

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 130703

Patent dodatkowy
do patentu _____

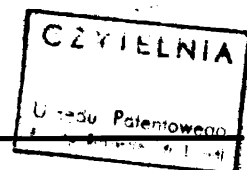
Zgłoszono: 80 03 17 /P.222809/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 09 18

Opis patentowy opublikowano: 1985 12 14

Int. Cl.³ A01J 5/00
F04B 1/08



Twórcy wynalazku: Roman Kuźnia, Jerzy Właźlak, Ireneusz Grzesiak

Uprawniony z patentu: Kombinat Państwowych Gospodarstw Ogrodniczych,
Poznań /Polska/

UKŁAD NAPĘDOWY URZĄDZENIA SŁUŻĄCEGO DO MECHANICZNEGO UDOJU MLEKA

Przedmiotem wynalazku jest układ napędowy urządzenia służącego do mechanicznego udoju mleka w warunkach stacjonarnych lub na pastwisku.

Dojarka mechaniczna jest urządzeniem pracującym na zasadzie cyklicznych zmian ciśnienia w kubkach dojących przytwierdzanych do strzyków wymienia krowy. Składa się z trzech podstawowych zespołów a mianowicie z agregatu próżniowego, aparatu dojącego z bańką do mleka i myjni. Taki układ urządzenia stosowany jest w małych oborach. Natomiast w oborach większych gdzie zachodzi konieczność dojenia dużej ilości krów stosowane są dojarki z rurociągiem mlecznym, które w swym składzie posiadają pompę do mleka z filtrem, zbiornik do mleka, automatyczną myjnię i przyrządy pomocnicze regulujące ciśnienie a także sterujące obiegowym myciem rurociągów mlecznych po ukończeniu dojenia. Pompa do mleka i pompa próżniowa stanowią agregaty wymagające posiadania bezpośredniego napędu. Napęd ten otrzymują zazwyczaj z silnika elektrycznego sprzężonego w sposób dowolny, np. za pomocą paska klinowego.

W obecnym stanie techniki nie stosuje się innych rodzajów napędu, gdyż napęd elektryczny z uwagi na wygodę użycia i względnie dużą pewność ruchu wydaje się być najstosowniejszy wszędzie tam, gdzie dopływ energii jest stały i nieprzerwany. Urządzenie służące do mechanicznego udoju mleka musi mieć zapewniony ciągły dopływ energii, ponieważ przerwy w jego pracy powodują poważne skutki wywołane niepokojem zwierząt. Obniżenie się stanu zdrowotnego krów, zmniejszenie wydajności mleka, to skutki, które zazwyczaj znajdują przyczynę w nieregularnej pracy dojarki. Ze skutków tych wynikają bezpośrednie następstwa natury ekonomicznej dotkliwe dla jednostki gospodarczej.

W miejscach gdzie dostawa energii elektrycznej jest nieregularna, trudno jest zapewnić urządzeniu odpowiedni napęd. Sprzężenie poszczególnych agregatów a mianowicie pompy próżniowej i pompy do mleka bezpośrednio z jakimkolwiek silnikiem spalinowym nie może być traktowane jako trafne wyjście z sytuacji. Śwąd spalin i oleju napędowego, iniekcja praca silnika wpływa bardzo niekorzystnie na zachowanie się zwierząt.

Znane są również specyficzne właściwości mleka, które niezwykle aktywnie pochłania wszelkie niepożądane zapachy. Odpowiednie przepisy sanitarne zakazują umieszczanie tego rodzaju urządzeń w bliskości środków spożywczych a szczególnie mleka. W przypadku przerw w dostawie energii elektrycznej zastosować można znane w stanie techniki zasilanie z osobnych dostawionych agregatów prądotwórczych. Przejście bowiem w przypadku awarii na napęd kieratowy, pedałowaty czy też ręczny stanowiłoby cofnięcie się wstecz w stosunku do obecnego stanu techniki.

Mając na uwadze fakt, że awarie z powodu przerw w dostawie prądu często się zdarzają w niektórych rejonach kraju z powodów istniejących tam specyficznych warunków atmosferycznych i geologicznych, przeto postanowiono opracować nowy i dotąd nieznan w stanie techniki niezawodny układ napędowy przeznaczony dla urządzeń udojowych.

Zgodnie z istotą wynalazku układ napędowy urządzenia udojowego posiada agregat próżniowy oraz agregat pompy mlecznej sprzężony z przynależnym sobie silnikiem elektrycznym i dodatkowo z silnikiem hydraulicznym. Silniki hydrauliczne połączone są z jednej strony głównymi przewodami tłocznymi z kolektorem rozgałęzionym, który z kolei poprzez włączony szeregowo filtr oleju, połączony jest za pomocą wtyczki łączącej z pompą olejową dowolnego ciągnika rolniczego. Natomiast druga strona wyjściowa silników hydraulicznych łączy się z głównym przewodem zwrotnym wyprowadzonym bezpośrednio do przestrzeni ssącej pompy olejowej zespołu napędowego ciągnika również za pośrednictwem szybkozłącza. W linię głównych przewodów tłocznych włączone są szeregowo zawory odcinające, zawory redukujące oraz manometry z czujnikami ciśnieniowymi. Natomiast w przewody zwrotne oleju włączone są zawory zwrotne uniemożliwiające cofanie się strumienia oleju.

Układ napędowy urządzenia służącego do mechanicznego udoju mleka przedstawiony w opisie istoty wynalazku posiada poważne zalety. Układ uniezależnia uruchomienie agregatów od dostawy energii elektrycznej. W wyniku dodatkowego sprzężenia tych agregatów w dowolny sposób z silnikami hydraulicznymi w razie braku prądu istnieje możliwość utrzymania agregatów w ruchu drogą włączenia do układu za pomocą przewodów rurowych obiegu oleju pod ciśnieniem pobieranego z pompy olejowej ciągnika ustawionego w odpowiedniej odległości od urządzenia.

Dojarka mechaniczna posiadająca układ napędowy według wynalazku może być również użytkowana na pastwisku bez potrzeby przegania krow do obory do stanowisk udojowych. Ponieważ na pastwiskach zazwyczaj brak jest instalacji przepływu energii elektrycznej, przeto każdy dowolny ciągnik rolniczy dostarczy może ze swego układu czynnik energetyczny pod postacią oleju utrzymywanego pod dużym ciśnieniem.

Układ napędowy według wynalazku przedstawiony został w przykładzie rozwiązania załączonym schematycznym rysunku. Na rysunku pokazano agregat pompy próżniowej 1 sprzężony w dowolny sposób z silnikiem elektrycznym 2 i silnikiem hydraulicznym 3 oraz agregat pompy do mleka 5 podobnie sprzężony z osobno przynależnym sobie silnikiem elektrycznym 2 i silnikiem hydraulicznym 3. Pompa oleju 6 zespołu napędowego ciągnika rolniczego 7, która jest połączona z przewodami hydraulicznymi układu za pośrednictwem szybkozłącza 9, tłoczy olej przez filtr 10 do kolektora rozgałęzionego 4 łączącego się z głównymi przewodami tłocznymi 11 doprowadzonymi do silników hydraulicznych. Główny przewód zwrotny 14 kieruje się do pompy oleju 6. Z kolektora 4 wyprowadzone być mogą dodatkowe przewody tłoczne 12 do dalszych silników hydraulicznych jeśli zajdzie taka potrzeba. Między głównym przewodem tłocznym 11 a głównym przewodem zwrotnym 14 istnieje połączenie poprzez przewód bezpośredniego przepływu zwrotnego oleju 13 zaopatrzony w zawór odcinający.

Podobne zawory 8 umieszczone są również na głównych przewodach tłocznych 11, które ponadto posiadają szeregowo umieszczone zawory redukcyjne 15 oraz manometry 17. Natomiast na przewodach wyjściowych silników hydraulicznych osadzone są zawory zwrotne 16. Pompa do mleka 5 posiada znany w udojowniach obwód obiegu 18 nie zaznaczony w całości na rysunku i podobnie pompa próżniowa 1 ma również swój własny obwód podciśnienia.

Działanie układu będącego przedmiotem wynalazku polega na tym, że po odcięciu prądu agregaty urządzenia udojowego utrzymywane są w ruchu za pomocą sprzężonych silników hydraulicznych. W tym czasie silniki elektryczne mogą mieć wyłączone sprzęgła łączące je z agregatami, jednak nie jest to konieczne gdyż ich wirniki utrzymywane mogą być bez szkody w jałowym ruchu obrotowym. Użycie do napędu silników elektrycznych wymaga uprzedniego wyłączenia sprzęgieł silników hydraulicznych.

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

1. Układ napędowy urządzenia służącego do mechanicznego udoju mleka, posiadający w swym składzie agregaty pompowe z silnikami elektrycznymi, z n a m i e n n y t y m, że pompa próżniowa /1/ oraz pompa do mleka /5/ posiadają każda z osobna przynależny sobie silnik hydrauliczny /3/ sprzężony w dowolny sposób z silnikiem elektrycznym /2/ i pompą, przy czym silniki hydrauliczne łączą się z jednej strony z głównym przewodem tłocznym /11/ doprowadzonym do kolektora rozgałęźnego /4/ a z drugiej strony z głównym przewodem zwrotnym /14/ połączonym szybkozłączem /9/ z pompą olejową /6/ zespołu napędowego dowolnego ciągnika rolniczego /7/, której przewód tłoczny posiada połączenie poprzez filtr oleju /10/ z kolektorem rozgałęźnym /4/.

2. Układ napędowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w głównych przewodach tłocznych oleju /11/ umieszczone są szeregowo zawory odcinające /8/, zawory redukcyjne /15/ oraz manometry /17/ a w przewodach zwrotnych połączonych z głównym przewodem zwrotnym /14/ umieszczone są zawory zwrotne /16/.

3. Układ napędowy według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że między głównym przewodem tłocznym oleju /11/ a głównym przewodem zwrotnym /14/ istnieje połączenie poprzez przewód bezpośredniego przepływu zwrotnego oleju /13/ z szeregowo włączonym zaworem odcinającym /8/.

