

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY**

**81179**

Patent dodatkowy  
do patentu

Kl. 45h,23/00

Zgłoszono: 26.10.1970 (P. 144075)

Pierwszeństwo: 29.10.1969 Węgry

MKP A01k 23/00

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

Twórcy wynalazku: Bela Csabay, Janos Molnar

Uprawniony z patentu: Mém. Mezögazdasági Tervező Vallalat (Agroterv),  
Budapeszt (Węgry)

## **Sposób obróbki i hydromechanicznego odprowadzania nawozu i urządzenie do stosowania tego sposobu**

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki i hydromechanicznego odprowadzania nawozu oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dla celów hodowlanych i chowu zwierząt gospodarskich w dużych gospodarstwach rolnych wymagane są takie budynki, w których możliwe jest hodowanie zwierząt, przy minimalnym wysiłku i najmniejszym nakładem sił roboczych, wykorzystując w szerokim zakresie mechanizację i automatyzację prac. Na skutek powszechnego stosowania urządzeń do pojenia zwierząt ustalilo się przyzwyczajenie u świń że opróżniają się one i oddalają mocz podczas pojenia i nie można je od tego odzwyczaić. Opierając się na tym doświadczeniu zbudowano takie obiekty, w których pomieszczenie służące do ulokowania zwierząt na przykład kojec dla świń posiada część posadzki — przeważnie obok ściany — wykonaną w postaci kraty, a automatyczne urządzenie do pojenia jest umieszczone nad tą kratą. W tego rodzaju chlewniach zwierzęta zwykle oddają mocz na tych posadzkach kratowych tak, że może on spływać do przestrzeni znajdującej się pod kratą, a ich nawóz jest rozdeptywany przez same zwierzęta na posadzce kratowej. Dzięki temu pozostałe części chlewni, nie zaopatrzone w posadzkę kratową, wymagają tylko nieznacznego oczyszczenia.

Zastosowano sposoby automatycznego usuwania nagromadzonego pod posadzką nawozu. Dotychczas stosowane są wyłącznie mechaniczne urządzenia na przykład grabie zeskrobywujące, tańczuchowe lub ciągłowe. Trudność usuwania nawozu polega na tym, że nawóz w szczególności nawóz świński, twardnieje po upływie pewnego okresu czasu i żaden późniejszy sposób nawilgacania nie jest w stanie przywrócić mu jego pierwotnej konsystencji.

Wady tego rodzaju urządzeń polegają na tym, że znajdujące się w pomieszczeniu powietrze nasycone oparami nawozu i moczu oddziałuje bardzo agresywnie na metale i dlatego trudno osiągalna jest ochrona urządzeń przed korozją. Szczególnie zagrożone są mechanizmy napędowe oraz silnik elektryczny napędzający urządzenie. Ze względu na miejsce działania zrozumiałe jest, że konserwacja i naprawa takiego urządzenia nie jest zadaniem zbyt wygodnym i przyjemnym.

Celem wynalazku jest usunięcie lub ograniczenie wad występujących w znanych rozwiązaniach. Zadaniem wynalazku, prowadzącym do osiągnięcia tego celu jest opracowanie sposobu i urządzenia zapewniającego większą

ekonomiczność i poprawę warunków pracy. Zadanie postawione przed wynalazkiem rozwiązano, przy założeniu, że można uniknąć stwardnienia nawozu ściśniętego wtedy, gdy zostanie utrzymana w nim jego pierwotna zawartość wody i wówczas przy rzadszej konsystencji nawóz może być odprowadzany sposobem hydromechanicznym.

Istota sposobu obróbki nawozu i jego hydromechanicznego odprowadzania polega na zbieraniu nawozu, moczu i wody ociekowej z czyszczenia w kanale pod posadzką chlewu zamkniętym w kierunku odpływu. Odpływ moczu uniemożliwia się przez zamknięcie kanału podczas całego cyklu czyszczenia i przez to nawóz utrzymuje się w stanie całkowitego pokrycia cieczą, a pod koniec cyklu, zwłaszcza przy dalszym dodawaniu cieczy, wypuszcza się powstałe zanieczyszczenia.

Umieszczony pod chlewem dla świń kanał przebiegający w kierunku posadzki kratowej jest tak ukształtowany, że na skutek działania moczu oddawanego przez zwierzęta oraz wody ociekowej pochodzącej z czyszczenia chlewu, profilowa jego część o niewielkim przekroju zbierająca nawóz jest pokryta w czasie całego cyklu odprowadzania nawozu. Celem spełnienia tego warunku fazę ciekłą nawozu utrzymuje się przez cały okres trwania cyklu roboczego. Na końcu cyklu, przy odprowadzaniu substancji, uzyskuje się przez dodawanie znacznej ilości wody wymaganą płynność i zapewnia ilość wody potrzebną do transportu, po czym spuszcza się tak powstałą mętną ciecz.

Przedmiotem wynalazku jest również urządzenie do stosowania tego sposobu posiadające posadzkę kratową umieszczoną w powiązaniu z automatycznym poidłem oraz zbiornik wody z zaworem pływakowym, połączony przewodami o odpowiednim przekroju z przestrzenią pod kanałem charakteryzujące się tym, że pod posadzką kratową znajduje się kanał o odpowiednim spadku posiadający u góry przekrój trapezowy o stosunkowo skromnym zboczach, środkowa część kanału, ma pionowe ścianki a dolna część stanowi dno półkoliste oraz na końcu kanału znajduje się wodoszczelna śluza dostosowana do przekroju kanału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przykładowym wykonaniu na którym to rysunku fig. 1 — przedstawia kanał urządzenia według wynalazku, w przekroju poprzecznym a fig. 2 — urządzenie z fig. 1 w widoku z góry. Kanał, zgodnie z fig. 1 przykryty jest kratą a, która stanowi ciągłość z masywną posadzką b kanał ma część c w kształcie trapezu w swej górnej części, część środkową pryzmatyczną d, oraz półkoliste dno e. Jak przedstawiono na fig. 2 wewnątrz budynku znajduje się zbiornik wody f odpowiedniej wielkości posiadający przewód odprowadzający o lekkim spadku rzędu 6—10% o stosunkowo dużym przekroju do najwyższego punktu kanału.

Napełnienie zbiornika może następować na przykład w znany sposób za pomocą zaworu sterowanego pływakiem. U wylotu kanału g z budynku znajduje się śluza h o kształcie odpowiednio dostosowanym do kanału. W celu dobrego uszczelnienia, śluza umieszczona na prowadnicach z kątowników jest przestawna w kierunku pionowym i może być klinami ustalona w odpowiednim położeniu. W razie potrzeby przestawienie i ustalanie śluzy może się odbywać w sposób automatyczny i zdalnie sterowany.

W tak wykonanym budynku do chowu zwierząt gospodarskich przez cały czas trwania cyklu śluza jest zamknięta. Kanał wykonany zwykle z gładzonego betonu lub z odpowiedniej wykładziny, a w każdym przypadku o powierzchni posiadającej tylko niewielką szorstkość, zbiera spadający nawóz i ściekający mocz oraz wodę ociekową stosowaną do czyszczenia budynku w niewielkiej ilości 18—25 litrów na chlew, pozostawiając przez cały okres trwania cyklu w stanie całkowicie pokrytym cieczą. Celowe jest jednoczesne przeprowadzenie czyszczenia chlewu z opróżnieniem kanału odprowadzającego. Wówczas po zakończeniu procesu czyszczenia nagle otwiera się zawór zamykający zbiornik. Równocześnie lub nieco później otwiera się też śluza h na cały przekrój kanału, następnie zamyka się zawór zbiornika i śluzę, po czym zaczyna się nowy cykl pracy.

Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń ustalono, że cykl opróżniania kanału powinien być powtarzany codziennie i nie ma potrzeby przeprowadzania częstszego opróżniania kanału.

Ciecz odprowadzana z budynku może być zbierana w wodoszczelnym zamkniętym szybie, z którego jest usuwana wozem z urządzeniem do hydromechanicznego ładowania lub przetransportowana do miejsca dalszej obróbki za pomocą innego urządzenia hydromechanicznego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki nawozu i jego hydromechanicznego odprowadzania, w którym nawóz, mocz i wodę ociekową zbiera się w kanale przebiegającym pod posadzką chlewu w kierunku odpływu, z n a m i e n - n y t y m, że uniemożliwia się odpływ moczu przez zamknięcie kanału podczas całego cyklu czyszczenia przez co nawóz utrzymuje się w stanie całkowitego pokrycia cieczą, a pod koniec cyklu zwłaszcza przy dalszym dodawaniu cieczy, wypuszcza się zebrane zanieczyszczenia.

2. Urządzenie do obróbki nawozu i jego hydromechanicznego odprowadzania posiadające posadzkę kratową umiejscowioną w powiązaniu z automatycznym poidłem oraz zbiornik wody o odpowiedniej pojemności

zaopatrzony korzystnie w zawór pływakowy, połączony przewodami o odpowiednim przekroju z przestrzenią pod kanałem, z n a m i e n n e t y m, że znajdujący się pod posadzką kratową (a) kanał o odpowiednim spadku ma w górnej części przekrój trapezowy (c), następnie ma przekrój pryzmatyczny (d) a w końcu w dolnej części ma przekrój półkolisty (e), a na końcu kanału jest umieszczona wodoszczelna śluza (h) dostosowana do przekroju kanału.

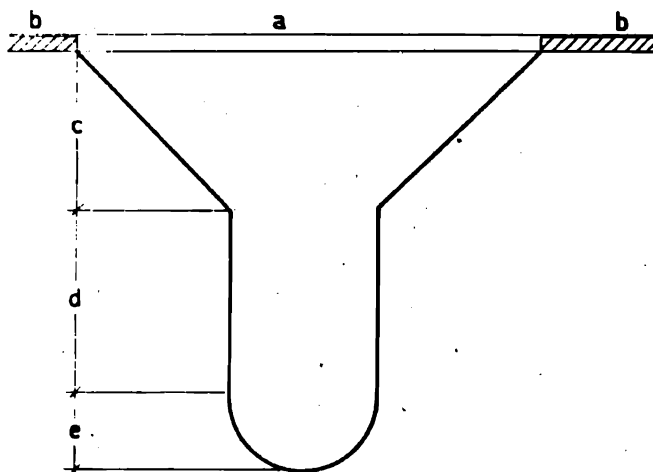


Fig. 1

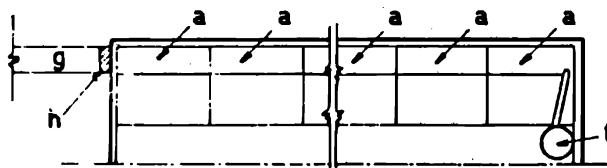


Fig. 2