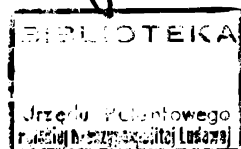


Warszawa, 29 grudnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



A01 j 1100

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 24052.

Karlis Leja
(Sigulda, Łotwa).

Kl. ~~45 g~~, 4/05.

45g 1/00

Ręczna maszyna do dojenia.

Zgłoszono 31 maja 1935 r.
Udzielono 24 października 1936 r.

Zbudowanie ręcznej maszyny do dojenia, dobrze działającej, jest rzeczą trudną, gdyż wymaga rozwiązania kilku trudnych zagadnień. Ażeby maszyna pracowała wydajnie, powinna ona utrzymywać względnie długo podczas okresu ssania dopuszczalne największe podciśnienie. Próbowano osiągnąć to przez takie działanie pompy, że na początku suwu tłoka powstaje szybko podciśnienie, które następnie utrzymuje się tak długo, jak potrzeba, poczem kończy się okres działania pompy przez szybkie usunięcie podciśnienia. Ponieważ normalnie w pompach do dojenia liczba okresów roboczych powinna wynosić trzydzieści osiem na minutę, więc obsługa pompy ręcznej przez dójkę jest, praktycznie biorąc, nie-

możliwa, gdyż nie jest ona w stanie wykonać tak znacznej liczby ruchów na minutę.

Maszyna według wynalazku niniejszego nie posiada wskazanej wady, gdyż jest wykonana tak, że przy równomiernem zwrotnem poruszaniu dźwigni napędowej poszczególne okresy robocze pompy ustalają się samorzutnie.

Stosowane obecnie pompy są uciążliwe dla dójki, gdyż w czasie oddziaływania największego podciśnienia musi ona wytrzymać największe obciążenie pompy stosunkowo długo. Pompa według wynalazku niniejszego jest natomiast urządzona tak, że na początku pracy pompy, gdy działanie podciśnienia dopiero się rozpoczyna, prze-

pona pompy zostaje szybko podniesiona, przy zwiększaniu się zaś podciśnienia podnoszenie się przepony odbywa się ze wzrastającą szybkością, a po ustawieniu się przepony w najwyższe położenie obciążenie pompy nie przenosi się już na rączkę dźwigni napędowej, lecz głównie na jej oś, wskutek czego obsługa pompy jest łatwa i wymaga niewielkiej tylko siły.

Następnie próbowano wysysać potrzebną ilość powietrza z pulsacyjnych osłon smoczków przez tę samą rurę, co i mleko; w praktyce okazało się jednak, że w takim urządzeniu powietrze, cofające się podczas okresu ciśnienia do osłon pulsacyjnych, powoduje burzenie się mleka w rurach. Ażeby tego uniknąć, komora pompy według wynalazku niniejszego jest podzielona na dwie części zapomocą cienkiej przepony, przyczem do górnej części wysane jest powietrze z pulsacyjnych osłon smoczków, do dolnej zaś części — głównie mleko.

W maszynie do dojenja, w której okres podciśnienia trwa znacznie dłużej od okresu ciśnienia, ze względów fizjologicznych okazało się konieczne całkowite usunięcie podciśnienia pod końcami strzyków w chwili rozpoczęcia okresu ciśnienia. Ażeby to osiągnąć, trzeba zastosować zawór, który umożliwia całkowite usunięcie podciśnienia w smoczkach, nie dopuszcza jednak do cofania się mleka, przyczem zabezpiecza niedopuszczalny ze względów zdrowotnych dostęp powietrza zewnętrznego do rur przepływowych do mleka.

Ponieważ jedna ręka dójki jest całkowicie zajęta obsługą pompy, więc maszyna musi być zaopatrzona w odpowiednie haki, któreby utrzymywały zwężone ku dołowi smoczki w położeniu odpowiedniem do ich nakładania na strzyki i zdejmowania z nich. Wszystkim wymienionym wymaganiom odpowiada maszyna do dojenja według wynalazku.

Na rysunku przedstawiony jest przy-

kład wykonania maszyny według wynalazku niniejszego, przyczem fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju, a częściowo schematycznie połączenie pompy przeponowej z jej dźwignią, fig. 2 — częściowo w przekroju, a częściowo w widoku z boku właściwe urządzenie do dojenja.

Cyfrą 1 oznaczona jest misa pompy przeponowej; cyfrą 2 — przepona, wykonana z materiału grubego, lecz podatnego; cyfrą 3 — przepona z materiału cieńszego, bardzo podatnego; cyfrą 4 — rura, doprowadzająca mleko do pompy; cyfrą 5 — rura, odprowadzająca mleko z pompy, przyczem rura ta jest zaopatrzona w zawór wsteczny; cyfrą 6 — rura, przeprowadzona poprzez przeponę 2 i doprowadzająca powietrze do pompy; cyfrą 7 — zawór bezpieczeństwa, otwierający się w jedną lub w drugą stronę, gdy podciśnienie lub nadciśnienie przekroczy w pompie dopuszczalną wartość, przyczem zawór ten jest szczególnie potrzebny, gdy niektóre części maszyny działają wadliwie; cyfrą 8 — drążek, napędzający przeponę 2; cyfrą 9 — dźwignia pompy, obracana wokół osi 10 zapomocą rączki 13, w którą dźwignia pompy może być zaopatrzona bądź z jednej, bądź też z obydwu stron. Gdy porusza się dźwignia, wówczas przegub 11, którym pręt 8 jest połączony z dźwignią 9, porusza się wahadłowo po łuku 12. Gdy przegub 11 porusza się do góry o $40 - 50^\circ$, wtedy przepona zostaje szybko podniesiona. Przy poruszaniu się przegubu 11 dalej o 40° szybkość podnoszenia się przepony zmniejsza się względnie wzrasta przenoszenie skoku, a przy końcu ruchu naprzód oraz na początku ruchu wstecz przegubu 11 przepona, praktycznie biorąc, nie podnosi się, pozostając cokolwiek dłużej, niż w innych okresach, w położeniu najwyższem lub mniej więcej najwyższem. Wytworzone w pompie podciśnienie wywołuje poprzez rurę 4 działanie ssące we wnętrzu smoczków i mleko zasysa się. Podciśnienie to oddziaływa

przez rurę 6 także na osłony pulsacyjne smoczków.

Smoczki o podwójnej ścianie są znane i nie wymagają przeto bliższego opisu.

Przy końcu ruchu dźwigni wstecz podciśnienie znika początkowo powoli, a następnie szybko, wskutek czego mleko wypływa przez rurę 5 nazewną. Liczbą 14 oznaczony jest pionowy zawór kulkowy, przepuszczający mleko w kierunku pompy, a zamykający przepływ powrotny mleka. W tym celu zawór posiada dwa przeciwległe położone gniazda do kulki, z których gniazdo dolne jest zaopatrzone w odpowiednie znane rowki, przez które mleko lub powietrze może przepływać obok kulki. Średnica wewnętrzna zaworu i jego długość oraz średnica kulki i jej waga są dobrane tak, aby lekkie cofnięcie się powietrza nie mogło wypchnąć kulki do góry. Przy silniejszym cofnięciu się powietrza lub mleka kulka zostaje posunięta w górę, poczem zawór zamyka się. Taka budowa zaworu umożliwia przerwanie podciśnienia przy strzykach przez zwiększenie ciśnienia, zapobiega natomiast cofaniu się mleka. Liczbą 15 oznaczone są cztery haki, przymocowane do części środkowej, łączącej przewody, prowadzące do smoczków. Na haki te zawiesza się rurki zwężonych ku dołowi smoczków tak, że rurki się wyginają, zaciskają i nie przepuszczają powietrza. Gdy w ten sposób zamknięte są rurki trzech smoczków, czwarty smoczek zakłada się na strzyk wymienia, który uniemożliwia dostęp powietrza do smoczka. Przez kilka poruszeń dźwignią pompy strzyk zostaje wciągnięty do smoczka, gdyż pozostałe smoczki są zamknięte i nie przepuszczają powietrza. Po zdjęciu smoczka ze strzyku pochyla się smoczek wdół i zawiesza odnośną rurkę na haku 15. W ten sposób haki 15 posiadają ważne znaczenie, gdyż jedna ręka dójki jest zajęta obsługą pompy, a obsługa naczyń drugą wolną ręką bez pomocy wymienionych haków byłaby zupełnie wykluczona.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ręczna maszyna do dojenia, zawierająca kilka smoczków, połączonych giętkimi rurkami z pompą przeponową, znamienna tem, że dźwignia przeponowa jest połączona przegubem z takim miejscem dźwigni napędowej, obracanej około osi nieruchomej, iż przegub ten zakreśla podczas pełnego skoku dźwigni łuk, odpowiadający kątomu cokolwiek większemu od 90° , wobec czego działanie pompy jest na początku skoku szybkie, poczem stopniowo zwalnia się, utrzymując względnie długo dopuszczalne największe podciśnienie.

2. Maszyna do dojenia według zastr. 1, znamienna tem, że jej pompa posiada prócz przepony zewnętrznej przeponę wewnętrzną, dzielącą komorę pompy na dwie części, z których górna jest połączona rurkami z osłonami pulsacyjnymi, a dolna — ze smoczkami, wobec czego pod przeponę środkową wsysa się przeważnie mleko, a nad nią — powietrze.

3. Maszyna do dojenia według zastr. 1, znamienna tem, że w przewodzie do mleka pod zespołem narządów odciągających mleko ze strzyków osadzony jest zawór kulkowy o dwóch przeciwległych gniazdach do kulki, z których gniazdo dolne jest zaopatrzone w rowki, przez które mleko i powietrze może przepływać obok kulki, przyczem kulka i średnica zaworu są dobrane tak, iż tylko silniejsze cofnięcie się powietrza lub mleka może posunąć kulkę do górnego gniazda i zamknąć zawór.

4. Maszyna do dojenia według zastr. 1 — 3, znamienna tem, że na trzonie rurowym łączącym przewody smoczkowe są umocowane haki, na których zawiesza się giętkie rurki odwróconych wdół smoczków, wobec czego rurki te się załamują, zamykając dostęp do smoczków.

Karlis Leja.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

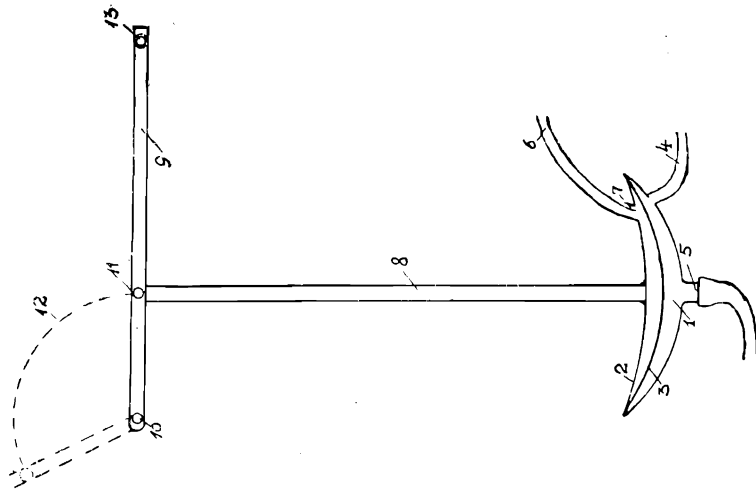


Fig. 1.

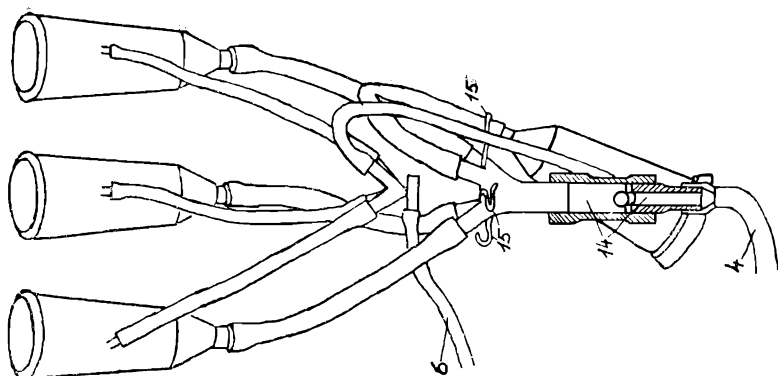


Fig. 2.