



URZĄD
PATENTOWY
PRL

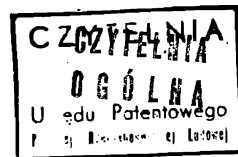
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03. 03. 75 (P. 178 475)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25. 09. 76

Opis patentowy opublikowano: 30. 04. 1981



Int. Cl.² H01K 3/28
B65G 47/04

CZYTELNIARZ
OGÓLNA

Twórcy wynalazku: Gennady Ivanovich Grishaev, Nikolai Ivanovich
Tsygankin

Uprawniony z patentu: Gennady Ivanovich Grishaev, Nikolai Ivanovich
Tsygankin, Saransk (Związek Socjalistycznych
Republik Radzieckich)

Mechanizm do załadowywania cokołów lamp elektrycznych w gniazda transportera łańcuchowego o ruchu ciągłym

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm do załadowywania cokołów lamp elektrycznych w gniazda transportera łańcuchowego o ruchu ciągłym, stosowany w urządzeniach do automatycznego smarowania cokołów lamp elektrycznych.

Znany jest mechanizm do załadowywania cokołów lamp elektrycznych w gniazda transportera łańcuchowego o ruchu ciągłym, mający transporter łańcuchowy o ruchu ciągłym, nieruchomy pochyły podajnik do ustawienia w nim cokołów w szeregu, pionową podporę. Na podporze umieszczony jest wirnik napędzany od transportera łańcuchowego i mający promieniowo rozmieszczone gniazda do wprowadzania w nie pojedynczych cokołów z podajnika, oraz nieruchoma płyta stanowiąca dno gniazd wirnika na odcinku przesuwania cokołu do gniazda transportera łańcuchowego mająca burtę obejmującą boczną powierzchnię wirnika.

W istniejących mechanizmach promieniowo usytuowane gniazda wirnika mają małe średnice otworów i cokoły wprowadza się do tych gniazd pod działaniem własnego ciężaru i nacisku szeregu cokołów. W tym przypadku przy stałych obrotach wirnika cokoły z pochylni podajnika mogą wpadać do gniazd z opóźnieniem lub przyspieszeniem. W wyniku czego cokol nieraz nie zdąży całkowicie wpaść do gniazda wirnika i jeżeli cokol wsunie się do połowy swojej średnicy, wówczas zostanie zgnieciony pomiędzy boczną powierzchnią wirnika

2

a burtą. W rezultacie może to doprowadzić do połamania całego mechanizmu. W przypadku gdy cokol wsunie się do gniazda wirnika mniej niż do połowy, wówczas przy obrocie wirnika cokol jest wypychany z powrotem do podawacza. W ten sposób gniazda wirnika poostają puste a gniazdo na transporterze niezaladowane, co prowadzi do obniżenia wydajności urządzenia.

Powiększenie wymiarów gniazd wirnika nie daje pożądaných rezultatów, gdyż przy posuwie cokołu po nieruchomym dnie pod gniazdem wirnika, cokol zmienia swoją pozycję. Z uwagi na to, że odległość od dna do gniazda transportera jest mniejsza, aniżeli wysokość cokołu, cokol nie zdąży obrócić się i wpada do gniazda transportera bokiem, co doprowadza do naruszenia pracy całego urządzenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych usterek i opracowanie takiego mechanizmu do załadowywania cokołów w gniazda transportera, który zabezpiecza pewne wprowadzenie każdego cokoła do gniazda wirnika nawet przy zwiększonych jego obrotach. Takie rozwiązanie pozwala na znaczne zwiększenie wydajności produkcji i zabezpiecza ciągłość pracy mechanizmu.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że pomiędzy wirnikiem a nieruchomą prowadnicą umieszczony jest ustalacz, który utrzymuje cokoły w prowadnicy i umożliwia w określonych momentach ich

wymuszone przesunięcie z prowadnicy do gniazda wirnika.

Umieszczenie ustalacza pomiędzy wirnikiem a nieruchomą pochyłą prowadnicą pozwala na dokładne i w określonym czasie współdziałanie gniazda wirnika z prowadnicą w wyniku wymuszonego przez ustalacz przesunięcia cokołu. Zabezpiecza to niezawodne wprowadzenie cokołów w każde gniazdo wirnika.

Jedna ze ścianek gniazda w kierunku obrotu wirnika ma zaokrąglony odcinek łagodnie złączony z zewnętrznym bokiem wirnika. Taka postać gniazda pozwala na realizację bardzo szybkiego wprowadzenia cokołu do gniazda i odpowiednio zwiększa obroty wirnika.

Celowym jest umieszczenie na odcinku transportu cokołów dwóch płaskich sprężyn. Jedna z nich przymocowana do burty płytki dolnej, ustalona w płaszczyźnie pionowej między boczną stroną wirnika a burtą płytki dolnej służy do utrzymania cokołu w gnieździe wirnika w pozycji pionowej. Druga sprężyna przymocowana do konsoli nieruchomo umieszczonej nad gniazdami wirnika, w położeniu poziomym w celu ograniczenia przesunięcia się cokołu w wirniku z płaszczyzny pionowej. Płaskie sprężyny pozwalają na utrzymanie każdego cokołu ściśle w położeniu pionowym, co wyklucza możliwość przechylenia się i upadek cokołu na bok. Daje to pewność pracy całego urządzenia.

Ustalacz ma oś nieruchomo osadzoną na konsoli, korpus umieszczony obrotowo na tej osi i mający pręt umieszczony pomiędzy wirnikiem i prowadnicą oraz dźwignię z krążkiem okresowo współdziałający z garbem wirnika. Ponadto mechanizm ma urządzenie do wymuszonego przesuwania cokołów z prowadnicy mające króciec z dyszą połączony z układem sprężonego powietrza. W ten sposób, mechanizm do załadowywania cokołów, zapewnia dokładne przesuwanie cokołów do gniazd transportera łańcuchowego, przy każdej jego prędkości.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy głównej części mechanizmu do załadowywania cokołów, fig. 2 — główną część mechanizmu w widoku z góry, a fig. 3 — część wirnika w widoku od strony prowadnicy cokołów.

Mechanizm do załadowywania cokołów lamp elektrycznych ma pionową podporę 1 (fig. 1) nieruchomo ustawioną na podstawie 2, wirnik 3, nieruchomą prowadnicę 4, w której cokoły 5 są ustawione szeregowo i są podawane z ogólnego zasobnika, nie pokazanego na rysunku. Na podporze 1 na łożysku wahadłowym 6 i pierścieniowych tulejach 7 umocowana jest piasta 8 z kołem zębatym 9. Zęby 10 koła zębatego 9 zazębiają się z transporterem łańcuchowym 11, w ogniach którego umieszczone są pionowe gniazda 12 cokołów 5.

Transporter łańcuchowy 11 o ciągłym ruchu jest urządzeniem do przenoszenia cokołów z jednego mechanizmu do drugiego, na przykład w urządzeniach do automatycznego smarowania cokołów.

Wirnik 3 stanowi tarczę 13 umocowaną na stałe do piasty 14, mającą na obwodzie 15 (fig. 2) promieniowo umieszczone przelotowe gniazda 16 odkryte od strony zewnętrznej i przeznaczone do umieszczenia w nich cokołów 5 i przesuwania tych cokołów do gniazd 12 transportera 11. Piasta 14 ustawiona jest na korpusie 1 tak, że tworzą się szczeliny 17 i zamocowana jest w dowolny znany sposób, np. za pomocą sworzni 18 do koła zębatego 9.

W szczelinie 17 umieszczone są łożyska ślizgowe 19 dla zabezpieczenia swobodnego obrotu wirnika 3 na podporze 1. Od góry czołowa część podpory 1 przykryta jest pokrywą 20, przy czym pomiędzy pokrywą 20 a tarczą 13 umieszczone jest łożysko kulkowe 21, co wyklucza przenoszenie ruchu obrotowego od tarczy 13 do pokrywy 20.

Na podporze 1 bezpośrednio pod tarczą 13 umieszczona jest nieruchoma płyta 22, służąca jak dolna zasłona gniazd 16 tarczy 13 na odcinku przesuwu cokołów za pomocą tej tarczy 13 do strefy, w której są gniazda 12 transportera łańcuchowego 11. Płyta 22 może posiadać kształt podkowy jak pokazano linią przerywaną na fig. 2, względnie może być w kształcie pierścienia, w którym nad strefą gniazd 12 transportera wycięto otwór (na rys. nie pokazano).

Płyta 22 przymocowana jest do umieszczonej na podporze 1 konsoli 23 i ma burtę 24 obejmującą tarczę 13 od strony jej powierzchni bocznej 15.

Nieruchoma prowadnica 4 pochyła stanowi kanał składający się z koryta 25 i bocznych ścian wykonanych z prętów 26, połączonych między sobą poprzeczkami 27, co daje możliwość obserwacji położenia cokołów 5 w prowadnicy 4.

Prowadnica 4 umocowana jest śrubą 28 na pionowej kolumnie 29 w położeniu pochyłym, co zabezpiecza przesuwanie się cokołów pod działaniem ciężaru własnego wzdłuż kanału prowadnicy 4.

W mechanizmie do załadowywania cokołów, zgodnie z wynalazkiem, ustawiony jest między tarczą 13 i prowadnicą 4 ustalacz 30 podparty sprężyną i urządzenie 31 do wymuszonego przesuwania cokołów 5 z koryta 25 prowadnicy 4 do wpustów 16 wirnika 3.

Ustalacz 30 zapobiega wysuwaniu się cokołów 5 z prowadnicy 4 od samowolnego ich wyjścia.

Ustalacz 30 w momentach, gdy wpust 16 tarczy 3 znajdzie się w określonym położeniu odsłania wylot kanału prowadnicy 4. Takie wymuszone odsłanianie wylotu kanału prowadnicy 4 i wyjście cokołów odbywa się na skutek okresowego oddziaływania na ustalacz 30 garbu 32 (rys. 2) umocowanego na tarczy 13.

Ustalacz 30 może mieć różnorodną konstrukcję, a w przykładzie wykonania (fig. 2) ma nieruchomą oś 33, korpus 34 z prętem 35 i dźwignią 36 z krążkiem 37. Oś 33 umocowana jest na konsoli 38 zamontowanej na pokrywie 20. Na osi 33 osadzony jest na łożyskach 39 korpus 34.

Na korpusie 34 osadzone są rozchylone względem siebie pręt 35 i dźwignia 36. Pręt 35 jednym swoim końcem przymocowany jest śrubą 40 do nadlewu 41 korpusu 34, natomiast wolny koniec

pręta umieszczony jest między tarczą 13 a prowadnicą 4, to jest przy wylocie jej kanału.

Dźwignia 36 jednym końcem przymocowana jest do korpusu 34. Na drugim wolnym końcu dźwigni 36 umieszczona jest oś 42 z osadzonym na niej krążkiem 37. Na tarczy 13 przymocowane są garby 32, ilość których jest odpowiednia do ilości wpustów 16. Każdy z garbów 32 przy obrocie wirnika podchodzi pod krążek 37, podnosi go, powodując obrót korpusu 34. Razem z korpusem porusza się pręt 35, który otwiera wylot kanału prowadnicy 4, w którym znajdują się cokoły 5.

Korpus 34 połączony jest sprężyną rozciągającą 43 z płytą 44, która jest umocowana na konsoli 23 pokrywy 20, co zabezpiecza powrót pręta 35, to jest ustalacza w początkowe położenie po wpadnięciu cokołu 5 do wpustu 16 tarczy 13.

W celu szybkiego i łagodnego wprowadzenia cokoła do wpustu 16 boczna ściana 45 wpustu 16, w kierunku obrotu tarczy 13, oznaczonego na fig. 2 strzałką „A”, posiada zaokrąglony odcinek B łagodnie połączony z boczną stroną tarczy 13.

Dla utrzymania cokołu 5 znajdującego się we wpuscie 16 w położeniu pionowym wmontowane są dwie sprężyny 46 i 47 na odcinku przesuwu cokołu 5 do strefy podstawiania gniazd 12.

Sprężyna 46 jednym swoim końcem przymocowana jest do burty 24 płytki 22 i umieszczona w płaszczyźnie pionowej pomiędzy obwodem 15 tarczy 13 a burtą 24 płytki 22. Sprężyna 47 ma postać płaskiego półkola ułożonego nad tarczą 13 i jednym swym końcem przymocowana jest do konsoli 23 pokrywy 20. Sprężyna 47 ułożona w płaszczyźnie poziomej przeznaczona jest dla ograniczenia wychylania się z płaszczyzny pionowej cokołu 5 we wpuscie 16 tarczy 13. Dla swobodnego przejścia cokołu 5 z prowadnicy 4 do wpustu 16 w burcie 24 płytki 22 znajduje się okienko 48.

Do wymuszonego przesuwania cokołu 5 od prowadnicy 4 do wpustu 16 tarczy 13 zastosowano urządzenie 31, wykorzystujące sprężone powietrze, które jest doprowadzane przez króciec 49 od sprężarki. Króciec 49 przymocowany do prowadnicy 4 za pomocą dowolnej przyłączki 50, posiada dyszę 51 wytwarzającą dwie strugi powietrza. Praca mechanizmu 31 przebiega w sposób następujący: przed uruchomieniem, cokoły 5 załadowywane są do prowadnicy 4, w której układane są szeregowo jeden przy drugim. Swobodnemu ześlizgnięciu się cokołów 5 z pochyłego kanału prowadnicy 4 zapobiega ustalacz 30, którego pręt 35 zagraża im drogę. Po włączeniu do pracy mechanizmu do automatycznego ładowania cokołów 5 (nie pokazany na rysunku) jego ruchomy transporter łańcuchowy 11 obraca koło zębate 9 łącznie z osadzonym na kole wirnikiem 3. Obracająca się z wirnikiem 3 tarcza 13 podprowadza pod krążek 37 ustalacza 30 garb 32. Krążek 37 tocząc się po garbie 32 podnosi się, obracając poprzez dźwignię 36 korpus 34. Razem z korpusem 34 porusza się pręt 35 odsłaniając wyjście cokołu 5 z prowadnicy 4.

W procesie wymuszonego obrotu pręta 35 ustalacza 30 pod korytko podawacza 4, podchodzi jeden z wpustów 16 tarczy 13 i cokol 5 pod działaniem

strugi powietrza wychodzącego z dyszy 51 wpada przez okienko 48 do wpustu 16 tarczy 13, przy czym cokol ślizga się po zaokrąglonym odcinku B przesuwającego się wpustu 16 tarczy 13 i szybko wpada w ten wpust. W tym czasie krążek 37 ustalacza 30 ześlizguje się z garbu 32, a korpus 34 pod działaniem sprężyny 43 obraca się i pręt 35 wraca w początkowe położenie, to jest ustawia się między tarczą 13 a korytem prowadnicy 4.

W dalszym procesie cokoły 5 ustawione we wpustach 16 obracającej się tarczy 13 ślizgają się po płycie 22, stanowiącej dno tarczy 13 aż do strefy gniazd 12 transportera 11 łańcuchowego. Przy tym sprężyny 46 i 47 utrzymują cokol 5 w położeniu pionowym.

Gdy tylko tarcza 13 podprowadzi cokoły 5 do strefy gniazd 12, cokoły wpadają do tych gniazd gdyż płytka 22 dochodzi tylko do tej strefy. Analogicznie dokonuje się przesuwanie każdego cokoła i wysuwanie się z każdego wpustu 16 tarczy 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm do załadowywania cokołów lamp elektrycznych w gniazda transportera łańcuchowego o ruchu ciągłym, posiadający nieruchomą pochyłą prowadnicę, w której cokoły są ustawione szeregowo jeden przy drugim, poruszany od transportera wirnik, w którym są rozmieszczone promieniowo gniazda do umieszczenia w nich cokołów, płytkę umocowaną nieruchomo pod dolną płaszczyzną tarczy wirnika stanowiącą dno gniazd na przestrzeni od załadowania cokołu do strefy gniazd transportera i mającą burtę obejmującą wirnik od strony jego obwodu, **znamienny tym**, że między wirnikiem (3) a nieruchomą prowadnicą (1) cokołów (5) ustawiony jest ustalacz (30) utrzymujący cokoły (5) w prowadnicy (4) i okresowo wyprowadzany z tego położenia w momentach, gdy pod wylot prowadnicy (4) podchodzi gniazdo (16) wirnika (3) oraz na urządzenie (31) do wymuszonego przesuwania cokołów z prowadnicy (4) do gniazda (16) wirnika (3), przy czym na wirniku (3) umieszczone są garby (32) z którymi okresowo współdziała ustalacz (30).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jedna ze ścianek (45) każdego gniazda (16) wirnika (3) ma w kierunku obrotu wirnika (3) zaokrąglony odcinek łagodnie połączony z boczną powierzchnią (15) wirnika (3).

3. Mechanizm według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że na odcinku przesuwania cokołów umieszczone są dwie płaskie sprężyny (46 i 47), z których jedna przymocowana jest do burty (24) płytki (22) w płaszczyźnie pionowej pomiędzy boczną powierzchnią (15) wirnika (3) a burtą (24) płytki (22) w celu utrzymania cokołu (5) w położeniu pionowym w gnieździe (16) wirnika (3), a druga sprężyna (47) przymocowana jest do nieruchomej konsoli (23) i umieszczona nad gniazdami (16) wirnika (3) w płaszczyźnie poziomej dla ograniczenia przechylenia się cokołu (5) w gnieździe (16) z położenia pionowego.

4. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tym, że ustalacz (30) posiada oś (33) nieruchomo obsadzoną na konsoli (23), korpus (34) osadzony obrotowo na osi (33) i mający pręt (35) umieszczony

dźwignię (36) z krążkiem (37), współdziałającym z garbem (32) wirnika (3).

5. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tym, że urządzenie (31) do wymuszonego przesuwania cokołów (5) ma króciec (49) z dyszą (51) połączony z układem sprężonego powietrza.

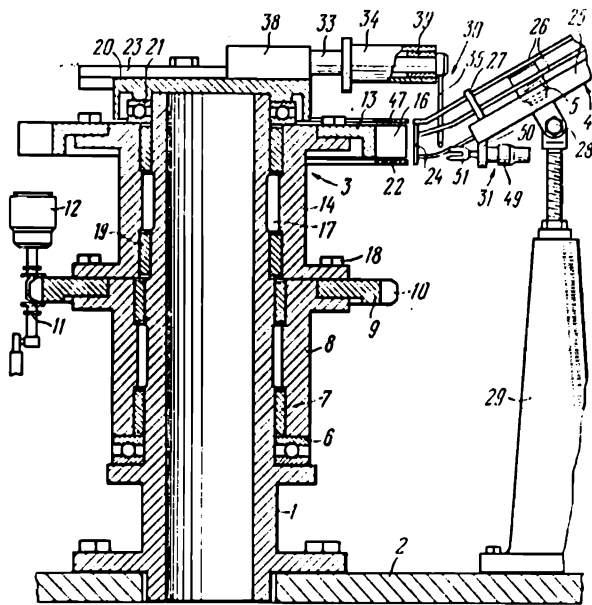


FIG. 1

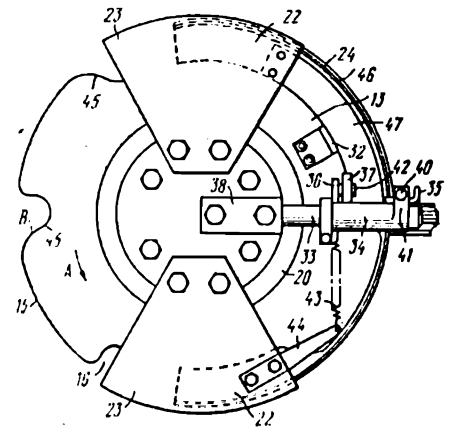


FIG. 2

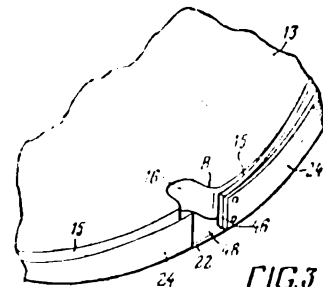


FIG. 3