



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.12.74 (P. 176436)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

Int. Cl.²

B04B 5/00

B04B 9/14

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. 41 Rzeczpospolitej P. 12.1971

Twórcy wynalazku: Bronisław Socha, Stanisław Bańczak, Władysław Grubiak, Zdzisław Karski, Wiesław Raszkiewicz, Jan Tyczewski, Karol Grubiak

Uprawniony z patentu: Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych, Świdnica; Cukrownie Wielkopolskie Cukrownia „Witaszyce”, Witaszyce (Polska)

Wirówka do produkcji cukru formowanego

1

Przedmiotem wynalazku jest wirówka do produkcji cukru formowanego.

Wirówka ta składa się z obudowy i płyty podstawowej oraz zawieszonego w nich wahliwie, za pomocą dolnego kulowego gniazda podporowego i rozmieszczonych promieniście wahaczy, zespołu roboczego, w skład którego wchodzi korpus łożyskowy, silnik, wał z umieszczonym na nim hamulcem, bęben perforowany z wymiennymi wkładami formującymi i pierścieniowy układ samowyważenia.

Do jednej wirówki należy kilkadziesiąt wkładów formujących, które napelniane są płynną cukrzycą poza wirówką, a do wirówki wkładane są tylko w celu wybielenia już zastygniętych płyt cukru przez polewanie zabiałem z wchodzącej do wnętrza bębna dyszy. W tej sytuacji, zależnie od uformowania się cukru we wkładzie formującym, bęben z włożonym tym wkładem może posiadać znaczną niewyważę, powodującą w trakcie wirowania wychylenie się bębna z całym układem roboczym, czemu zapobiegać ma system tłumiących wychylenia wahaczy.

Mimo znacznego tłumienia wychyleń — praca niewyważonej wirówki jest niespokojna i gorszy jest wynik wirowania. W tej sytuacji do tego typu wirówek stosuje się pierścieniowe układy samowyważenia, składające się z co najmniej trzech osadzonych na wale ze znacznym luzem pierścieni, które, w trakcie rozkręcania wirówki i poja-

2

wienia się wywołanych niewyważą wychyleń, powodowane bezwładnością przesuwają się w kierunku przeciwnym do kierunku wychylenia układu wirującego, a tym samym powodują jego samowyważenie.

W znanych rozwiązaniach, jak na przykład w wirówce do głów cukru, układ samowyważenia osadzony jest na wale poniżej bębna, a więc działa na krótszym ramieniu i wymaga stosowania siły wyważającej większej od siły powstałej od niewyważi wkładu formującego.

W rozwiązaniu według wynalazku pierścieniowy układ samowyważenia umieszczony jest wewnątrz bębna na wysokości środka ciężkości bębna z napelnionym cukrzycą wkładem formującym i przykryty jest kółkiem o kształcie stożkowym, rozszerzającym się ku dołowi.

Przy tym rozwiązaniu siła niewyważi i siła samowyważenia działają w jednej płaszczyźnie, co zapewnia bardzo spokojną pracę całej wirówki, a ponadto bęben może być umieszczony znacznie bliżej punktu obrotu w kulowym gnieździe podporowym, co zmniejsza moment powstający od siły niewyważi.

Specjalne, stożkowe ukształtowanie kółka osłaniającego układ samowyważenia pozwala na prawidłowe rozprowadzenie cieczy wybielającej, zwanej zabiałem, na całą wysokość wkładu formującego, mimo że wewnątrz bębna zajęte jest przez ten układ. Dzieje się to dlatego, że każda kropla cie-

3

czy spadając na wirującą powierzchnię stożkową jest odrzucana siłą odśrodkową na cukier, przy czym wysokość odrzucania zależy od miejsca zetknięcia się ze stożkiem, to znaczy ciecz spływająca na stożek bliżej osi odrzucana jest na ścianki bębna wyżej, i odwrotnie.

Dla zapobieżenia krzyżowania się strumieni cieczy, już odbitego od stożka i jeszcze spływającego z góry, tyle że nieco dalej od osi obrotu — wydłużony wylot dyszy zabiału leży na pionowej powierzchni przecinającej powierzchnię stożka po linii zbliżonej do śrubowej, o skrócie przeciwnym do kierunku obrotów bębna tak, że odbita od kołpaka struga zabiału ma kształt powierzchni ślimakowej nie przecinającej się ze strugą spływającą z dyszy.

Przykładowe rozwiązanie wirówki według wynalazku przedstawione jest na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia przekrój osiowy całej wirówki, a fig. 2 — schematyczny widok z góry przekrojonego poprzecznie bębna ze stożkową osłoną układu samowyważenia i dyszą doprowadzenia zabiału.

Zespół roboczy wirówki, złożony z osadzonych na wspólnym wale 1 perforowanego bębna 2 z wymiennym wkładem formującym 3, silnika 4, hamulca 5 i korpusu łożyskowego 6, osadzony jest wahliwie za pomocą kulowego gniazda podporowego 7 oraz rozmieszczonych promieniście wahaczy 8, łączących korpus łożyskowy 6 z obudową wirówki 9. We wnętrzu bębna 2, na wysokości jego środka ciężkości w stanie napełnionym, przykręcony jest do piasty 10 pierścieniowy układ samowyważenia 11 złożony z tulei nośnej 12, pierścieni rozdzielających 13 i trzech pierścieni wyważających 14, które przy bębnie wyważonym tworzą układ regularnego trójpłatkowego kwiatka, zaś przy niewyważeniu bębna, spowodowanej przeważnie nierównomiernym rozkładem cukrzycy w kolejnym wkładzie formującym 3, rozkładają się nierównomiernie, tak, że przy maksymalnej niewyważeniu grupują się jeden nad drugim w kierunku przeciwnym do działającej siły niewyważenia.

4

Układ samowyważenia 11 przykryty jest stożkowym kołpakiem 15, przymocowanym śrubami do piasty 10, który osłania ten układ przed pobrudzeniem zabiałem, ale przede wszystkim stanowi istotny element równomiernego rozprowadzenia zabiału na całą wysokość płyt cukru we wkładzie formującym 3, uzupełniając dyszę 16, która ze względu na zajęcie całego wnętrza bębna przez układ samowyważenia 11 nie może równomiernie rozprowadzić zabiału, szczególnie w dolnej części wkładu formującego. Dla lepszej współpracy dyszy 16 ze stożkowym kołpakiem 15, jej wylot ma kształt wydłużony tak, że wylatująca z niego struga zabiału styka się z powierzchnią kołpaka 15 wzdłuż linii zbliżonej do śrubowej i odbijając się pod wpływem działania siły odśrodkowej tworzy powierzchnię ślimakową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wirówka do produkcji cukru formowanego zawierająca obudowę i osadzony w niej wahliwie, za pomocą dolnego kulowego gniazda podporowego i zawieszony na rozmieszczonych promieniście wahaczach korpusu łożyskowego, zespół wirujący składający się z osadzonych na wspólnym wale silnika, hamulca, pierścieniowego układu samowyważenia i bębna perforowanego z wymiennymi wkładami formującymi, **znamiennie** tym, że pierścieniowy układ samowyważenia (11) umieszczony jest wewnątrz bębna (2), na wysokości środka ciężkości bębna (2) z napełnionym zastygniętą cukrzycą wkładem formującym (3), i przykryty stożkowym, rozszerzającym się ku dołowi kołpakiem (15).

2. Wirówka według zastrz. 1, **znamiennie** tym, że dysza (16) prowadząca zabiał posiada wydłużony wylot leżący nad stożkową powierzchnią kołpaka (15) na pionowej powierzchni przecinającej powierzchnię stożkową wzdłuż linii śrubowej lub zbliżonej do śrubowej o skrócie przeciwnym do kierunku obrotu bębna (2).

99 730

