



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

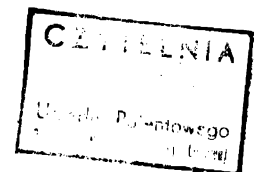
Int. Cl.³ B02C 13/286

Zgłoszono: 08.05.80 (P. 224146)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1981



Twórca wynalazku: Jerzy Kalwaj

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza im. J. J. Sniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)**

Układ rozdrabniająco-rozdzielający zwłaszcza materiałów ziarnistych

Przedmiotem wynalazku jest układ rozdrabniająco-rozdzielający zwłaszcza materiałów ziarnistych, przeznaczony do stosowania szczególnie w przemyśle spożywczym.

Dotychczas znane i stosowane rozwiązania konstrukcyjne analogicznych układów składają się z rozdrabniacza bijakowego i wentylatora, jako urządzeń całkowicie niezależnych lub napędzanych wspólnym wałem, przy czym wentylator służy tylko do transportu pneumatycznego produktu przemiatu i nie wpływa na jakość procesu w komorze rozdrabniania.

Wadą i niedogodnością znanych układów jest ich duża energochłonność i znaczne rozbudowanie konstrukcyjne.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i niedogodności przez opracowanie nowego układu rozdrabniająco-rozdzielającego, zwłaszcza materiałów ziarnistych.

Istota wynalazku polega na tym, że układ posiada wysokociśnieniową komorę rozdrabniania, w której naciśnienie jest wytworzone przez radialnie usytuowane łopatki w przestrzeni międzybijkowej wirnika.

Zaletą techniczną wynalazku jest zmniejszenie energochłonności jednostkowej procesu, polepszenie jakości produktu przez występowanie mniejszej ilości niepożądanej frakcji drobnej i pylistej, nienagrzewanie się rozdrabnianego materiału w trakcie procesu oraz możliwość transportu pneumatycznego produktu i rozdzielenie go od powietrza w filtrocyklonie bez dodatkowych urządzeń zasilających.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 pokazuje układ rozdrabniająco-rozdzielający z wysokociśnieniową komorą rozdrabniania w przekroju wzdłużnym, fig. 2 — rozdrabniacz bijakowy z wysokociśnieniową komorą rozdrabniania w przekroju poprzecznym, fig. 3 — wirnik rozdrabniacza w przekroju wzdłużnym, a fig. 4 — wirnik rozdrabniacza w przekroju poprzecznym.

Układ rozdrabniająco-rozdzielający składa się z kosza zasypowego 1 mocowanego bezpośrednio do rozdrabniacza bijakowego 2, który wyposażony jest w wirnik 3 z łożyskowaniem jednostronnym 8. Wirnik posiada bijkę swobodnie wahliwie 4 oraz łopatki 5 wytwarzające podczas wirowania silny strumień powietrza skierowany na powierzchnię sita 6, które otacza cały obwód komory rozdrabniacza 7. Stycznie usytuowany kanał 9 stanowi połączenie rozdrabniacza 2 z aerocyklonem 10, który w celu zatrzymywania pyłów rozbudowany jest o filtr tkaninowy 11. Zasada działania układu jest następująca. Surowiec z kosza zasypowego 1 dostaje się do komory rozdrabniacza 7, gdzie zostaje poddany udarowemu działaniu wirujących bijków 4 do czasu uzyskania wymiarów mniejszych od perforacji sita 6. Silny strumień powietrza

wytwarzany przez łopatki 5 osadzone na wirniku 3 przyspiesza przejście cząstek przez sito 6 nie dopuszczając do nadmiernego rozdrobnienia w przypadku pozostania ich w komorze 7. Nadciśnienie istniejące w komorze 7 pozwala na przechodzenie cząstek przez sito 6 również w górnej jego strefie, co umożliwiło opasanie jej całego obwodu sitem, zwiększając powierzchnię przejścia cząstek właściwych do kanału wylotowego 9, a tym samym zwiększając wydajność urządzenia. Opuszczający wysokociśnieniową komorę rozdrabniania 7 produkt posiada znaczną energię kinetyczną wykorzystywaną do jego transportu pneumatycznego w kanale 9 i rozdzielania go od powietrza w filtrocyklonie 10-11, bez dodatkowego zasilania.

Zastrzeżenie patentowe

Układ rozdrabniająco-rozdzielający zwłaszcza materiałów ziarnistych składający się z rozdrabniacza bijakowego połączonego stycznie wyprowadzonym kanałem z filtrocyklonem, znanym tym, że posiada wysokociśnieniową komorę rozdrabniania (7), w której nadciśnienie jest wytworzone przez radialnie usytuowane łopatki (5) w przestrzeni międzybijakowej wirnika (3).

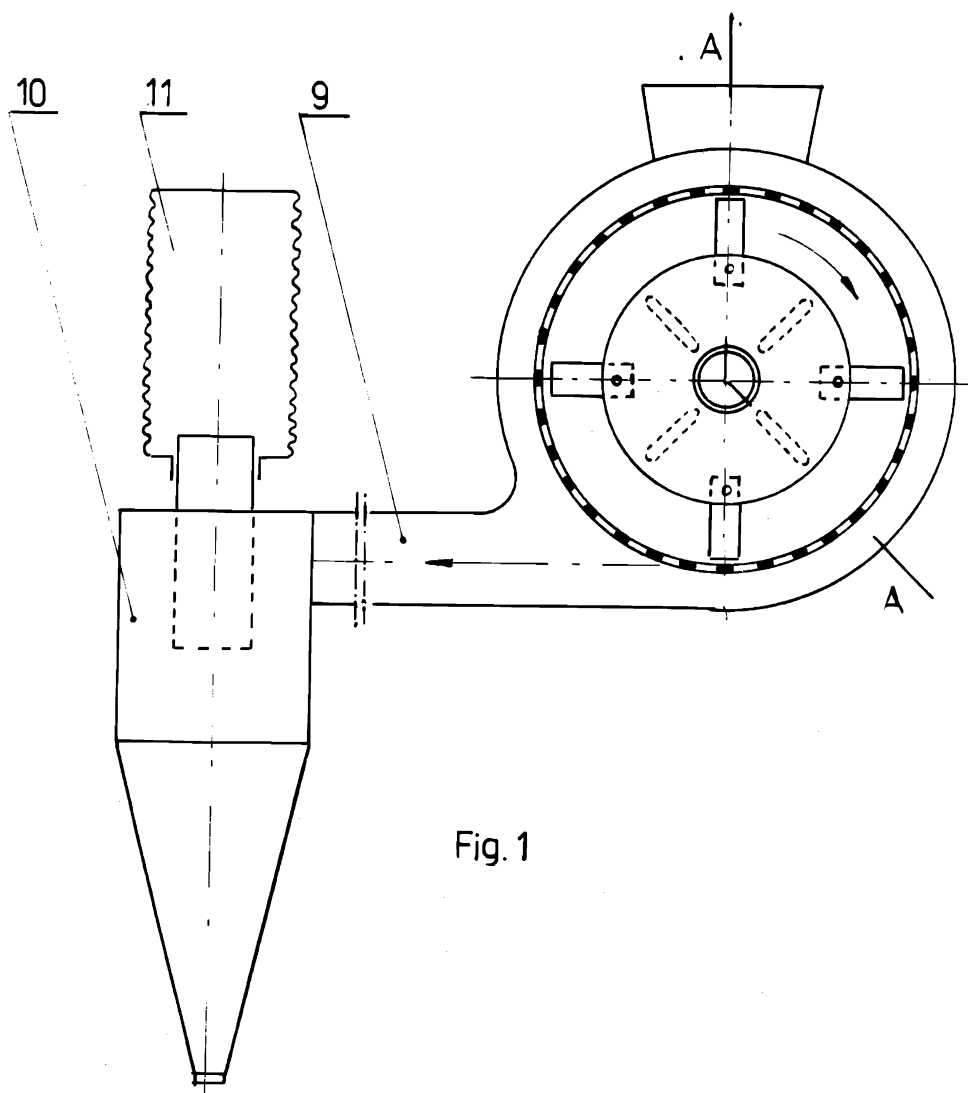


Fig. 1

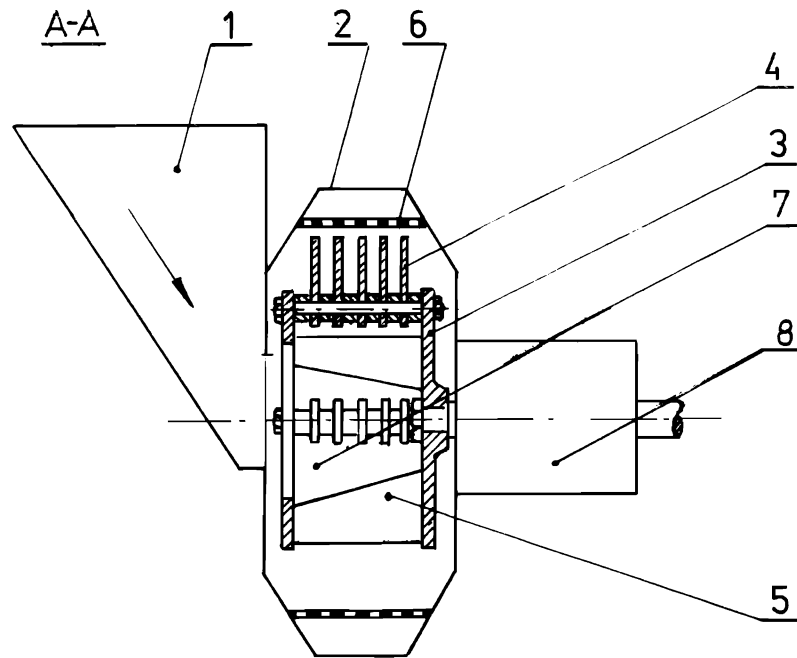


Fig. 2

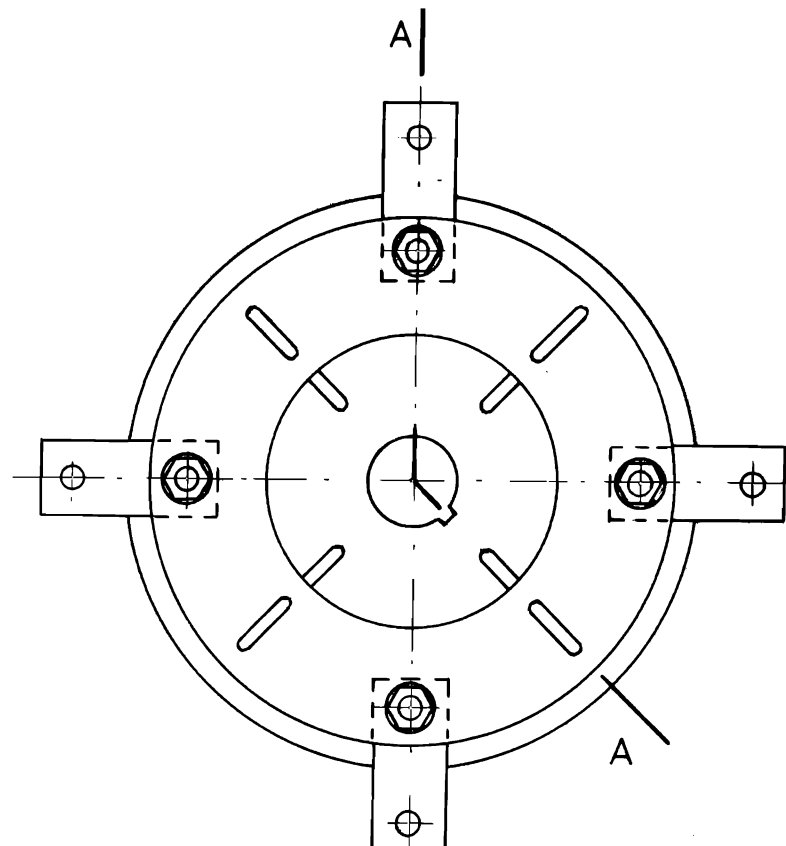


fig. 3

A-A

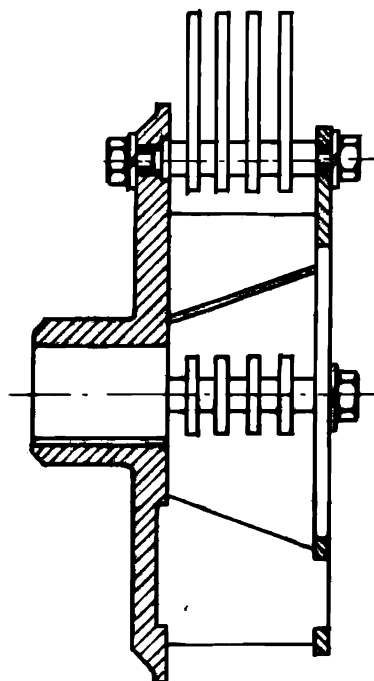


fig. 4