



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.IV.1964 (P 104 369)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XI.1965

Kl.

7d 1/04
~~7d, 16~~

MKP B 21 f

1/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Franciszek Szopa, mgr inż. Stefan Kosiba, mgr inż. Adolf Szczesny, Hubert Szeliga

Właściciel patentu: Zabrzeńska Fabryka Maszyn Górniczych, Zabrze (Polska)

Urządzenie z bębnem krzywkowym do zwijania oczek na drucie współdziałające z prasą mimośrodową lub korbową

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zwijania oczek na drucie okrągłym, współdziałające z prasą mimośrodową lub korbową, na której następnie zwinięty w oczka drut zostaje odprasowany i otrzymuje profil potrzebny do sit szczerbinowych.

W technice światowej do produktu drutu szczerbinowego oczkowego stosowane są specjalne wieloczynnościowe prasy, na których zwija się oczka na drucie okrągłym, a następnie odprasowuje potrzebny profil drutu. Konstrukcja tych pras jest skomplikowana a same prasy masywne i ciężkie ze względu na to, że pojemnik z drutem wyjściowym osadzony jest na wrzecionie zwijającym oczka i otrzymuje ruch okresowo przerywany, co powoduje występowanie sił i momentów bezwładności przy zwijaniu każdego oczka.

Prasy te stosowane są zarówno w Niemieckiej Republice Federalnej, Czechosłowackiej Republice Socjalistycznej jak i w innych krajach.

Urządzenie, będące przedmiotem wynalazku umożliwia natomiast produkcję drutu profilowego oczkowego na zwykłej prasie, jeżeli jest ono z nią odpowiednio sprzęgnięte.

W Polsce opatentowany jest automat do zwijania oczek na drucie okrągłym (Patent polski w klasie 7d, 16 Nr 38630), jednak urządzenie będące przedmiotem tego patentu działa na zupełnie innej zasadzie, napędzane jest oddzielnym silnikiem i nie może współpracować z prasą.

2

Również konstrukcja głowicy z wysuwanymi trzpieniami jest inna. Konstrukcja głowicy nie jest jednak zastrzeżona w niniejszym wynalazku

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kinematyczny urządzenia, a fig. 2 przedstawia drut ze zwiniętymi oczkami w widoku z boku.

Urządzenie składa się z szeregu uwidocznionych na fig. 1 i 2 części. Na wale 1 zaklinowane są: koło zębate stożkowe 2, koło łańcuchowe 3 oraz w sposób przesuwany bęben krzywkowy 4 z dwoma krzywkami i dwoma częściami sprzęgieł kłowych.

Koło zębate 5 wraz z połówką sprzęgła kłowego 6 osadzone jest na wale 1 luźno.

Koło zębate pośrednie 7 ułożyskowane w obudowie napędza koło zębate 8, zaklinowane na wałku 9 na którym zaklinowane jest również koło zębate 10 napędzające koło zębate 11 osadzone na wale 12 wraz z głowicą rewolwerową 13, w której wysuwnie umieszczonych jest 10 trzpieni 14 wysuwanych przez związaną z obudową krzywkę 15.

Bęben krzywkowy 4 przesuwany jest na wale 1 przez związany z obudową sworzeń 16, współpracujący z krzywką walcową bębna 4.

W osi wału 1 ułożyskowany jest wał 17, na którym zaklinowane są: połówka sprzęgła kłowego 18 oraz koło zębate stożkowe 19 napędzające koło zębate stożkowe 20, w którego piaście mimośrodowo

osadzona jest rolka 21 zawierająca na drucie 22 oczko przez owinięcie go wokół trzpienia 14.

Drut umieszczony jest w pojemniku 23, który otrzymuje ciągły ruch obrotowy od wału 1 przez koła łańcuchowe 3 i 24, wał 25 oraz koła zębate stożkowe 26 i 27.

Piasta 28 koła zębatego stożkowego 27 jest wydrążona i przechodzi przez nią drut 22.

Zatrzaski sprężynowe 29 i 30 sterowane są przez krzywkę czołową bębna krzywkowego 4 i mają za zadanie unieruchomienie w potrzebnych położeniach koła zębatego stożkowego 19 oraz koła zębatego 11 wraz z głowicą rewolwerową 13.

Działanie urządzenia jest następujące:

Koło zębate stożkowe 2 zaklinowane na wale 1 otrzymuje ciągły napęd z prasy mimośrodowej lub korbowej, przy czym na 1 podwójny skok suwaka prasy koło zębate 2 wykonuje jeden obrót. Wraz z kołem zębatym 2 obraca się wał 1 oraz bęben krzywkowy 4. W początku cyklu pracy sworzeń 16 przesuwają bęben krzywkowy 4 w prawo i powoduje jego sprzęgnięcie z połówką sprzęgła kłowego 18 na okres 29/60 obrotu wału 1. Ponieważ koło zębate stożkowe 19 ma 120 zębów a koło zębate stożkowe 20 ma 58 zębów, w czasie 29/60 obrotu wału 1 koło zębate stożkowe 20 wykona jeden pełny obrót wraz z rolką 21 powodując zawinięcie oczka na drucie 22 wokół trzpienia 14. W tym czasie koło zębate 11 wraz z głowicą rewolwerową 13 oraz trzpieniem 14 jest zablokowane przez krzywkę czołową bębna krzywkowego 4 oraz zatrząsk sprężynowy 30.

Podczas dalszego obrotu wału 1 bęben krzywkowy 4 jest przez sworzeń 16 przesunięty w lewo i na okres 29/60 obrotu wału 1 sprzęgnięty z kołem zębatym 5. Ponieważ koło zębate 5 ma 60 zębów, koło zębate 8 ma 58 zębów a koła zębate 10 i 11 mają 22 i 110 zębów, więc w czasie 29/60 obrotu wału 1, koło zębate 11 wraz z głowicą rewolwerową 13 wykonuje 1/10 obrotu, wyciągając z pojemnika 23 następny odcinek drutu równy podziałce oczek.

W tym czasie zatrząsk sprężynowy 29 blokuje koło zębate stożkowe 19 oraz koło zębate stożkowe 20 wraz z rolką 21, natomiast zatrząsk sprężynowy 30 nie blokuje koła zębatego 11 i głowicy rewolwerowej 13.

Po zakończeniu 1/10 obrotu głowicy rewolwerowej 13, obok rolki 21 znajduje się kolejny trzpień 14.

Następnie sworzeń 16 przesuwają bęben krzywkowy 4 w prawo i cykl pracy powtarza się.

Trzpień 14 wysuwane są w górnym położeniu i chowane do głowicy rewolwerowej 13 w dolnym położeniu przez nieruchomą krzywkę pierścieniową 15 przymocowaną do obudowy urządzenia.

Ten ruch trzpieni 14 jest konieczny dla zwolnienia oczek drutu przed podaniem go na prasę przez głowicę rewolwerową 13.

Tak więc na jeden obrót koła zębatego 2 odpowiadający podwójnemu skokowi suwaka prasy, urządzenie powoduje kolejno zwinięcie oczka na drucie, a następnie jego podanie przez głowicę rewolwerową 13 o jedną podziałkę.

Zwinięcie oczka następuje wtedy, gdy suwak prasy jest opuszczony w dół i następuje w tłoczniku odprasowanie profilu drutu, natomiast obrót głowicy rewolwerowej 13 i podanie drutu o podziałkę następuje przy podniesionym suwaku prasy i otwartym tłoczniku.

Cykl pracy powtarza się zgodnie z cyklem ruchów prasy, co umożliwia automatyzację produkcji drutu oczkowego.

Ażeby uniknąć skręcenia drutu, pojemnik 23 otrzymuje ciągły ruch obrotowy przez koła łańcuchowe 3 i 24, wał 25 oraz koła zębate stożkowe 26 i 27. Na jeden obrót koła stożkowego 2 pojemnik 23 wykonuje również jeden obrót.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie z bębniem krzywkowym do zwijania oczek na drucie, współpracujące z prasą mimośrodową lub korbową **znamiennie tym**, że ma bęben krzywkowy (4) z dwoma krzywkami i dwoma częściami sprzęgieł kłowych, oraz obracający się w sposób ciągły pojemnik (23) i sworzeń (16) przesuwający bęben krzywkowy (4) wzdłuż osi wału (1).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w zatrzaski sprężynowe (29) i (30), sterowane krzywką czołową bębna (4), do blokowania mechanizmów zwijania oczka i podawania drutu.

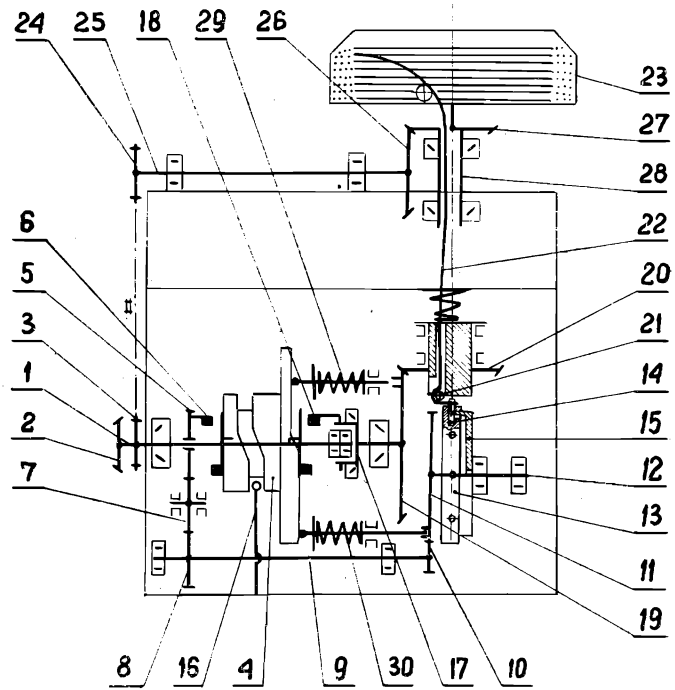


Fig. 1

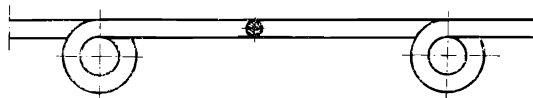


Fig. 2