

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 9.VI.1967 (P 121 027)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 49 c, 31/00

MKP B 23 d

UKD

31/00

Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Witkowski, Andrzej Wiśniewski, Włodzimierz Simiński, Mieczysław Czapski, Eugeniusz Skwarka, Bogdan Wilczek, Józef Owczarek, Feliks Kujawa, Stefan Nowicki, Waldemar Dobiesz

Właściciel patentu: Fabryka Urządzeń Budowlanych w Łodzi Przedsiębiorstwo Państwowe, Łódź (Polska)

**Urządzenie do sterowania elementu przesuwnej maszyny,
zwłaszcza suwaka nożyc mechanicznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sterowania elementu przesuwnej maszyny zwłaszcza suwaka nożyc mechanicznych stosowanych do cięcia stalowych elementów.

W nożycach mechanicznych organem tnącym jest nóż połączony trwale z przesuwnym elementem — suwakiem (narzędziowym) wprowadzonym w ruch posuwisto-zwrotny przez wykorbiony wał napędzany silnikiem poprzez odpowiednią przekładnię.

W znanych nożycach mechanicznych korbówód wykorbionego wału połączony jest przegubowo i nierozłącznie z suwakiem w wyniku czego jeden pełny obrót wykorbionego wału powoduje ruch suwaka do przodu (w kierunku zamykania nożyc) i cofnięcie go z powrotem. Przy każdym obrocie wykorbionego wału powtarza się ten ruch suwaka oraz trwale połączonego z suwakiem noża. W tych warunkach zakładanie do cięcia nowego lub odbierania odciętego elementu jest niebezpieczne lub wręcz niemożliwe bez zatrzymania suwaka.

Dlatego, w celu zagwarantowania bezpieczeństwa pracy i umożliwienia dokładnego ustawienia w nożycach przecinanego elementu wymagane jest wyłączenie silnika, względnie wyłączenie z ruchu wykorbionego wału przy pomocy sprzęgła kłowego, albo z klinem obrotowym lub innej konstrukcji. Sprzęgła stosowane do tego celu, ze względu na znaczny moment obrotowy na wale, posiadają duże wymiary, a za tym i duży ciężar. Ciągłe włącza-

2

nie i na przemian wyłączanie tych sprzęgieł jest kłopotliwe i utrudniające pracę, poza tym sprzęgła tracą niezawodność działania i ulegają szybkiemu zniszczeniu. Praca w takich warunkach jest mało wydajna, a maszyna niewykorzystana.

Celem wynalazku jest zwiększenie bezpieczeństwa pracy i zwiększenie wydajności nożyc. W związku z tym celem postawiono techniczne zadanie wyeliminowania dotychczas stosowanych sprzęgieł w maszynach zwłaszcza w nożycach mechanicznych i zastąpienia ich takim urządzeniem sterującym ruch suwaka, które w dowolnym czasie pozwoliłoby na zatrzymanie suwaka z nożem bez potrzeby wyłączania z ruchu wykorbionego wału.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem uzyskanie dowolnej ilości suwów, a nawet tylko jednego suwu suwaka z nożem, niezależnie od ilości obrotów wykorbionego wału uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że na wykorbionym wale osadzone jest sprężyste cięgno połączone przegubowo poprzez płytkę i sworzeń z suwakiem, który na swojej skośnej powierzchni posiada otwarte gniazdo dopasowane kształtem do kształtu łba korbówodu, swobodnie spoczywającego w tym gnieździe podczas ruchu suwaka, przy czym suwak ma wzdłużne wycięcie, w którym wahliwie osadzony jest wyrzutnik współpracujący ze zderzakiem osadzonym uchylnie na przesuwnej pionowo trzpieniu.

Urządzenie według wynalazku w przykładowym wykonaniu przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1 w widoku z boku pokazuje urządzenie w chwili gdy korbówód nie jest sprzężony z suwakiem i suwak pozostaje w spoczynku; fig. 2 również w widoku z boku pokazuje urządzenie w chwili gdy korbówód jest sprzężony z suwakiem przy czym położenie suwaka jest skrajne; fig. 3 pokazuje urządzenie w widoku z góry z uwidocznieniem koła zębatego napędzającego wykorbiony wał.

Zgodnie z wynalazkiem, w niewidocznym na rysunku korpus maszyny jest wmontowany i ułożony na elementach tocznych wykorbiony wał 1, na którego wykorbieniu osadzony jest obrotowo korbówód 2 oraz sprzężyste cięgno 3 w formie opaski, połączone przegubowo z suwakiem 4 poprzez płytkę ze sworzniem 6.

W skośnej części suwak 4 posiada wyfrezowaną szczelinę 8, w której na sworzniu osadzony jest wahliwie wyrzutnik 5 współpracujący z jednostronnie uchylnym zderzakiem 9 osadzonym na przesuwym pionowo trzpieniu 7 połączonym przegubowo z niepokazanym na rysunku układem dźwigniowym ustalającym położenie tego trzpienia.

Urządzenie zgodnie z wynalazkiem działa w ten sposób, że ruch obrotowy wykorbionego wału 1 wywołuje ruch posuwisto-zwrotny korbowodu 2, którego łeb spoczywający swobodnie w gnieździe suwaka 4 powoduje ruch tego suwaka do przodu. Ruch suwaka do tyłu powoduje sprzężyste cięgno

3 w formie opaski zamkniętej stopką, opasującą z jednej strony wykorbienie wału 1 z drugiej strony sworzeń w płytce 6 przymocowanej do suwaka 4.

Zatrzymanie suwaka w wymaganej chwili następuje wtedy gdy łeb korbowodu wyprowadzony jest z jego gniazda. W tym celu należy przy pomocy niepokazanego na rysunku układu dźwigni spowodować przemieszczenie sworznia 7 do góry, do takiego położenia, w którym zderzak 9 będzie stanowił opór dla języczka wyrzutnika 5. Wówczas wyrzutnik wypchnie łeb korbowodu 2 do góry i zamknie gniazdo suwaka, powodując jałowy ruch korbowodu 2 po skośnej powierzchni suwaka 4.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do sterowania elementu przesuwnej maszyny, zwłaszcza suwaka nożyc mechanicznych składające się z wykorbionego wału, korbowodu z cylindrycznym łebem, cięgna i suwaka narzędziowego, **znamiennie tym**, że suwak 4 ma otwarte gniazdo odpowiadające kształtem zarysowi łba korbowodu 2 przy czym suwak ma wzdłużne wycięcie 8 i jest zaopatrzony w wahliwie osadzony w tym wycięciu wyrzutnik 5 współpracujący z pionowo przesuwym trzpieniem 7 zaopatrzonym w jednostronnie uchylny zderzak 9, a osadzone na wykorbieniu wału sprzężyste cięgno 3 ma kształt opaski.

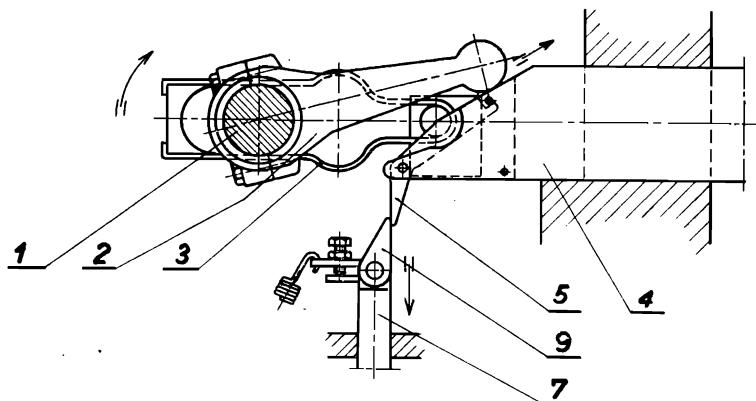


Fig. 1

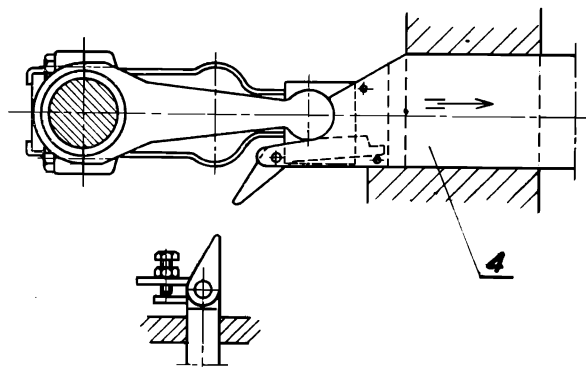


Fig. 2

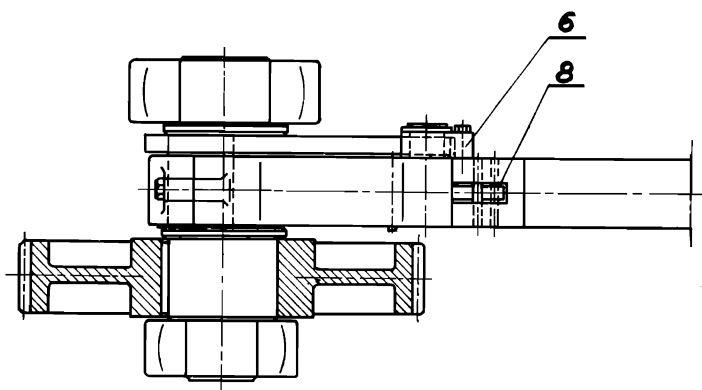


Fig. 3