

Patent dodatkowy
do patentu nr 119528

Zgłoszono: 81 05 14 (P. 231198)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 11 22

Opis patentowy opublikowano: 1986 09 30

Int. Cl⁸

B23Q 7/00
B25J 15/00
F16H 27/04

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Wilk, Marek Adamczyk

Uprawniony z patentu: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

Mechanizm trójkierunkowego przerywanego ruchu wałka układającego w podajniku trzpieni, zwłaszcza wiertel

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm trójkierunkowego przerywanego ruchu wałka układającego w podajniku trzpieni, zwłaszcza wiertel, którego zadaniem jest zapewnienie płynnego spływu trzpieni na stanowisko robocze. Stanowiący udoskonalenie mechanizmu przerywanego ruchu według patentu głównego nr 119528.

Znany mechanizm dwukierunkowego przerywanego ruchu wałka układającego w podajniku trzpieni według patentu głównego nr 119528 posiada ułożyskowany w korpusie mechanizmu wałek z ułożyskowaną na nim tuleją oraz zapadką jednokierunkową współpracującą z jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzonym na wałku. Do wałka pomiędzy tuleją a jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzone jest dwukierunkowe koło zapadkowe współpracujące z zamocowaną do tulei dwukierunkową zapadką. W korpusie dwukierunkowej zapadki osadzona jest kulka dociskana sprężyną o regulowanej wkretem sile docisku. Wartość kąta obrotu wałka, dzięki zastosowaniu układu korbowego z dwoma kołami zapadkowymi, jest większa od kąta powrotu.

Inne znane z opisu patentowego PRL nr 75378 rozwiązanie mechanizmu przerywanego ruchu obrotowego z jednoczesnym ruchem posuwisto-zwrotnym posiada mechanizm maltański do ruchu podziałowego głowicy wielopozycyjnej oraz ma napędzaną przez silnik i skrzynkę przekładniową krzywkę bębnową nadającą ruch posuwisto-zwrotny

2

głowicy wielopozycyjnej za pośrednictwem cięgna uwierdzonego do rolki współpracującej z krzywką bębnową.

5 Mechanizm według wynalazku wyposażony jest w wałek napędzany od układu korbowego ułożyskowany w korpusie mechanizmu z ułożyskowaną na wałku tuleją oraz zapadką jednokierunkową współpracującą z jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzonym na wałku. Pomiedzy tuleją a jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzone jest na wałku dwukierunkowe koło zapadkowe współpracujące z zamocowaną do tulei dwukierunkową zapadką. Rowkowana tuleja układająca osadzona jest suwliwie na wałku. Współpracująca z rolką osadzoną na czopie utwierdzonym do korpusu mechanizmu, krzywka bębnowa, osadzona jest na popychaczu utwierdzonym do tulei układającej.

20 Mechanizm według wynalazku, wyposażony jest w wałek napędzany od układu korbowego ułożyskowany w korpusie mechanizmu z ułożyskowaną na wałku tuleją oraz zapadką jednokierunkową współpracującą z jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzonym na wałku. Pomiedzy tuleją a jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzone jest na wałku dwukierunkowe koło zapadkowe współpracujące z zamocowaną do tulei dwukierunkową zapadką. Rowkowana tuleja układająca osadzona jest suwliwie na wałku. Popychacz utwierdzony do tulei układającej połączony jest

z tłoczyskiem cylindra poprzez dźwignię do której obrotowo zamocowany jest kamień osadzony przesuwnie w widłach kątowej dźwigni współpracującej ze sprężyną, przy czym dźwignia kątowa, sprężyna i cylinder zamocowane są przegubowo do korpusu mechanizmu.

Mechanizm zapewnia przemieszczanie tulei układającej po linii śrubowej w sposób okresowy z ruchem powrotnym przesuwu po każdym obrocie krzywki bębnowej o kąt 180° z równomiernym częściowym powrotem tulei układającej po każdym obrocie korbowodu co pozwoliło wykluczyć zakleszczanie się podawanych przedmiotów z zasobnika na stanowisko robocze.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony, w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm w przekroju podłużnym wzdłuż ułożyskowania wałka, przesuwnej tulei układającej i układu korbowego, fig. 2 — mechanizm w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie A-A oznaczonym na fig. 1, a fig 3 — schemat mechanizmu z przesuwem tulei za pomocą cylindra pneumatycznego.

W korpusie 1 jest osadzony trzpień 2 na którym ułożyskowane obrotowo koło łańcuchowe 3 napędzane łańcuchem 4. Koło łańcuchowe 3 połączone jest z tuleją 5 korbowodem 6 osadzonym na sworzniach 7, 8 utwierdzonych w kole łańcuchowym 3 i tulei 5. Tuleja 5 ułożyskowana jest obrotowo na wałku 9. Do tulei 5 zamocowany jest wspornik 10, do którego utwierdzona jest dwukierunkowa zapadka 11. W korpusie dwukierunkowej zapadki 11 osadzona jest kulka 12 dociskana sprężyną 13 o regulowanej wkrętem 14 sile docisku. Na wałku 9 ułożyskowanym obrotowo w korpusie 1 osadzone jest przy tulei 5 pod dwukierunkową zapadką 11 za pomocą wpustu 15, dwukierunkowe koło zapadkowe 16. Na wałku 9 za pomocą wpustu 15 osadzone jest również jednokierunkowe koło zapadkowe 17 jednokierunkowej zapadki 18 blokującej ruch obrotowy wałka 9, podczas powrotu dwukierunkowej zapadki 11. Zapadka jednokierunkowa 18 osadzona jest na czopie 19 osadzonym w korpusie 1. Sprężyna 20 dociska zapadkę jednokierunkową 18 do jednokierunkowego koła zapadkowego 17. Ponadto na wałku 9 zamocowana jest suwliwie tuleja układająca 21 z rowkami o kołowym zarysie i osiach równoległych do osi tulei układającej 21 z osadzoną w niej w sposób trwały tulejką wielowpustową 22. W tulei układającej 21 osadzony jest kołek 23, którego koniec jest umieszczony w przelotowym rowku pierścienia zabierającego 24 osadzonego na popychaczu 25 za pomocą wpustu 26. Na popychaczu 25 umieszczonym suwliwie w przelotowym otworze przechodzącym wzdłuż osi wałka 9 osadzona jest krzywka bębnowa 27 o skoku o wartości H za pomocą wpustu 28. W rowku krzywki bębnowej 27 umieszczona jest rolka 29 łożyskowana obrotowo na czopie 30 utwierdzonym do wspornika 31 zamocowanego do korpusu 1. W innym przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 3 — popychacz 25 połączony jest z dźwignią 32 do której obrotowo zamocowany jest kamień 33 osadzony przesuwnie w widłach kątowej dźwigni 34 połączonej ze sprężyną 35 i tłoczyskiem 36 cylindra 37.

Dźwignia kątowa 34, sprężyna 35 i cylinder 37, zamocowane są przegubowo do korpusu 1.

W warunkach eksploatacyjnych tuleję układającą 21 obejmuje zasobnik wiertel utwierdzony do korpusu 1. Ruch tulei układającej 21 obrotowo-wahadłowy skojarzony z ruchem posuwisto-zwrotnym, pozwala na płynny, bez zakleszczeń spływ trzpieni z zasobnika na stanowisko robocze.

Ruch obrotowy jednokierunkowy koła łańcuchowego 3 jest zamieniany za pomocą korbowodu 6 na dwukierunkowy ruch obrotowo-wahadłowy tulei 5, która za pomocą zapadki dwukierunkowej 11 i dwukierunkowego koła zapadkowego 16 przekazuje ruch obrotowy na wałek 9. Z wałka 9 ruch obrotowy jest przenoszony na tuleję układającą 21 za pośrednictwem tulejki wielowpustowej 22 współpracującej suwliwie z wielowpustem na wałku 9. Z tulei układającej 21, ruch obrotowy jest przekazywany na krzywkę bębnową 27 za pośrednictwem kołka 23 pierścienia zabierającego 24 wpustu 26 i nieruchomego względem tulei 21 popychacza 25. Ruch obrotowy krzywki bębnowej 27 współpracującej z rolką 29 jest zamieniany na ruch posuwisty tulei układającej 21 przekazywany za pomocą popychacza 25, pierścienia zabierającego 24, wpustu 26 i kołka 23. W czasie ruchu powrotnego w ustalonym momencie ruch wałka 9 jest blokowany zapadką jednokierunkową 18 poprzez jednokierunkowe koło zapadkowe 17. Kulka 12 przeskakuje po wycięciach w dwukierunkowym kole zapadkowym 16 niepowodując obrotu wałka 9. Po przejściu martwego położenia następuje ponowny cykl. Wartość kąta obrotu wałka 9 dzięki zastosowaniu układu korbowego z dwoma kołami zapadkowymi, jest większa od wartości kąta powrotu. Po obrocie krzywki bębnowej 27 o kąt 180° następuje ruch powrotnego przesuwu tulei 21 wzdłuż osi wałka 9 o wielkość skoku H. Skojarzenie ruchu obrotowego wałka 9 z ruchem obrotowym krzywki bębnowej 27, zapewnia ruch tulei układającej 21 obrotowo-wahadłowy skojarzony z ruchem posuwisto-zwrotnym.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 3 ruch przesuwu tulei układającej 21 jest realizowany za pośrednictwem popychacza 25 połączonego dźwignią 32 z tłoczyskiem 36 cylindra 37 poprzez dźwignię kątową 34. Ruch tłoczyska 36 powoduje przesuw tulei układającej 21.

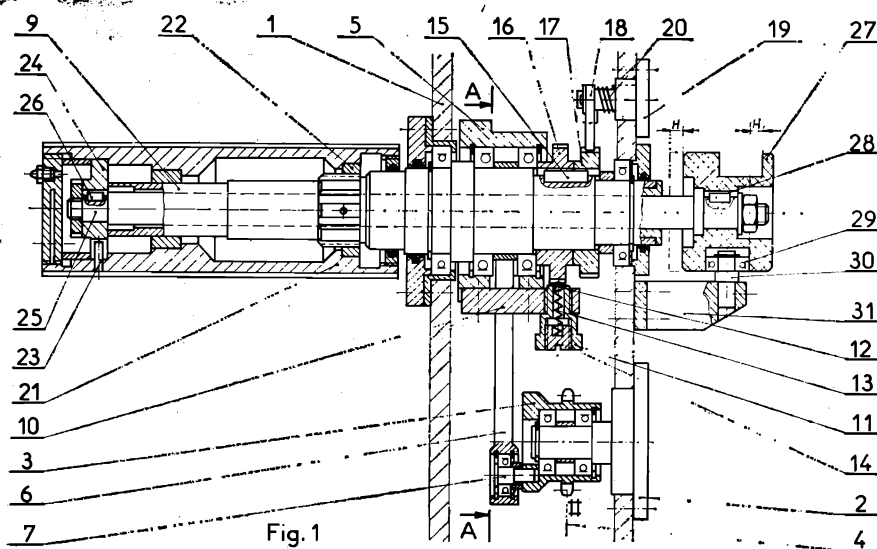
Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm trójkierunkowego przerywanego ruchu wałka układającego w podajniku trzpieni, zwłaszcza wiertel wyposażonych w wałek napędzany od układu korbowego, ułożyskowany w korpusie mechanizmu z ułożyskowaną na wałku tuleją oraz zapadką jednokierunkową współpracującą z jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzonym na wałku, do którego pomiędzy tuleją a jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzone jest dwukierunkowe koło zapadkowe współpracujące z zamocowaną do tulei dwukierunkową zapadką, według patentu głównego nr 119 528, **znamienny tym**, że ma krzywkę bębnową (27) osadzoną na popychaczu (25) utwierdzonym do tulei układającej (21) współpracującą z rolką (29) osadzoną

na czopie (30) utwierdzonym do korpusu (1) mechanizmu.

2. Mechanizm trójkierunkowego przerywanego ruchu wałka układającego w podajniku trzpieni, zwłaszcza wiertel, wyposażony w wałek napędzany od układu korbowego ułożyskowany w korpusie mechanizmu z ułożyskowaną na wałku tuleją oraz jednokierunkową współpracującą zapadką z jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzonym na wałku, do którego pomiędzy tuleją a jednokierunkowym kołem zapadkowym utwierdzone jest

dwukierunkowe koło zapadkowe współpracujące z zamocowaną do tulei dwukierunkową zapadką według patentu głównego nr 119 528, **znamienny tym**, że popychacz (25) utwierdzony do tulei układającej (21) połączony jest z tłoczyskiem (36) cylindra (37) poprzez dźwignię (32), do której obrotowo zamocowany jest kamień (33) osadzony przesuwnie w widłach kątowej dźwigni (34) współpracującej ze sprężyną (35), przy czym dźwignia kątowa (34), sprężyna (35) i cylinder (37) zamocowane są przegubowo do korpusu (1) mechanizmu.



130483

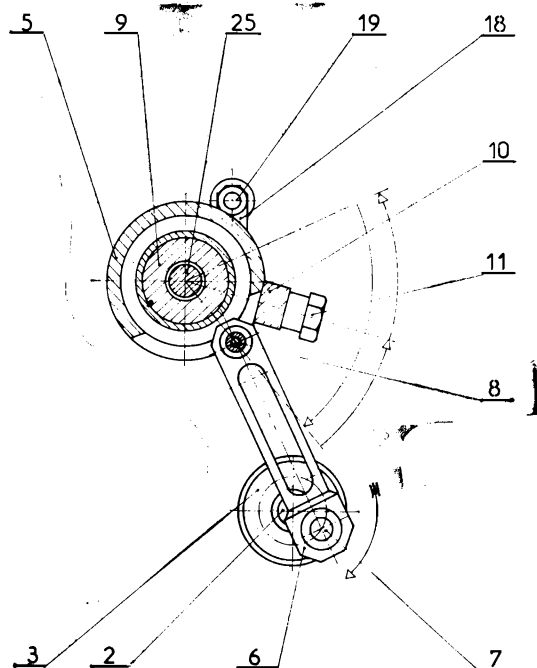


Fig. 2

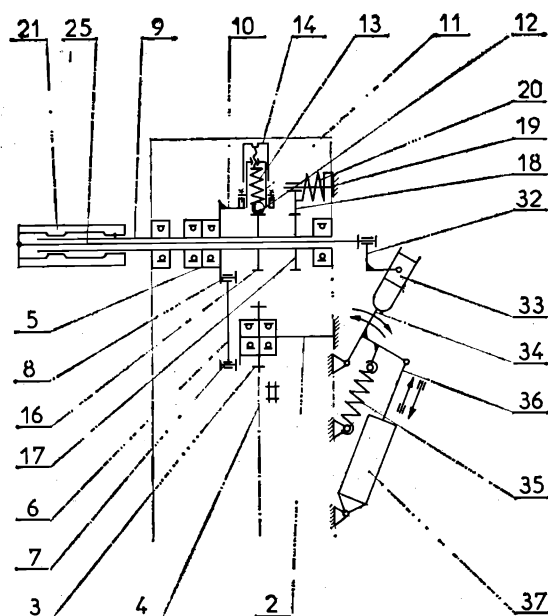


Fig. 3