



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43039

Kl. 89 k, 2

Stamicarbon N. V.

Heerlen, Holandia

Sposób oddzielania ziaren skrobi i części włókien zawartych w miazdze, otrzymanej np. przez rozcieranie nasion, bulw albo owoców oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 20 kwietnia 1959 r.

Pierwszeństwo: 23 kwietnia 1958 r. (Holandia).

Wynalazek dotyczy sposobu oddzielania ziaren skrobi i części włóknistych zawartych w miazdze, otrzymanej np. przez rozcieranie nasion, bulw albo owoców oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany jest podobny sposób, według którego miazgę przepuszcza się przez kilka drewnianych lub stalowych sit wstrząsowych, obciążonych tkaniną nylonową lub jedwabną. Takie sita wstrząsowe wymagają stałej konserwacji i dużo energii do ich napędu, a ponadto zajmują dużo miejsca.

W celu ulepszenia takich urządzeń zaprojektowano zastąpienie sit wstrząsowych tak zwanymi oddzielaczami odcinającymi. Pod określeniem oddzielacz odcinający należy, w sensie tego opisu rozumieć takie urządzenie oddzielające według wielkości ziaren, którego powierzchnia jest wygięta w kształcie wycinka cylindra,

wykonana z prętów albo z blachy perforowanej. Otwory między prętami lub w blasze w kierunku prostopadłym do tworzącej powierzchnię zewnętrzną, są wykonane w odstępach poprzecznych mniejszych niż odpowiednia odległość w kierunku równoległym do tej tworzącej, powyżej zaś jej równą. Pozostałą masę doprowadza się do strony wklęsłej tej wygiętej w kształcie wycinka cylindra powierzchni stycznie do niej i prostopadle do jej tworzącej.

Urządzenia do oddzielania według wielkości ziaren mają tę zaletę, że w porównaniu z sitami wstrząsowymi lub wahadłowymi, zajmują bardzo mało miejsca, a ponadto szczeliny między prętami lub otwory w blasze nie zatykają się lub prawie nie zatykają. Oddzielają one materiały według średnicy ziarna odpowiadającej w przybliżeniu połowie wielkości tych otworów lub szczelin. Do sortowania mączki kartoflanej,

składającej się z ziaren skrobi o wielkości 2—80 mikronów, stosuje się np. oddzielacze odcinające, których otwory szczelinowe mają średnicę wynoszącą 170 mikronów.

Wadą takich oddzielaczy odcinających jest to, że podłużne części włókniste o długości znacznie większej, niż średnica przepuszczanych ziaren skrobi, mogą być porywane przez przechodzącą przez szczelinę ciecz zawiesinową. Te grube części włókniste utrudniają dalsze oczyszczanie skrobi.

Omówione zalety oddzielaczy odcinających mogą być w znacznym stopniu wykorzystane, przy jednoczesnym wyeliminowaniu ich wad, jeśli zgodnie z wynalazkiem, jak to już było podane wyżej, zastosuje się taki sposób oddzielania, że otrzymana przez rozcieranie miazga jest przerabiana przez jeden lub przez kilka oddzielaczy odcinających, który lub które sortują według wymiaru mniejszego, niż wymiar największych ziaren skrobi otrzymanych w tej operacji, zaś pozostałą część doprowadza się do jednego lub kilku sit wstrząsowych lub wahadłowych, które odsiewają ziarna o średnicy większej niż ta, która jest dopuszczalna dla oddzielacza lub oddzielaczy odcinających.

Do produkcji mączki ziemniaczanej, gdzie po roztarciu ziemniaków, otrzymuje się miazgę o ziarnach skrobi wielkości 2—80 mikronów, korzystnie jest stosować taki sposób postępowania, według którego oddzielacz odcinający oddziela ziarna, o wielkości 50—60 mikronów, tzn. że w przypadku zwyczajnego doprowadzenia miazgi i powszechnie stosowanej konstrukcji oddzielaczy znajdujących się w handlu, wielkość szczeliny tych oddzielaczy wynosi około 100—125 mikronów, sita zaś wstrząsowe lub wahadłowe odsiewają ziarna o wielkości około 100 mikronów. Ziarna skrobi o wielkości 60—80 mikronów nie przechodzą wtedy przez szczeliny oddzielacza odcinającego, a także przechodzenie włókien przez szczeliny oddzielacza jest w dużym stopniu utrudnione. Sito wstrząsowe przepuszcza wtedy wszystkie ziarna skrobi o wielkości 60—80 mikronów, zatrzymując natomiast włókna.

W przypadku oddzielania innych rodzajów skrobi, wielkości ziaren są oczywiście inne. W nasionach są one na ogół mniejsze; ziarna skrobi kukurydzy mają średnicę około 15—20 mikronów, a średnica ziarn skrobi pszenicy wynosi 2—30 mikronów; również i w tych przypadkach wynalazek może być zastosowany. Do-

tyczy on także urządzenia do stosowania wyżej podanego sposobu.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione schematycznie, tytułem przykładu, na załączonym rysunku.

Składa się ono z oddzielacza odcinającego 1 i sita wstrząsowego 2. Dolna część oddzielacza o kształcie odcinka cylindra jest zaopatrzona w otwory szczelinowe, których najdłuższa oś jest równoległa względem tworzących spodu rozdzielacza. Spód ten może być też wykonany z równoległe względem siebie umieszczonych prętów rozdzielonych wzajemnie szczelinowymi otworami, bądź z wygiętej blachy zaopatrzonej w otwory szczelinowe.

Skrobię doprowadza się do dolnej części oddzielacza w miejscu oznaczonym na rysunku A, stycznie w kierunku pionowym względem tworzących tej części rozdzielacza. Wielkość tych otworów wynosi 100—125 mikronów, wobec czego zbierająca się w lejku 3 frakcja przepuszczalna, odprowadzana z lejka 3 w miejscu oznaczonym na rysunku literą B, nie zawiera cząstek większych niż 50—60 mikronów. Pochodząca z tego samego oddzielacza frakcja przelewowa jest odsiewana za pomocą sita wstrząsowego 2, o otworach wielkości 100 mikronów. Zbierająca się w lejku 4 frakcja przechodząca przez sito, zawiera cząstki skrobi o wielkości 60—80 mikronów oraz części włókien o wielkości 60—100 mikronów. Pochodząca z tego sita 4 frakcja przelewowa, odprowadzana w miejscu oznaczonym na rysunku literą C, zawiera głównie części włókniste dłuższe niż 100 mikronów.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że właśnie te dotychczasowe elementy urządzenia, jak sita wahadłowe, które powodowały najczęściej zakłócenia w ruchu, zostały zastąpione przez rozdzielacze odcinające i tylko nieduża część urządzenia, a mianowicie część zawierająca grubsze sita wahadłowe, a więc sita powodujące mniej zakłóceń w ruchu, została zatrzymana; dzięki temu została wykluczona możliwość zaistnienia niekorzystnych powikłań, mogących występować podczas stosowania oddzielaczy odcinających.

Należy nadmienić, że znane są kombinacje oddzielaczy odcinających i sit wstrząsowych np. jako urządzenia do odwadniania mułu węglowego, jednak w tym przypadku rozdzielacze odcinające i umieszczone za nimi sita wstrząsowe sortują materiały według tej samej wielkości ziaren.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oddzielania ziaren skrobi od części włókien zawartych w miazdze otrzymanej np. przez rozcieranie nasion, bulw albo owoców, znamienne tym, że otrzymaną w ten sposób miazgę obrabia się w oddzielniku odcinającym (oddzielającym materiał według wielkości ziaren) lub w kilku oddzielaczach odcinających, oddzielających według wielkości mniejszej od wielkości największego ziarna skrobi, zaś pozostałość po oddzieleniu doprowadza się do jednego lub do kilku sit wstrząsowych bądź wahadłowych, odsiewających ziarna o średnicy większej, niż średnica ziaren wydzielanych w oddzielniku lub w oddzielaczach odcinających.
2. Sposób według zastrz. 1, w zastosowaniu do przerabiania miazgi, otrzymanej przez rozcieranie ziemniaków, znamienne tym, że oddzielnik lub oddzielacze odcinające wydzielają ziarna o wielkości około 60 mikronów, sito lub sita wstrząsowe bądź wahadłowe odsiewają ziarna o wielkości około 100 mikronów.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że składa się z jednego lub z kilku oddzielaczy odcinających (1), których część wylotowa, przeznaczona do gromadzenia frakcji pozostałościowych, jest połączona z sitem lub z kilkoma sitami wstrząsowymi (2) bądź wahadłowymi, a których otwory szczelinowe o jednakowej długości i szerokości, odsiewają ziarna większe od tych, które sortuje oddzielnik lub oddzielacze odcinające.
4. Urządzenie według zastrz. 3, w zastosowaniu do sposobu według zastrz. 2, znamienne tym, że oddzielnik lub oddzielacze odcinające (1) mają otwory szczelinowe, rozmieszczone w odstępach w kierunku przepływu sortowanego materiału, wynoszących około 100–125 mikronów, zaś sito lub sita wstrząsowe (2) lub wahadłowe mają otwory okrągłe lub kwadratowe, rozmieszczone w odstępach, w kierunku poprzecznym, wynoszących około 100 mikronów.

Stamicarbon N. V.

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik,
rzecznik patentowy

