

14 sierpnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B.02c 23/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7638.

Kl. 50 b 11.

Karol Berbeka
(Lwów, Polska).

Przyrząd do rozdrabniania i rozpylania ziarna oraz do sortowania mąki.

Zgłoszono 2 października 1926 r.

Udzielono 27 maja 1927 r..

Wytwarzanie z ziarna mąki nadającej się do wypieku było dotychczas jedynie możliwe przy posługiwaniu się młynami, które, obsługując większe okręgi wiejskie, zniewalają rolników do wożenia ziarna, względnie mąki, do odległych nieraz miejscowości, co podraża produkty wymiału. Wynalazek niniejszy ma na celu stworzenie niewielkiego zespołu przenośnego, który umożliwi nie tylko, jak np. znane dotychczas śrutowniki lub żarna, rozdrabnianie ziarna, lecz także rozpylanie go i sortowanie otrzymanej mąki tak, że otrzymywane mlewo w niczym nie ustępuje produktom, dostarczonym przez młyny. Nowość przyrządu, według wynalazku niniejszego, polega na tem, iż zawiera on: rozdrabniacz któregośkolwiek typu (np. rozdrabniacz walcowy, kamieniowy, śrutownik),

dalej: rozpylacz (np. rozpylacz działający zapomocą uderzeń na rozdrobnione ziarno), dalej pytel sitowy oraz urządzenie do sortowania mąki, przyczem całość tworzy zespół przenośny z napędem kieratowym, ręcznym lub silnikowym o takiej wielkości, iż może znaleźć zastosowanie np. w poszczególnych gospodarstwach wiejskich. Jak z powyższego wynika, zaspakaja wynalazek niniejszy piekącą potrzebę gospodarczą, przedstawia więc zasadniczy postęp w budowie przyrządów do zamiany ziarna na mąkę.

Jako rozdrabniacz może według wynalazku niniejszego z korzyścią służyć rozdrabniacz walcowy z zasypywaczem ziarna, umożliwiającym regulowanie szerokości strumienia przez zmianę odstepu ścianek, tworzących kanał dopływowy ziarna.

Charakterystyczną częścią wynalazku jest rozpylacz w kształcie obracanego z wielką szybkością bębna, składającego się z równoległe na obwodzie rozmieszczonych prętów, wirujących wewnątrz stałej osłony o falistej lub łamanej powierzchni, przy czem umieszczone promieniowo pomiędzy prętami łopatki wytwarzają silny strumień powietrza i powodują w ten sposób szybki odpływ wytworzonego mlewa do pytła. Stała osłona rozpylacza może, według wynalazku, być wewnątrz wyłożona falistą blachą, listwami trójkątnymi lub półokrągłymi, wreszcie szorstkimi listwami szmerglowemi, które przyczyniają się do szybkiego rozpylania.

Po opuszczeniu rozpylacza mlewo przepływa do pytła, składającego się z szeregu równoległe, jedno za drugim, ustawionych sit w kształcie graniastosłupów trójściennych, skierowanych krawędziami w stronę kanału odpływowego z rozpylacza, z górnych sit skośnych kierowniczych, dalej z sita skośnego, umieszczonego nad wymienionymi przyrzmaczycznymi oraz kierowniczymi sitami, a wkońcu z szeregu poniżej skośnie równoległe rozmieszczonych sit, doprowadzających mlewo poszczególnych jakości do oddzielnych zbiorników.

Uchodzący z pytła pył gromadzi się celowo w szeregu naczyń, rozmieszczonych jedno za drugim w taki sposób, iż naczynia są umieszczone w komorach odpylających o stosunkowo wielkich przekrojach, komunikujących się między sobą zapomocą odpowiednio rozmieszczonych otworów. Ten układ ma na celu zmniejszenie szybkości odpływającego powietrza wraz z pyłem, żeby w ten sposób osiągnąć szybkie i pewne osiadanie pyłu we wspomnianych naczyniach.

Na załączonym rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku w jednej z wielu możliwych form wykonania, służących za przykład ewentualnego urzeczywistnienia wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, a częściowo widok, przez przyrząd według wynalazku;

fig. 2 jest przekrojem podłużnym przez charakterystyczne części przyrządu;

fig. 3 jest przekrojem poziomym przez pytel oraz rozpylacz.

Górną część przyrządu tworzy rozpylacz walcowy, do którego doprowadza się ziarno przez zasypywacz 1. Zasypywacz ten jest zaopatrzony w ściankę 2 stałą oraz w ściankę 3, dającą się zapomocą rączki 4 dowolnie ustawiać względem ścianki 2, przyczem ścianki 2 i 3 tworzą kanał, przez który ziarno płynie pomiędzy walce, obracające się naokoło osi 6 i 7. Przez nastawienie rączki 4 odpowiednio do otworów 5 można zwężać lub rozszerzać strumień ziarna, płynący pomiędzy ściankami 2 i 3. Rozdrabniacz walcowy posiada budowę naogół znaną. Walec obracający się naokoło osi 7 może być z większą lub mniejszą siłą przyciskany do walca 6, gdyż oscyluje on naokoło osi 9, a sprężyna 8 przyciska go do walca 6. Do regulowania siły nacisku pomiędzy walcami służy rączka 10, której przekręcenie zmniejsza lub zwiększa siłę nacisku sprężyny 8.

Rozdrobnione ziarno płynie z rozdrabniacza kanałem 11 do rozpylacza. Rozpylacz posiada oś 14, obracającą się z wielką szybkością w łożyskach 45, a zaopatrzoną w tarczę, na której obwodzie znajduje się szereg równoległych prętów 15 o powierzchni celowo nasiekanej. Pomiedzy prętami 15 są promieniowo umieszczone łopatki 16, które podczas obrotu osi 14 wytwarzają silny strumień powietrza, powodując szybki odpływ wytworzonego mlewa przez kanał 18 do pytła. Bęben 14, 15 rozpylacza wiruje wewnątrz stałej osłony 12, wyłożonej jak przedstawiono na fig. 1 falistą blachą 13 lub też listwami trójkątnymi albo półokrągłymi, albo wkońcu szorstkimi listwami szmerglowemi. To wyłożenie ma na celu rozpylanie uderzanego przez pręty 15

ziarna, które odbija się o wystające faliste nierówności, względnie o szorstkie listwy szmerglowe wyłożenia, wraca zpowrotem pomiędzy pręty 15, i ulega ponownie rozpyleniu i t. d. Ażeby zapobiec odpływowi wytworzonego strumienia powietrza zpowrotem przez kanał dopływowy 11, przewidziana jest blacha zagradzająca 11', która kieruje strumień powietrza w taki sposób, iż mija krawędź kanału dopływowego. Cały strumień powietrza przepływa przez kanał 18 do pytła, zabierając ze sobą rozpylone mlewo.

O ile chodzi o ponowne rozpylanie raz już rozpylonego ziarna, można strumień mlewa skierować, zamiast do pytła, bezpośrednio do skośnej rynny wysypowej 34. Uskutecznia się to w ten sposób, że przekręca się klapę 17 z położenia 17' do położenia nakreskowanego na fig. 1. W tem położeniu klapa 17 zamyka kanał 18 i łączy rozpylacz z rynną 34. W danym razie można w ten sposób czerpać z przyrządu ziarno śrutowane, a nie pytlowane, co w niektórych wypadkach może przedstawiać istotną potrzebę.

Po wyjściu z kanału 18 przepływa powietrze wraz z mlewem do pytła, który składa się z drewnianego naczynia, poruszanego zwrotnie, a zawierającego szereg sit 19, 19', 19'', 19''' równolegle ustawionych jedno na drugim w kształcie graniastosłupów trójsściennych, których krawędzie są wszystkie skierowane w stronę kanału odpływowego z rozpylacza 18. Nad sitami 19, 19', 19'', 19''' są umieszczone górne sita kierownicze skośne, a nad temiż pochyłe nieco sito. Poniżej zaś sit przyrządowych są rozmieszczone skośne i równoległe sita 20, 20', 20'', 20''', służące do doprowadzania mlewa poszczególnych jakości poprzez rękawy 21, 21', 21'', 21''', 21'''' do oddzielnych zbiorników na mąkę 22, 22', 22'', 22''', 22''''.

Wszystkie wymienione sita są umieszczone, jak wyżej wspomniano, wewnątrz pudła pytlowego 31, które wykonując po-

suwiste ruchy zwrotne, jest względem stałych części przyrządu uszczelnione zapomocą giętkich rękawów 21, 21' i t. d. oraz giętkich przepon 47, 47' i 48, 48'.

Do poruszania skrzyni pytlowej 31 służy dźwignia 26, obracająca się naokoło osi 24, której dolne ramię zaczepia przegubowo o skrzynię pytlową 31. Przedni koniec tejże skrzyni jest zawieszony zapomocą łącznika oscylującego 25, zaczepionego trzpieniem 23 o stałą osłonę przyrządu 29. Dwuramienną dźwignię 26 wprowadza w ruch oscylujący drąg korbowy 27, poruszany korbą 28 na kole zębata 42, które służy do napędu wału 14 zapomocą drugiego koła zębatego 43 (fig. 2). Napęd rozdabniacza i rozpylacza, przedstawiony jako przykład na fig. 1 i 2, odbywa się w ten sposób, iż tarcza pasowa 46, obracająca bezpośrednio wał 7, kręci zapomocą kół zębatach 38 i 39 wał 6, umieszczony w łożyskach 44. Na drugim końcu tegoż wału 6 znajduje się koło zębate 40, o stosunkowo wielkiej średnicy, zazębiające z małym kołem zębata 41, które bezpośrednio obraca wymienione już koło zębate 42 o stosunkowo dużej średnicy, zazębiające z małym kołem zębata 43, służącym do napędu wału rozpylacza 14. W ten sposób osiąga się to, iż obracana z niewielką ilością obrotów tarcza pasowa 46 kręci wałce rozdabniacza 6 i 7 w kierunku odwrotnym z niewielką ilością obrotów i wytwarza bardzo szybkie wirowanie wału rozpylacza 14, przyczem równocześnie wprawia w ruch oscylujący dźwignię 26, poruszającą skrzynię pytlową 31 w jednym i drugim kierunku.

Uchodzący ze skrzyni pytlowej przez przedni otwór pył mączny gromadzi się wewnątrz osłony przyrządu 29 w szeregu naczyń, np. 30 i 37 w taki sposób, iż naczynia te są umieszczone w komorach odpylających 36 o stosunkowo wielkich przekrojach, które to kanały komunikują się między sobą zapomocą odpowiednio roz-

mieszczonych otworów. Urządzenie to ma na celu zmniejszenie bardzo znacznej szybkości wypływającego z rozpylacza poprzez pytel strumienia powietrza. Wskutek rażącego zmniejszenia tej szybkości pył mączny osiada w naczyniach 30 i 37.

Ażeby przeciwdziałać bezpośredniemu opadaniu mlewa opuszczającego kanał 18, umieszczono poniżej tego kanału skośną przegrodę 32. W przegrodzie tej znajduje się otwór 33 w ten sposób wytworzony, iż jedna część materiału przegrody 32 jest wygięta w górę, druga zaś ku dołowi. Takie ukształtowanie otworu ma na celu uniemożliwienie bezpośredniego opadania mlewa poniżej przegrody 32, a dopuszczenie opadania jedynie tej części mlewa, która odbija się o pierwsze sito przyrządowe 19 pyta.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do rozdrabniania i rozpylania ziarna oraz do sortowania mąki, znamieny tem, że rozdrabniacz (kamieniowy, walcowy, śrutownik), rozpylacz (np. działający zapomocą uderzeń na rozdrobnione ziarno), pytel sitowy wraz z urządzeniem do sortowania mąki tworzą jeden zespół przenośny z napędem ręcznym, kieratowym lub silnikowym, o takiej wielkości, iż całość może znaleźć zastosowanie np. w poszczególnych gospodarstwach wiejskich.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny rozdrabniaczem walcowym (6, 7) z zasypywaczem ziarna, umożliwiającym regulowanie szerokości strumienia przez zmianę odstepu ścianek (2, 3), tworzących kanał dopływowy dla ziarna.

3. Przyrząd według zastrz. 1 lub 2, znamieny rozpylaczem w kształcie obracanego z wielką szybkością bębna (14), składającego się z równolegle na obwodzie rozmieszczonych prętów (15), wirujących wewnątrz stałej osłony o falistej lub łamanej powierzchni (12, 13), przyczem umie-

szczone promieniowo pomiędzy prętami (15) łopatki (16), wytwarzając silny strumień powietrza, powodują szybki odpływ wytworzonego mlewa do pyta.

4. Przyrząd według zastrz. 3, znamieny tem, że stała osłona rozpylacza (12) jest wewnątrz wyłożona falistą blachą (13).

5. Przyrząd według zastrz. 3, znamieny tem, że stała osłona rozpylacza (12) jest wewnątrz wyłożona listwami trójkątnymi lub półokrągłymi.

6. Przyrząd według zastrz. 3, znamieny tem, że stała osłona rozpylacza (12) jest wewnątrz wyłożona szorstkimi listwami szmerglowymi.

7. Przyrząd według zastrz. 3, 4, 5 lub 6, znamieny tem, że mlewo rozpylone można bezpośrednio odprowadzać z rozpylacza przez zamknięcie kanału odpływowego (18) do pyta oraz otwarcie wylotu (17) rynny bocznej (34).

8. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że zastosowano pytel poruszany wałem zwrotnym z dużą szybkością, a składający się z szeregu jedno za drugim i równolegle ustawionych sit o kształcie graniastosłupów trójsiecznych (19, 19', 19'', 19'''), skierowanych krawędziami w kierunku kanału odpływowego z rozpylacza (18), z górnych sit skośnych kierowniczych, z sita skośnego umieszczonego nad wymienionymi przyrządowymi oraz kierowniczymi sitami, oraz z szeregu poniżej; skośnie i równolegle rozmieszczonych sit (20, 20', 20'', 20'''), doprowadzających mlewo poszczególnych jakości do oddzielnych zbiorników (22, 22', 22'', 22''', 22'''').

9. Przyrząd według zastrz. 8, znamieny tem, że uchodzący z pyta pył mączny gromadzi się w szeregu rozmieszczonych jedno za drugim naczyń (30, 37) w taki sposób, iż naczynia te są umieszczone w komorach odpylających o stosunkowo wielkich (w celu zmniejszenia szybkości przepływu) przekrojach, komuniku-

jących się między sobą zapomocą otworów (35) odpowiednio rozmieszczonych.

10. Przyrząd według zastrz. 8 i 9, znamienny tem, że poruszany zwrotnie pytel (31) jest połączony ze stałymi częściami przyrządu i z poszczególnymi kanałami

odpływowemi zapomocą giętkich rękawów (21, 21', 21'', 21''', 21''', 47, 47', 48, 48').

Karol Berbeka.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

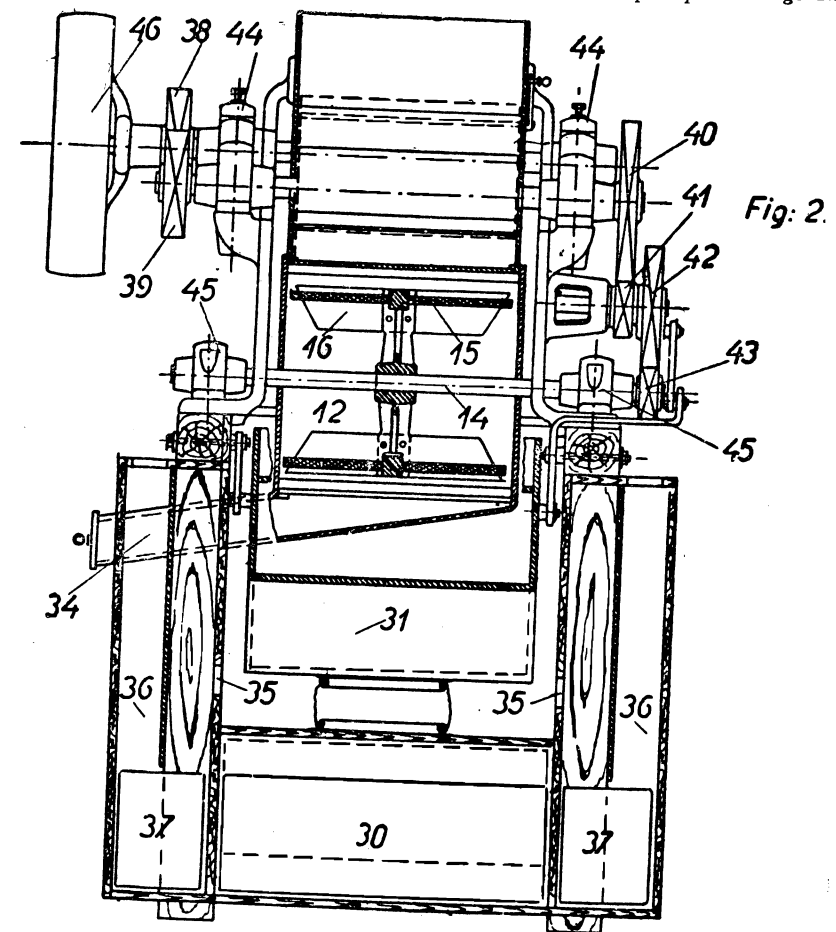
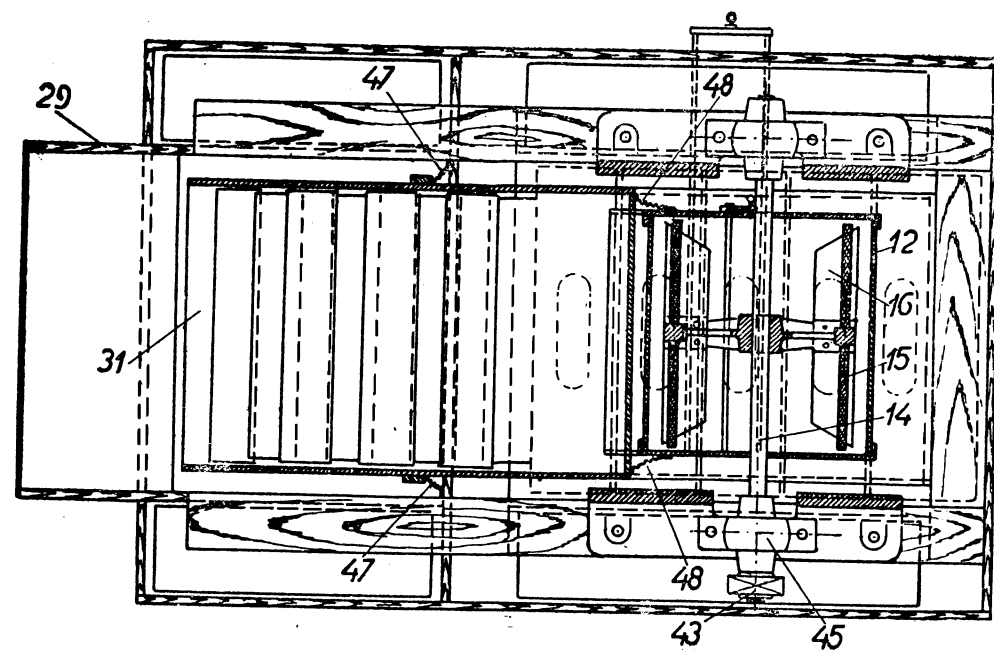
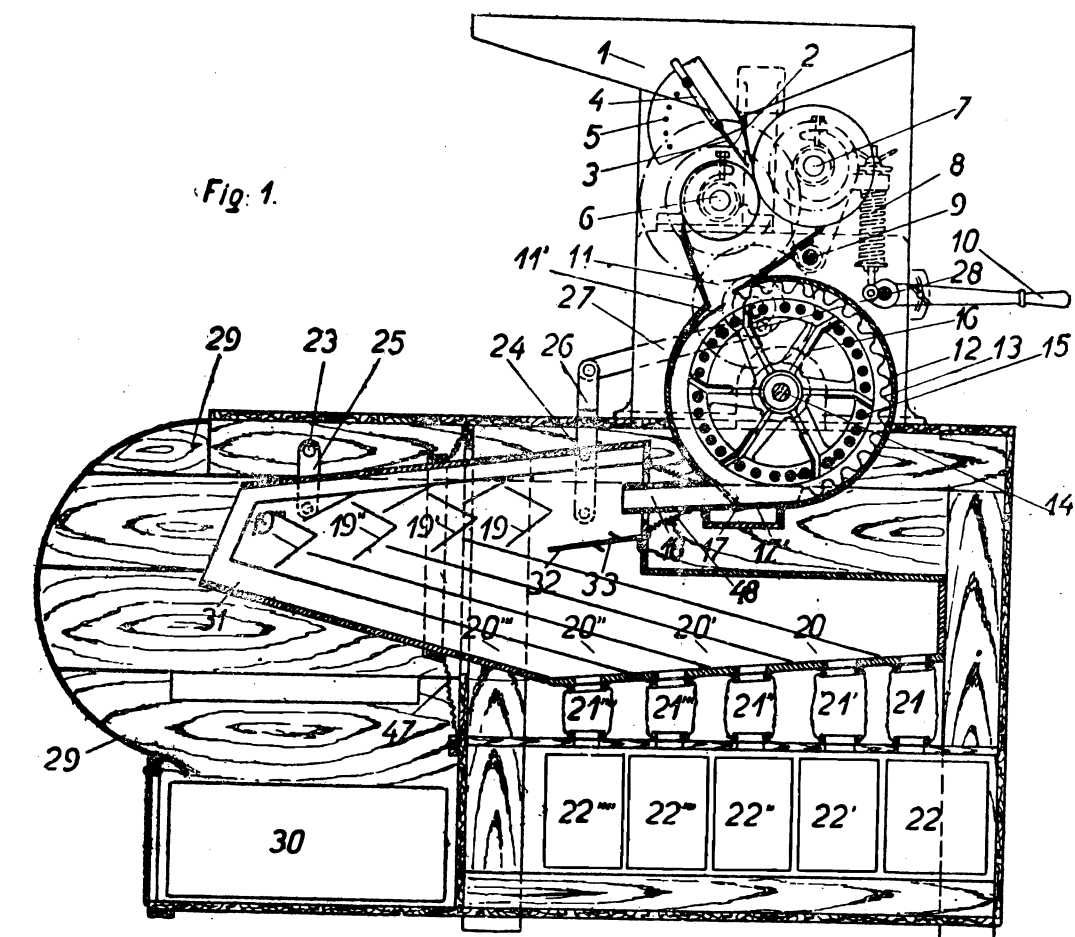


Fig. 3.