

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31587

Stanisław Godwod, Leśmierz

Kl 89c, 3/02

C13d 3/02

Urządzenie do nawapniania soku dyfuzyjnego przy defekacji

Zgłoszono 24 maja 1939

Udzielono 10 marca 1943

Urządzenie według wynalazku służy do ciągłego nawapniania soku dyfuzyjnego przy ciągłej defekacji. Urządzenie to działa samoczynnie dzięki zastosowaniu pływaków. Pływaki te są umieszczone w zbiornikach, przez które przepływa sok i mleko wapienne, i sprzężone z zaworami wylotowymi tych zbiorników, regulującymi ilość wypływającego soku i mleka wapiennego, w zależności od ilości i gęstości tych cieczy.

Przykład wykonania urządzenia jest przedstawiony na rysunku. Fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia w częściowym przekroju, fig. 2 — widok z góry urządzenia, fig. 3 — zbiornik do mleka wapiennego w częściowym przekroju, fig. 4 — widełki służące do uruchamiania

zaworu wylotowego, regulującego wypływ soku ze zbiornika, fig. 5 — zbiornik z sokiem w częściowym przekroju, fig. 6 — koła zębate, służące do uruchamiania zaworu, fig. 7 — przekrój zaworu wylotowego, regulującego wypływ mleka wapiennego.

Urządzenie składa się z dwu zbiorników 1 i 4. Przez zbiornik 1 przepływa sok, przez zbiornik 4 zaś — mleko wapienne, przy czym zbiornik 4 jest wyposażony w mieszadło, służące do mieszania mleka wapiennego i zapobiegające osiadaniu wapna na dnie i ściankach zbiornika.

Do dna zbiornika 1 przymocowana jest osłona 7 z przerwami 8, zmniejszająca szybkość przepływania soku, doprowadzanego do zbiornika króćcem 10. We-

wnątrz osłony 7 w zbiorniku znajduje się druga osłona 9, tworząca komorę 40, umocowana na wysokości mniej więcej 10 — 15 cm od dna i zapobiegająca powstawaniu fal i niepożądanym ruchom pływaka 3, wywoływanym zakłóceniami powierzchni soku.

Pływak 46 za pomocą przesuwного łącznika 44 jest osadzony na ramieniu dźwigni 20, osadzonej z kolei na wałku 22 i uruchamiającej zawór 6, regulujący przepływ mleka wapiennego. Ciężar pływaka 46 jest zrównoważony ciężarkiem, zawieszonym na wolnym ramieniu dźwigni 20, na przesuwным łączniku.

Przednia część zbiornika 1 płaskimi przewodami 11, ustawionymi pionowo, jest połączona z zaworami 2 i 3, regulującymi ilość wypływającego soku, przy czym zawór 2 jest nastawiany ręcznie, zawór 3 zaś jest rozrządzany pływakiem 5 zanurzonym w zbiorniku z mlekiem wapiennym.

Zawory 2 i 3 są wykonane w postaci rur pionowych, zamkniętych od góry, połączonych z boku przewodami 11 z wnętrzem zbiornika 1, u dołu zaś — z przewodem odprowadzającym sok do kotła defekacyjnego.

Na wrzecionach 14 tych zaworów osadzone są rury 12 z podłużnymi otworami 13, odpowiadającymi ściśle wylotom przewodów 11. W zaworach 2 i 3 umieszczone są rurki 45 służące do czyszczenia parą rur 12 i wylotów przewodów 11.

Zawór 2 jest uruchamiany ręcznie za pomocą koła, uruchamiającego stożkowe koło zębate 41 zazębione z kołem zębatym 15, osadzonym na wrzecionie 14, zawór 3 zaś jest uruchamiany widełkami 17, osadzonymi na wałku 18, których obrotowe sworznie obejmują ramię 16 osadzone na wrzecionie 14. Na ramieniu 16 osadzone jest tuleja, zmniejszająca tarcie sworzni o ramię. Zawór 2 może być uruchamiany również za pomocą koła zębatego 47,

osadzonego na wrzecionie 14 i zazębionego z kołem zębatym 48 osadzonym na wałku 18.

Mleko wapienne jest doprowadzane do zbiornika 4 wyposażonego w mieszałko, służące do dokładnego mieszania mleka oraz zapobiegające osiadaniu wapna na dnie i ściankach zbiornika. Wewnątrz zbiornika 1 znajduje się pływak 5, zawieszony za pomocą przesuwного łącznika 44 na ramieniu 19 osadzonym na wałku 18. Ciężar pływaka 5 jest zrównoważony ciężarkiem 42 zawieszonym za pomocą przesuwного łącznika na ramieniu osadzonym na wałku 18.

Zbiornik 4 posiada zawór 6, regulujący ilość wypływającego mleka wapiennego, uruchamiany pływakiem 46 za pośrednictwem osi 22. Zawór ten składa się z płytki 27, przesuwanej po krawędziach otworu wylotowego i osadzonej na sworzniu 28, wyposażonym w ramię 30 z ciężarkiem 31. Sworzeń 28 jest połączony odchylnie z drążkiem 25, połączonym przegubowo z płytką 24, osadzoną przesuwnie w korbie 23, umocowanej na wałku 22. Długość drążka jest zmieniana za pomocą znanych ściągaczy śrubowych.

Do płytki 27 przytwierdzona jest kierownica 36, zapobiegająca rozbryzgiwaniu i wylewaniu się strumienia mleka wapiennego poza rurę odpływową. W celu zmniejszenia tarcia płytki 27 o krawędzie otworu wylotowego w zagłębieniu 33 umieszczony jest smar, rozprowadzany po powierzchni płytki podczas przesuwania jej.

Otwór wylotowy zaworu 6 jest zamknięty od wnętrza zbiornika zaworem, składającym się z oprawy 37 przymocowanej do ściany zbiornika 4 i płytki stożkowej 35, dociskanej do uszczelki 38 osadzonej w obrzeżu otworu wylotowego i przytwierdzonej do drążka 39, przesuwanego kołem przymocowanym do górnego obrzeża zbiornika. Zawór ten służy do zamy-

kania otworu wylotowego, zwłaszcza przy czyszczeniu. W tym celu płytkę 27 wraz ze sworzniem 28 i ramieniem 30 należy odchylić wstecz, po czym można oczyścić płytkę oraz otwór wylotowy i usunąć osad.

Sok dyfuzyjny, doprowadzany króćcem 10 do zbiornika 1, przepływa między ściankami zbiornika i osłoną 7, następnie przerwami 8 i pod spodem osłony 9 przedostaje się do komory 40 i podnosi płwak 46.

Poziom soku w zbiorniku i położenie płwaka są regulowane ręcznie przez odpowiednie nastawianie rury 12, obracanej za pomocą koła ręcznego i stożkowych kół zębatach 15 i 41. Płwak 46 podnosi się lub opada, zależnie od zmian poziomu soku, obraca wałek 22, połączony z płytką 27 zaworu 6, i zwiększając lub zmniejszając prześwit otworu wylotowego reguluje ilość mleka wapiennego, dodawanego do soku.

Mleka wapiennego dodaje się do soku w ilości 1,5 do 2,5% CaO, obliczonej na wagę buraków, i zależnie od tej ilości nastawia się zawór 2, a tym samym ustala się granice położenia płwaka 46 oraz przesuwu płytki 27 zaworu 6. Ponieważ gęstość mleka wapiennego zmienia się od 15° do 23° Bé, więc ilość dodawanego mleka musi być zmieniana zależnie od jego gęstości, przy czym ilość ta jest również regulowana zaworem 6.

Poziom mleka wapiennego w zbiorniku 4 jest stały, płwak 5 zaś jest wykonany tak, że przy różnicy gęstości mleka wapiennego od 15° do 23° Bé podnosi się i opada w granicach 300 mm. Przy większej gęstości mleka wapiennego płwak 5 podnosi się i pokręca wałek 18, który za pomocą widełek 17a względnie koła zębatego 17 otwiera zawór 3, dzięki czemu zwiększa się ilość wypływającego soku i obniża poziom soku w zbiorniku 1. Jednocześnie płwak 46 opada i zmniejsza prześwit otworu wylotowego zaworu 6,

przez co zmniejszona zostaje ilość mleka wapiennego, dodawanego do zwiększonej ilości przepływającego soku.

Jeśli gęstość mleka wapiennego zmniejsza się, wtedy płwak 5 opada i zamyka zawór 3, dzięki czemu zmniejsza się ilość wypływającego soku i podnosi się poziom soku w zbiorniku 1. Płwak 46 zaś podnosi się i zwiększa prześwit otworu wypływowego zaworu 6, przez co zwiększa się ilość mleka wapiennego, dodawanego do soku.

Gęstość mleka wapiennego wykazuje strzałka na tarczy 43, zaopatrzonej w odpowiednią podziałkę, sprzężoną z wałkiem 18. Na początku kampanii płwak 5 musi być wyregulowany tak, żeby strzałka wykazywała dokładnie stopnie Bé, podczas zaś kampanii płwak 5 można równoważyć przez odpowiednią zmianę ciężarka 42.

Działanie urządzenia można dokładnie regulować przez odpowiednie przesuwanie dźwigni 20, przesuwanie łącznika 44 wraz z płwakiem 5 na ramieniu 19, zmianę ciężarków równoważących płwaki 46 i 5 oraz zmianę wielkości przesuwu płytki 27 zaworu 6 przez przesuwanie płytki 24 w korbie 23.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do nawapniania soku dyfuzyjnego przy defekacji z samoczynnym regulowaniem ilości mleka wapiennego dodawanego do soku, która jest zwiększana lub zmniejszana zależnie od gęstości mleka oraz od ilości soku przepływającego przez urządzenie, znamienne tym, że składa się ze zbiornika (1) do przepływu soku oraz zbiornika (4) wyposażonego w mieszadło, służące do mieszania mleka wapiennego, przy czym zbiornik (1) jest połączony z zaworem (2), nastawianym za pomocą ręcznego koła i stożkowych kół zębatach i regulującym stały przepływ

soku z urządzenia do kotła defekacyjnego, oraz z zaworem (3) służącym do zwiększenia lub zmniejszania dodatkowej ilości wypływającego soku, uruchamianym za pomocą pływaka (5) zależnie od gęstości mleka wapiennego, zbiornik (4) natomiast jest zaopatrzony w zawór (6) do regulowania ilości mleka wapiennego dodawanego do soku, utworzonym z płytki (27), przytwierdzonej do odchylnego sworznia (28) z ramieniem (30) obciążonym ciężarkiem (31), dociskającym do obrzeży otworu wylotowego płytkę, smarowaną smarem znajdującym się we wnęce (33) i zaopatrzoną w kierownicę (36), zapobiegającą rozpryskiwaniu mleka wapiennego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zawory (2 i 3) są wykonane w postaci rur pionowych, zamkniętych od góry i połączonych z boku przewodami (11) z wnętrzem zbiornika (1), a u dołu z przewodem, odprowadzającym sok do kotła defekacyjnego, wewnątrz zaś posiadają osadzone na wrzecionach (14) rury (12) z podłużnymi otworami (13), odpowiadającymi otworom przewodów (11).

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zawór (3) uruchamiany za pomocą widełek (17), obejmujących ramię (16) osadzone na wrzecionie (14) i umocowanych na

wałku (18), lub też za pomocą stożkowych kół zębatych (47 i 48), przy czym wałek (18) jest poruszany za pomocą pływaka (5), zanurzonego w mleku wapiennym i zawieszonego na ramieniu (19).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest zaopatrzone w zawór (6) uruchamiany za pomocą drażka (25), połączonego przegubowo z płytką (24), umocowaną przesuwnie w korbie (23), osadzonej na wałku (22), uruchamianym dźwignią (20), przechylaną zawieszonym na niej pływakiem (46), zanurzonym w soku.

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tym, że posiada płytkę klinową (35), przesuwaną w oprawie (37) i dociskaną do uszczelki (38) oraz zamykającą od wnętrza zbiornika otwór przelotowy zaworu (6).

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że ciężar pływaków (46 i 5) jest zrównoważony ciężarkami.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że pływaki (46 i 5) oraz ciężarki są zawieszone na przesuwnych łącznikach (44).

Stanisław Godwold
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

Fig.1

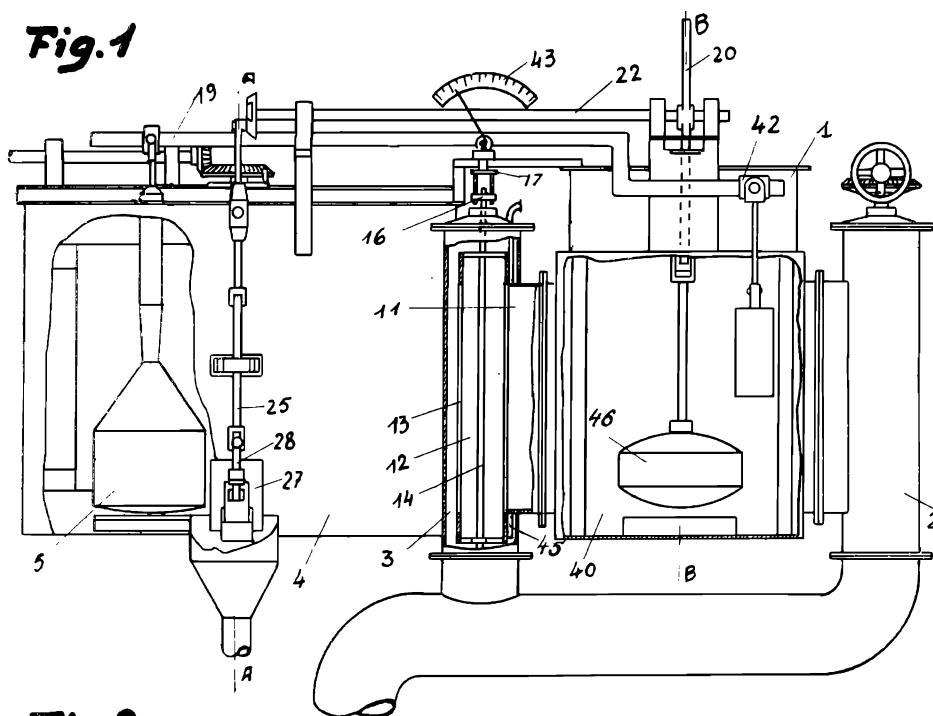


Fig.2

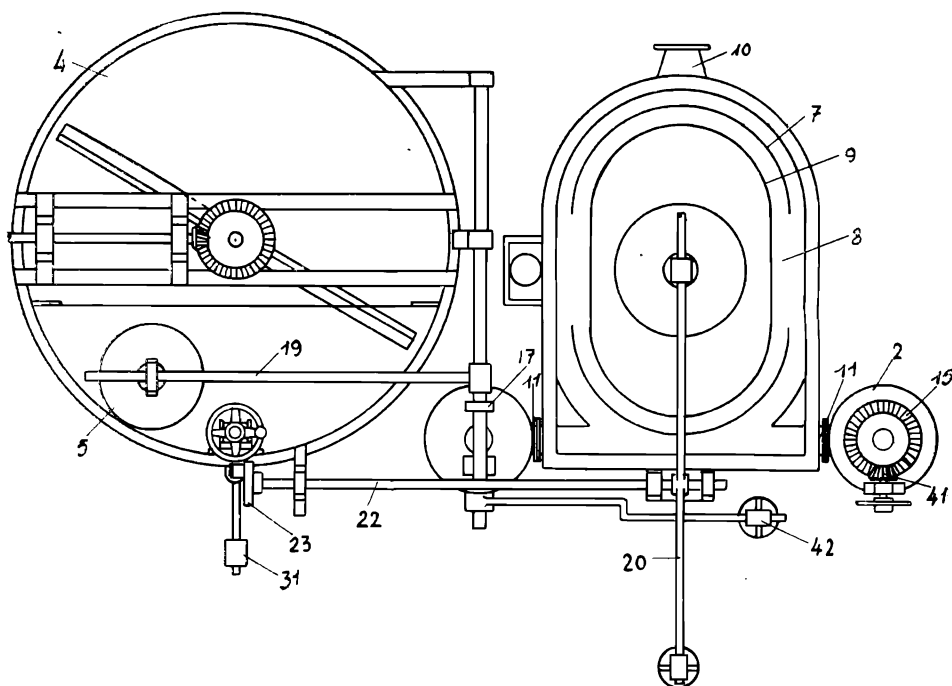


Fig. 3

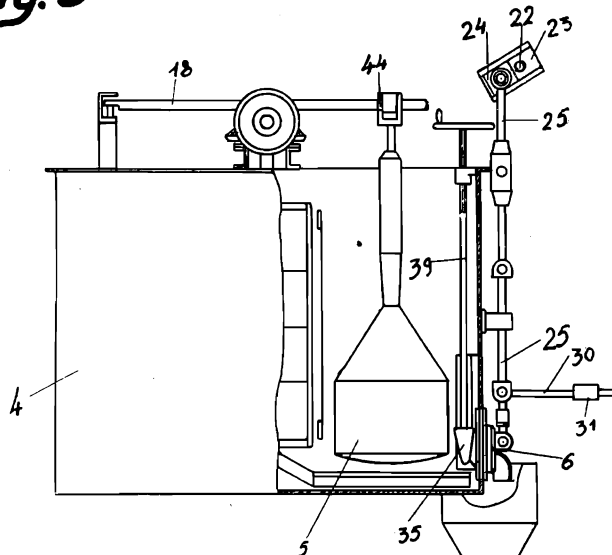


Fig. 5

Fig. 4

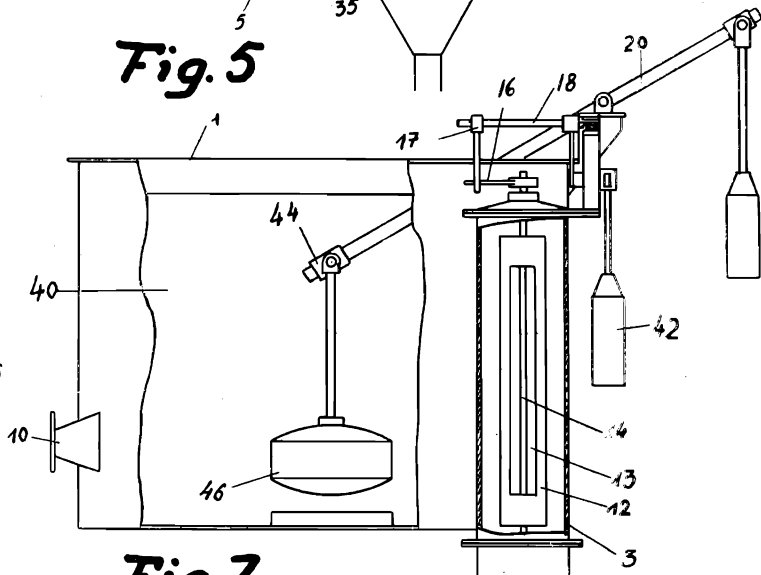
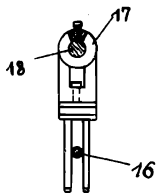


Fig. 6

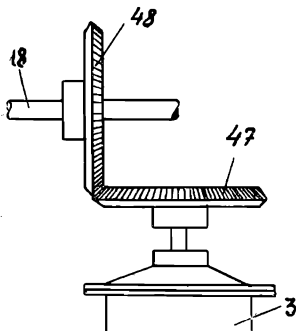


Fig. 7

