

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

129 197

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 03 23 /P.230301/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 09 27

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30

CZYTELNIA

11. 01. 1985
Patentowy
1. 01. 1985

Int. Cl³ H01M 2/00

Twórcy wynalazku: Mieczysław Okupniak, Hubert Błaszak, Andrzej Szpak

Uprawniony z patentu: Centralne Laboratorium Akumulatorów i Ogniw,
Poznań /Polska/

AUTOMATYCZNE URZĄDZENIE DO MECHANICZNEGO PODAWANIA I WKRĘCANIA KORKÓW, ZWŁASZCZA DO WIECZEK AKUMULATORÓW

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest automatyczne urządzenie do mechanicznego podawania i wkręcania korków zwłaszcza do wieczek akumulatorów.

Stan techniki. Znane są urządzenia do mechanicznego podawania i wkręcania korków do wieczek, które składają się z generatora obrotów oraz zabieraka gumowego. Korki akumulatorowe podawane są w gniazdo zabieraka z wibratora. Po umieszczeniu korka w osi gniazda wieczka i głowicy, siłownik powoduje opuszczenie obudowy i wtłoczenie korka do gniazda zabieraka. W dalszych operacjach odpowiednie prowadnice rozchylają się, a następnie zostaje włączony generator obrotów. W momencie styku obracającego się korka z gniazdem wieczka następuje wkręcenie korka.

Istota wynalazku. Automatyczne urządzenie według wynalazku składa się z ramy, na której zamocowany jest siłownik oraz zespół roboczy. Zespół roboczy składa się z płyty ruchomej, głowicy roboczej oraz ruchomych prowadnic korka. W głowicy tej znajduje się gniazdo korka oraz kanały główne wylotu powietrza wraz z trzema dyszami kierunkowymi. Do płyty ruchomej przymocowane są prowadnice. Płyta ruchoma powiązana jest w sposób suwliwy za pomocą zaopatrzonych w sprężyny trzpieni w głowicę roboczą. Rynna zsypowa doprowadza z wibratora korki i umiejscawia w prowadnicach na urządzeniu roboczym. Po podaniu na urządzenie odpowiednio zorientowanych korków i ustawieniu ich w osi gniazd korków następuje zadziałanie siłownika, co powoduje opuszczanie się zespołu roboczego. Zespół roboczy składa się z płyty ruchomej, głowicy roboczej oraz sworzni oporowych. Podczas opuszczania zespołu, w pierwszej kolejności sworznie opierają się o wieczko akumulatora, co powoduje zatrzymanie ruchu płyty ruchomej. Dalej poruszać się może tylko głowica robocza. W czasie jej ruchu następuje luźne wsunięcie korków do gniazd w głowicy roboczej, a następnie włączenie dopływu sprężonego powietrza.

Wychodzące z odpowiednio ukształtowanych dysz powietrze nadaje ruch obrotowy korkowi jak również dociska je do górnej powierzchni gniazda co powoduje, że nie wypadają one z nich. Przy dalszym opuszczaniu głowicy roboczej następuje rozwarcie przewodnic poza gabaryty głowicy roboczej, a przy dalszym jej ruchu do włożenia korka w gniazdo wieczka a następnie jego wkręcenie. Po całkowitym wkręceniu następuje wyłączenie dopływu powietrza do głowicy roboczej oraz zadziałanie powtórne siłownika.

W czasie ruchu roboczego całego zespołu korki podawane w przewodnicach z wibratora magazynującego utrzymywane są przez opór zapadki dociskowej. Przy ruchu powrotnym zespołu roboczego odpowiedni opór zwalnia zapadkę, która wraca do położenia wyjściowego, w którym jeden jej koniec dociska korek przedostatni blokując pozostałe, a ostatni zwolniony korek opada na sprężyste przewodnice umieszczone w głowicy roboczej. Całe urządzenie przygotowane jest do kolejnego zadziałania. Stosując w urządzeniu większą ilość głowic można w czasie jednego cyklu wkręcać jednocześnie wszystkie korki, co ma szczególnie zastosowanie na liniach produkcyjnych. Urządzenie może również działać jako jednostka samodzielna. W odniesieniu do dotychczasowego stanu techniki urządzenie według wynalazku posiada zalety wyrażające się w prostocie budowy urządzenia, w polepszeniu parametru dokładności wkręcania korków do wieczek akumulatorów, jak również zmniejszeniu czasu potrzebnego do wkręcania korków.

Objaśnienia rysunku. Przedmiot wynalazku został uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do wkręcania dwóch korków w przekroju pionowym, fig. 2 - element urządzenia do wkręcania jednego korka w widoku bocznym, fig. 3 - gniazdo głowicy roboczej w widoku bocznym, a fig. 4 - gniazdo głowicy roboczej z usytuowaniem dysz roboczych.

Przykład wykonania wynalazku. Automatyczne urządzenie według wynalazku składa się z ramy 1, na której zamocowany jest siłownik 2 oraz z zespołu roboczego. W skład zespołu roboczego wchodzi płyta ruchoma 3 oraz głowica robocza 4, w której zamocowane jest tłoczysko siłownika 2. Głowica robocza 4 posiada gniazda korka 5 w oś których doprowadzane są korki 6 poprzez rynną zsykową 7 z wibratora. W głowicy roboczej 4 znajduje się ponadto kanał główny 8, z którego sprężone powietrze rozdzielane jest do dwóch dysz kierunkowych 9 w każdym gnieździe roboczym. Korki 6 odpowiednio zorientowane podawane są w oś gniazda 5 i umiejscowione na sprężystych przewodnicach 10. Po zadziałaniu siłownika 2 następuje opuszczenie całego zespołu roboczego. Płyta ruchoma 3 powiązana jest w sposób suwliwy za pomocą zaopatrzonych w sprężyny 11 trzpieni 12 z głowicą roboczą 4. Podczas opuszczania zespołu w pierwszej kolejności sworznie 13 opierają się o wieczko akumulatora 14 co powoduje zatrzymanie ruchu płyty ruchomej 3. Dalej porusza się tylko głowica robocza 4. W czasie jej ruchu następuje luźne wsunięcie korków 6 do gniazda 5 w głowicy roboczej 4, a następnie włączenie dopływu sprężonego powietrza. Wychodzące z odpowiednio ukształtowanych dysz 9 powietrze nadaje ruch obrotowy korkowi 6 jak również dociska je do górnej powierzchni gniazda 5, co powoduje, że nie wypadają one z nich.

Przy dalszym opuszczaniu głowicy roboczej 4 następuje rozwarcie przewodnic 10 przez sworznie 13 poza gabaryty głowicy roboczej 4. Dalszy jej ruch powoduje włożenie w gniazdo wieczka korka 5, a następnie jego wkręcenie. Po całkowitym wkręceniu następuje wyłączenie dopływu powietrza do głowicy roboczej 4 oraz zadziałanie powtórne siłownika 2 i powrót zespołu roboczego w górne położenie. W czasie ruchu powrotnego głowicy roboczej 4 ze sworzni 13 następuje zluźnienie rozpiętych przewodnic 10, które wracają do położenia wyjściowego.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Automatyczne urządzenie do mechanicznego podawania i wkręcania korków zwłaszcza do wie-
 czek akumulatorów, składające się z siłownika powiązanego z zespołem roboczym, z n a m i a-
 n n e t y m, że zespół roboczy składa się z płyty ruchomej /3/ powiązanej w sposób suwli-
 wy za pomocą zaopatrzonych w sprężyny /11/ trzpieni /12/ z głowicą roboczą /4/ zamocowaną na
 tłoczysku siłownika /2/ posiadającą boczne sworznie /13/ do rozchylania w czasie cyklu robo-
 czego ruchomych prowadnic /10/ do momentu wejścia korka w głowicę roboczą /4/ i włączenia
 dopływu powietrza, przy czym głowica robocza /4/ posiada gniazda /5/ do ustalania położenia
 korków /6/ mające układ kanałów /8/ do przepływu sprężonego powietrza, w których stycznie do
 obwodu w rozstawie co 120° są dysze kierunkowe /9/.

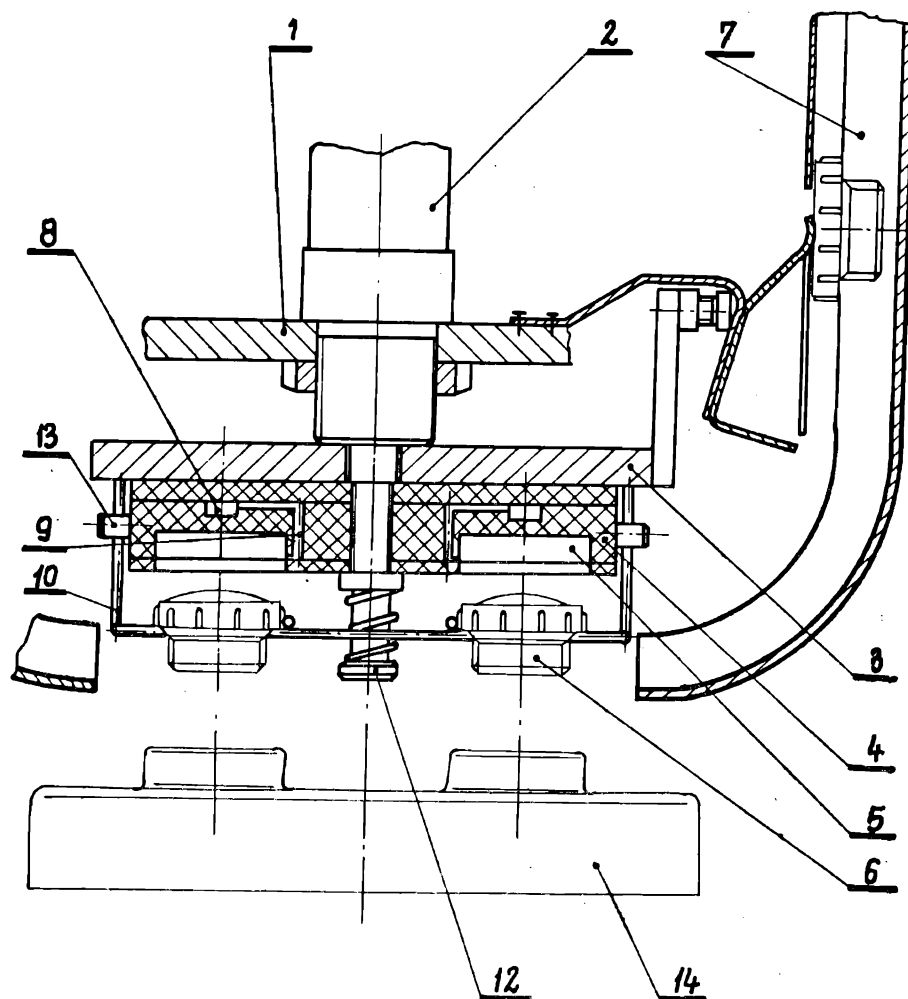


fig. 1

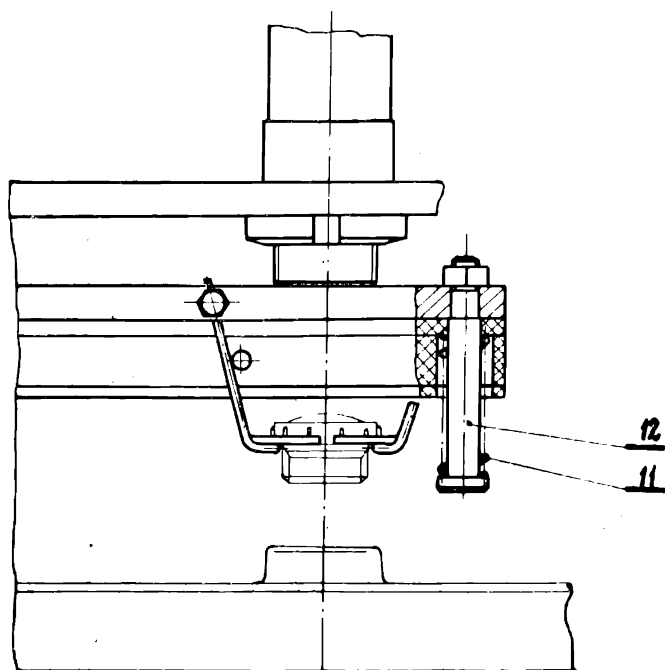


fig. 2

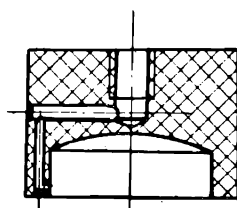


fig. 3

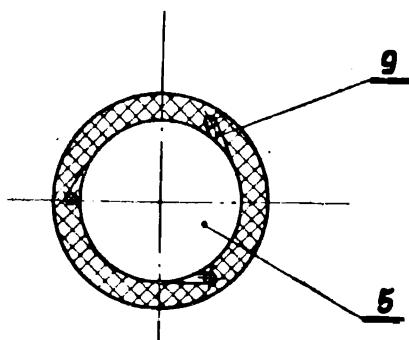


fig. 4