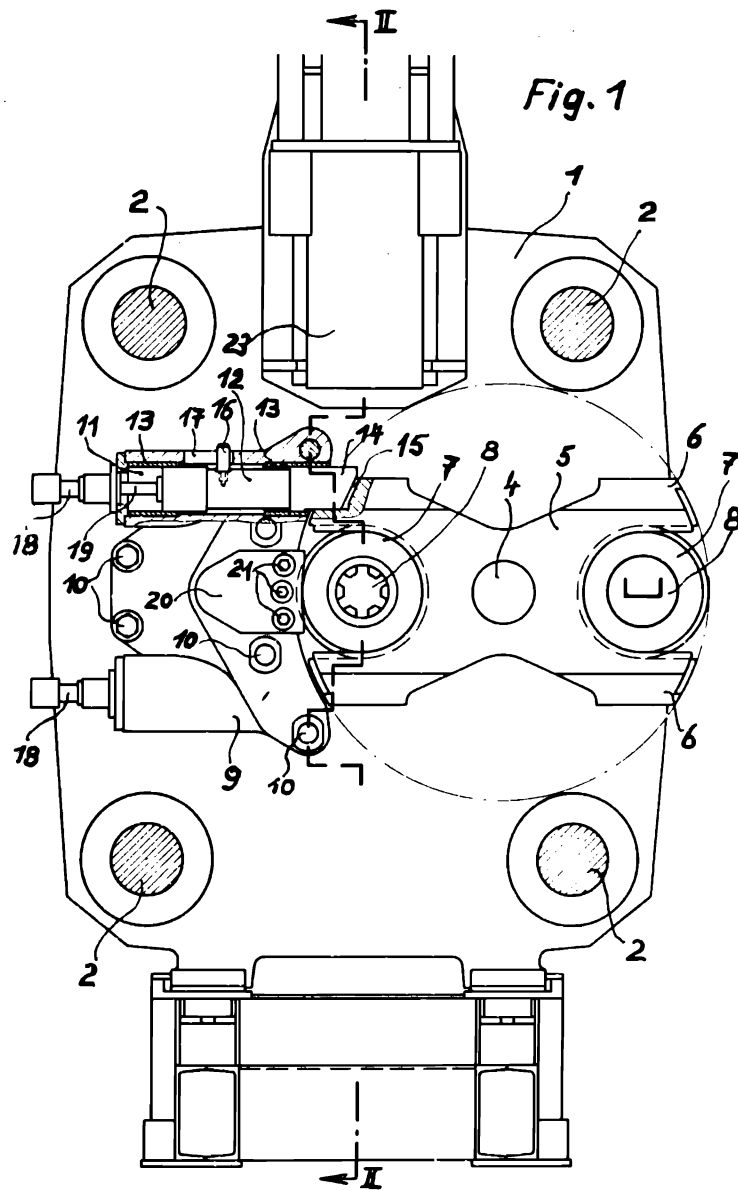


Fig. 2

