



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.07.78 (P. 208555)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.03.80

Opis patentowy opublikowano: 10.09.1984

Int. Cl.³ B23D 15/14



Twórcy wynalazku: Mieczysław Okupniak, Waldemar Polacki, Andrzej Szpak, Jerzy Wojtera

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

**Urządzenie do poprzecznego cięcia
zwłaszcza separatorów z taśmy spiekanej**

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do poprzecznego cięcia zwłaszcza separatorów z taśmy spiekanej.

Stan techniki. Dotychczasowy proces cięcia separatorów dla akumulatorów kwasowych oparty jest na niezmiernie rozbudowanym układzie mechaniczno-pneumatycznym. Podawanie taśmy spiekanej na nożyce gilotynowe odbywa się przy pomocy wahadłowego napędzanego siłownikiem pneumatycznym ramienia, do którego dociskany jest spiek w jego części wychylnej kolejnymi trzema siłownikami. Po przesunięciu o dany skok następuje przesterowanie i zadziałanie następnych innych jeszcze trzech siłowników stałych, które blokują taśmę przed cofnięciem. Pierwsze trzy siłowniki w tym czasie są zluźwane i w tym ich ustawieniu ramię wraca do pozycji wyjściowej. Tak zatrzymana i blokowana taśma podlega cięciu na gilotynie. Przy dłuższych separatorach ich długość uzyskuje się przy pomocy dwóch, a nawet i trzech kolejnych wychyleń ramienia, a dopiero następnie następuje cięcie

W celu uzyskania płynności ruchu oraz eliminacji drgań układu i falowania taśmy, ramię posiada tłumienie ruchów odpowiednim jeszcze innym siłownikiem pneumatycznym oraz układami mechanicznymi.

Taki układ napędu, a zwłaszcza sterowania jest układem wyjątkowo skomplikowanym, drogim w wykonaniu oraz potencjalnie zawodnym. Stosuje go m.in. jeden z najbardziej znanych producentów

2

wspomnianych urządzeń w Europie austriacka firma „Jungfer”.

Istota wynalazku. Urządzenie według wynalazku składa się z rolek napędowych napędzanych silnikiem elektrycznym, gilotynowych nożyc mechaniczno-pneumatycznych oraz fotoelementu. Pocięta wzdłużnie taśma spiekana jest wprowadzana między dwie rolki napędowe posiadające na powierzchni walcowej wykładziną gumową. Napęd silnika na rolki przenoszony jest przekładnią pasową poprzez sprzęgło cierne oraz przekładnię łańcuchową o przełożeniu 1:1 między dwoma rolkami. Na osi rolki, na której zamocowane jest sprzęgło znajduje się hamulec cierny podtrzymywany siłownikiem pneumatycznym.

Taśma spiekana napędzana przez rolki przechodzi między szczękami nożyc gilotynowych, a następnie między elementami fotoelektrycznymi. Na odpowiedni sygnał układu fotoelektrycznego następuje zadziałanie siłownika pneumatycznego nożyc. Odległość ustawienia między fotoelementem, a nożycami jest mniejsza od długości separatora i zależy od samego układu dla którego wielkości te określa się doświadczalnie.

Do bezpośredniego przewodu, którym podawany jest czynnik energetyczny do siłownika na nożycach podłączony jest mały siłownik pneumatyczny hamulca ciernego. Siłownik ten jest tak dobrany aby niewielka różnica ciśnienia spowodowała najpierw jego zadziałanie i zatrzymanie rolki na bar-

dzo krótki okres czasu przed bezpośrednim cięciem. W trakcie postoju rolek następuje zadziałanie sprzęgła ciernego. Po przecięciu siłownik nożyc zostaje przesterowany i w trakcie szybkiego wycofania się powoduje zluźnienie hamulca w wyniku czego rolki ruszając wprowadzają następną część taśmy pod nożyce, potrzymując cały cykl.

W odniesieniu do dotychczasowego stanu techniki budowa urządzenia według wynalazku jest oparta o elementy proste niezawodne w działaniu. Zaletą jest również, że koszty eksploatacyjne urządzenia są minimalne, a znaczne zmniejszenie wymiarów gabarytowych pozwala na lepsze wykorzystanie powierzchni produkcyjnej zakładu.

Objaśnienia rysunku. Przedmiot wynalazku został uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy urządzenia do poprzecznego cięcia separatorów z taśmy spiekanej, sterowanego układem fotoelektrycznym, a fig. 2 — dolną rolękę podającą z zamocowanymi na jej osi elementami.

Opis przykładu wykonania wynalazku. Urządzenie według wynalazku składa się z gilotynowych nożyc mechanicznych 1 otwieranych i zamykanych siłownikiem pneumatycznym 2, pary rolek podających 3 połączonych między sobą przekładnią łańcuchową 4 o przełożeniu 1:1. Na jednej rolce czynnej zamocowany jest pneumatyczny hamulec cierny 5. Za nożycami pneumatycznymi 1 zamontowany jest układ fotoelektryczny 6.

Taśma separatora 7 najpierw jest cięta wzdłużnie piłkami 8. Taśma separatora 7 pocięta wzdłużnie zostaje przez obciążenie gumą rolki podające 3 wsunięta między szczęki nożyc mechanicznych 1. Po przejściu przez nożyce mechaniczne 1 przy dalszym wysuwaniu, taśma separatora 7 trafia między elementy fotoelektryczne 6, które oddalone są od linii cięcia na pewną odległość. Odległość ta jest mniejsza od odległości rzeczywistej ciętego separatora i zostaje ustalona doświadczalnie jako stała dla danego układu.

W momencie zadziałania fotelementu 6 następuje zadziałanie siłownika pneumatycznego 2 nożyc

mechanicznych 1. Na tym samym przewodzie doprowadzającym powietrze do siłownika pneumatycznego 2 lecz przed nim umieszczony jest mały siłownik pneumatyczny 9 hamulca ciernego 5, który jest tak wyregulowany, aby nieznaczny wzrost ciśnienia w przewodzie powodował już zadziałanie hamulca ciernego 5, a tym samym zatrzymanie na krótki czas rolek podających 3, po czym następuje proces cięcia. Rolki podające 3 napędzane są z silnika elektrycznego poprzez przekładnię pasową 10 i sprzęgło ciernie 11.

W momencie zahamowania na czas cięcia rolek podających 3 następuje krótkotrwały poślizg na sprzęgle ciernym 11. Po zakończeniu cięcia następuje przesterowanie siłownika pneumatycznego 2 co powoduje równocześnie rozwarcie szczęk gilotyny nożyc mechanicznych 1 oraz zluźnienia hamulca ciernego 5, a tym samym ponowne uruchomienie rolek podających 3 i powtórzenie całego cyklu pracy urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do poprzecznego cięcia zwłaszcza separatorów z taśmy spiekanej, **znamiennie tym**, że składa się z rolek podających (3) napędzanych silnikiem elektrycznym, zaopatrzonych na powierzchni walcowej w wykładzinę gumową, z napędzanych siłownikiem pneumatycznym (2) gilotynowych nożyc mechanicznych (1) oraz z układu fotoelektrycznego (6), na którego sygnał następuje zadziałanie siłownika pneumatycznego (2), przy czym napęd silnika na rolki podające (3) przenoszony jest przekładnią pasową (10) poprzez sprzęgło ciernie (11) oraz przekładnię łańcuchową (4) o przełożeniu między rolkami podającymi (3) równym 1:1.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na osi rolki podającej (3) na której zamocowane jest sprzęgło ciernie (11) znajduje się hamulec cierny (5) podtrzymywany małym siłownikiem pneumatycznym (9), podłączonym do bezpośredniego przewodu, którym podawany jest czynnik energetyczny do siłownika pneumatycznego (2).

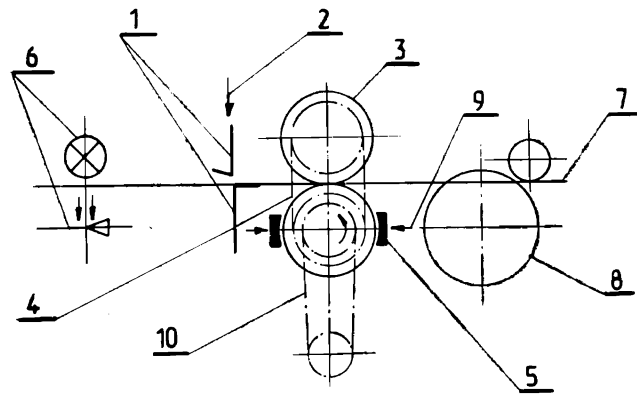


fig. 1

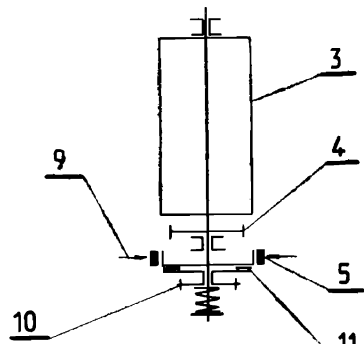


fig. 2