

Warszawa, dnia 9 stycznia 1954 r.

B21c 3/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

76 1/02

Nr 35701

Kl. 7 b, 3/35

Będzińskie Zakłady Wytwórcze Materiałów Elektrotechnicznych P.P.W.*)

(Będzin, Polska)

Ciągadło nastawne do przeciągania prętów metalowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 14 kwietnia 1951 r.

Pręty metalowe o różnych przekrojach wytwarza się przez przeciąganie ich na urządzeniach zwanych przeciągarkami, których istotną częścią jest narząd zwany ciągadłem, posiadający otwór o właściwym przekroju.

Przedmiotem wynalazku jest nastawne ciągadło, służące zwłaszcza do przeciągania na zimno prętów z metali nieżelaznych, którego otwór można w pewnych granicach dowolnie kształtować.

Znane ciągadła do wyżej wymienionego celu wykonywa się albo przez wypływianie otworu w bloku stalowym, albo przez umocowanie w ramie wkładek stalowych, tworzących odpowiedni otwór. Znane ciągadła mają ograniczony zakres zastosowania, a mianowicie mogą służyć do wytwarzania pręta o jednym tylko przekroju. Ciągadła te nie są nastawne i w razie wyrobienia otworu nie jest możliwe ich nastawienie w celu

powrotu do poprzednich wymiarów otworu. Dlatego też znane ciągadła z chwilą wytarcia się w nich otworu powyżej dopuszczalnych tolerancji mogą być przerabiane jedynie do dalszego przeciągania prętów o większym przekroju.

Przedmiotem wynalazku jest ciągadło nastawne, posiadające cztery wymienne elementy umieszczone w ramie i nastawiane w niej śrubami z zewnątrz ramy. Dwa z nich stanowią walce, a dwa krążki. Zarówno walce jak i krążki są całkowicie unieruchomione podczas przeciągania. Przez odpowiednie ustawienie walców i krążków powstaje między nimi otwór o wykreju odpowiednim do przeciągania prętów. W razie wytarcia się walca w miejscu roboczym wystarcza wyjęcie walca i ponowne włożenie go w położeniu obróconym np. o 45°, aby zastosować do ponownego i tym samym powrócić do poprzedniego wymiaru otworu. W razie wytarcia miejsca narażonego na ścieranie na powierzchni krążków wystarcza dościsnięcie śrub ustalających położenie tych krążków, aby powrócić do poprzedniego wymiaru otworu.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Stanisław Polak i Eustachy Markiewicz.

Przy wyrobie prętów prostokątnych walce ustawia się równolegle, a odległość między ich końcami ustala się za pomocą krążków, które częściowo wchodzi między walce. Aby walce przylegały możliwie ściśle do krążków, krążki te posiadają w powierzchni bocznej wgłębienia odpowiadające wycinkom powierzchni walca. Wgłębień takich można na jednym krążku wykonać większą liczbę, np. po sześć z każdej strony krążka z tym, aby każda para wgłębien, odpowiadających sobie z obu stron krążka, ustalała inną odległość walców. W ten sposób dwa krążki umożliwiają ułożenie równoległe walców w sześciu różnych odległościach.

Przy wyrobie prętów trapezowych można posil-kować się tymi samymi walcami i tymi samymi krążkami ustawiając je w ten sposób, aby jeden krążek ustalał większą a drugi mniejszą podstawę trapezu. Wówczas walce przylegające do tych krążków przyjmą położenie skośne względem siebie.

Ciągadło według wynalazku można i w inny sposób dostosować do przeciągania prętów o przekroju trapezowym. A mianowicie jeden z opisanych krążków wymienia się na krążek nieposiadający wgłębien walcowych. Krążek ten ustawia się poza końcami walców. W ten sposób otwór trapezowy utworzony jest przez dwa walce i krążek z wgłębieniami leżący między końcami walców decydujący o wielkości jednej z podstaw trapezu oraz drugi krążek umieszczony tuż poza drugimi końcami walców, w którego powierzchni wycięta jest druga podstawa trapezu. Długość drugiej podstawy trapezu, a zarazem pochylenie walców względem siebie, ustala się za pomocą śrub wkręconych do ramy. Śruby te nie działają bezpośrednio na walce, lecz na oprawy, w których osadzone są trzpienie walców. Przy większych jednak wymiarach ciągadeł dla wzmocnienia położenia walców pożądanę jest zastosowanie dodatkowych śrub podpierających walce, np. w środku, za pośrednictwem narządu o kształcie półksiężyca.

W celu otrzymania prętów walcowanych o przekroju sześciokątnym wymienia się oba opisane powyżej krążki wstawiając na ich miejsce dwa krążki, które na obwodzie posiadają nacięcia ustalające dwa boki danego sześciokąta. W ten sposób dwa krążki ustalają łącznie cztery boki sześciokąta, zaś pozostałe dwa boki odcięte są na tworzących walców. Długość tych ostatnich dwóch boków może być nastawiona dowolnie przez wsuwanie lub wysuwanie krążków między walcami, za pomocą śrub umieszczonych w ramie ciągadła.

Załączony rysunek przedstawia schematycznie przykład wykonania ciągadła według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok ciągadła nastawionego do wytwarzania prętów o przekroju trapezowym po usunięciu z tego ciągadła pokrywy, która częściowo zasłania narządy wewnętrzne, fig. 2 — przekrój poprzeczny płaszczyzną przechodzącą przez środek ciągadła przedstawionego na fig. 1, fig. 3 — widok ciągadła przystosowanego do walcowania prętów o przekroju prostokątnym, fig. 4 — widok ciągadła przystosowanego do przeciągania prętów o przekroju sześciokątnym, fig. 5 — jeden z walców w widoku bocznym oraz widok z przodu oprawy, do której wkłada się trzpienie walców, fig. 6 — trzy różne pierścienie wymienne w widoku i przekroju poprzecznym.

Na fig. 1 i 2 uwidoczniona jest rama 1, która wraz z pokrywą 2 stanowi obudowę urządzenia. Pokrywa 2 widoczna jest tylko na fig. 2, na fig. 1 zaś widać cztery śruby 11, służące do przykręcania pokrywy 2. Dwa walce 3 i dwa krążki 4a i 4b ograniczają otwór do przeciągania, w którym na fig. 1 uwidoczniony jest w przekroju pręt walcowany 5. Oba walce 3 są jednakowe, natomiast krążki 4a i 4b różnią się między sobą. Pręt przeciągany 5 otrzymuje na skutek przeciągania przekrój trapezowy dzięki temu, że walce 3 nie są równoległe. Kąt między osiami walców 3 można ustalić przesuwając oprawy 6 za pomocą śrub 7. Oprawy 6 obejmują zwężone czopy 8 walców 3. Czopy te oparte są na przesuwnych wspornikach 9, posiadających wypukłość w postaci czaszy kulistej, wchodzącą do odpowiedniego wgłębienia w czole czopa 8. Układ ten pozwala na ustawianie walców 3 pod dowolnym kątem w granicach ustalonych wymiarami ramy 1. Ponieważ przy zwiększaniu pochylenia walców może powstać luz między wspornikiem 9 i czopem 8 walcu 3, wsporniki te mogą być wydłużane przez wykrecanie wewnętrznej części z części zewnętrznej, jak wynika z rysunku. Do ustawiania krążków 4a, 4b służą śruby 10 z przymocowanymi obrotowo półksiężycami naciskającymi krążki. Krążek 4a umieszczony jest na zewnątrz walców 3, a krążek 4b wsunięty jest między walce. Stąd pochodzi różnica ich kształtu; mianowicie krążek 4b posiada w powierzchniach bocznych wgłębienia cylindryczne o kierunku promieniowym.

Ciągadło na fig. 3 różni się tym od ciągadła na fig. 1, że jest ono przystosowane do nadawania prętowi 5 przekroju prostokątnego. W tym celu oba walce 3 ustawione są równoległe, oba krążki są identyczne i ustawione są symetrycznie. Ponieważ krążki te dla ustalenia dłuższego boku wymaganego prostokąta muszą być wsuwane między walce, stosuje się w tym przypadku odmiannę krążka 4b.

Ciągadło na fig. 4 różni się od poprzedniego tym, że zamiast krążków 4b o cylindrycznym ob-

wodzie zastosowano krążki 4c stanowiące odmianę krążków 4b. Krążki te posiadają nacięcie na obwodzie, kształtujące przy przeciąganiu dwa boki wymaganego sześciokąta.

Fig. 5 przedstawia w kolejności od strony lewej ku prawej walec 3 w widoku czołowym, walec 3 w widoku bocznym, oprawę 6 czopa 8 walca 3 w przekroju i tę samą oprawę w widoku osiowym. Wskazuje ona, że, oprawy zabezpieczają walec przed obracaniem się pod naporem przeciąganego tworzywa dzięki temu, że posiadają otwory wielokątne, odpowiadające wielokątnemu przekrojowi czopa 8 walców 3. Powyższe ukształtowanie wymienionych części umożliwia ośmiokrotnie odnawianie powierzchni walczącej przez wyjęcie walca z opraw i włożenie go po dokonaniu obrotu o 45° . Podany tu ośmiokąt należy traktować przykładowo, gdyż można go zastąpić innym wielokątem foremnym, np. sześciokątem lub dwunastokątem.

Fig. 6 przedstawia trzy rodzaje krążków. Krążek 4a jest najprostszy i jest umieszczany poza cylindrycznymi powierzchniami walców 3. Krążek 4b, służący do wsuwania przeciąganego pręta między walce, posiada wgłębienia walcowate. Wgłębienia te przebiegają w kierunku promieni i można je wykonać np. w ilości 6, jak oznaczono na rysunku. Krążek taki może być ustawiany w sześciu położeniach różniących się o kąt 60° w celu odnawiania powierzchni pracującej. Krążek 4c różni się tym od poprzedniego, że posiada wcięcie dla utworzenia dwóch boków sześciokąta, przy przeciąganiu na przekrój sześciokątny. Ponadto posiada on takie same wgłębienia w płaszczyznach bocznych, jak krążek 4b. Krążek 4c wykonany jest z dwóch części i skręconych śrubami, ze względu na łatwiejszą obróbkę powierzchni pracującej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciągadło nastawne do przeciągania prętów metalowych, zwłaszcza do przeciągania na zimno prętów z metali nieżelaznych, zawierające wymienne części umocowane w ramie, znamienne tym, że posiada dwa walce (3) i dwa krążki (4a, 4b), które tworzą żądany wykrój otworu do przeciągania.
2. Ciągadło według zastrz. 1, znamienne tym, że krążek (4b) jest zaopatrzony w bocznych powierzchniach w szereg wgłębień walcowych, np. sześć wgłębień o różnej głębokości, przy czym krążek ten jest częściowo umieszczony między walcami (3) w celu ustalenia ich wzajemnej odległości.
3. Odmiana ciągadła według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada parę krążków (4b), umieszczonych częściowo między walcami.
4. Odmiana ciągadła według zastrz. 1 — 2, znamienna tym, że posiada parę krążków (4c), zaopatrzonych w nacięcia na obwodzie.
5. Ciągadło według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że w ramie (1) posiada umieszczone śruby (7) ustalające położenie walców (3) i śruby (10), ustalające położenie krążków (4a, 4b lub 4c).
6. Ciągadło według zastrz. 5, znamienne tym, że śruby (7) ustalające położenie walców (3) są osadzone końcami w kulistych zagłębieniach opraw (6) czopów (8) tych walców, przy czym przekrój czopów (8) i otworów w oprawach (6) posiada kształt wielokąta foremnego np. ośmiokąta.

Będzińskie Zakłady Wytwórcze
Materiałów Elektrotechnicznych
P. P. W.

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



