

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102307

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.03.77 (P. 196458)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.² B02C 13/04
A23N 17/00

Int. Cl.³ B02C 13/04
//A23N 17/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Instytut Maszyn Rolniczych

Twórcy wynalazku: Seweryn Drzymała, Ryszard Łukowski, Zdzisław Rudner,
Roman Sobolewski

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych,
Poznań (Polska)

Rozdrabniacz bijakowy, zwłaszcza do wysuszonych materiałów paszowych

Przedmiotem wynalazku jest rozdrabniacz bijakowy, zwłaszcza do wysuszonych materiałów paszowych.

W znanych rozdrabniaczach tego typu stosuje się wirnik, na wale którego są osadzone na wspólnym wpuście tarcze stalowe, między którymi są umieszczone tulejki dystansowe. W każdej tarczy znajdują się otwory, przez które przechodzą sworznie. Na sworzniach, w odstępach między tarczami, są osadzone przegubowo bijaki tworząc rzędy. Liczba rzędów najczęściej nie przekracza sześciu i jest ograniczona koniecznością zapewnienia swobodnego wychylania się bijaków w przypadku dużych przeciążeń spowodowanych nadmiernym zapełnieniem komory bijakowej rozdrabnianym materiałem bądź wpadnięciem dużych kawałków metalu lub innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić rozdrabniacz.

Z uwagi na konieczność umieszczenia stosunkowo dużej ilości bijaków na wirniku, na każdym ze sworzni zawiesza się od kilku do kilkunastu bijaków. W takim układzie proces wchodzenia bijaków w materiał przy wlocie do komory rozdrabniacza odbywa się okresowo, co przy dużych prędkościach obrotowych, dochodzących do 120 m/s, powoduje znaczne natężenie poziomu hałasu osiągające wartość do 110 decybeli w skali „A” oraz zmienną wielkość momentu na wale wirnika, a także występowanie dużych amplitud drgań zmniejszających trwałość łożysk tocznych wirnika. Tych niekorzystnych efektów nie pomniejsza zastosowanie rozmieszczenia bijaków w rzędach np. wzdłuż linii śrubowej jedno- lub kilkuzwójnej rozwiniętego wirnika.

W rozdrabniaczu według wynalazku zastosowano nowe rozwiązanie techniczne wirnika, które pozwala uniknąć tych niedogodności. Wyróżnia się ono tym, że przegubowo zawieszone bijaki na wirniku rozdrabniacza są rozmieszczone między tarczami na pojedynczych sworzniach tak, że w każdym rzędzie znajduje się tylko jeden bijak. Umożliwiło to uzyskanie większej liczby rzędów bijaków czyli trzy lub więcej krotne w porównaniu do znanych konstrukcji. Takie rozmieszczenie bijaków zapewnia większą równomierność pracy wirnika i powoduje zmniejszenie poziomu natężenia hałasu o co najmniej 5 dB w skali „A” oraz amplitudy drgań a tym samym zwiększa trwałość łożysk. Ponadto proces roboczy wchodzenia bijaków w materiał przy wlocie odbywa się kolejno pojedynczym bijakiem a tym samym bardziej równomiernie i powoduje zmniejszenie wielkości wahań momentu na wale wirnika co pozwala na zmniejszenie masy wirnika o około 20% bez powodowania ujemnych skutków.

Rozwiązanie wirnika rozdrabniacza według wynalazku odznaczające się nowym układem bijaków eliminuje wady i niedogodności dotychczas stosowanych układów. Jest rozwiązaniem prostszym konstrukcyjnie oraz tańszym w wykonaniu i eksploatacji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wirnik rozdrabniacza w widoku od czoła z zarysem komory bijakowej z przeciwbijakami; fig. 2 – wirnik rozdrabniacza w widoku z boku z zarysem komory bijakowej z przeciwbijakami; fig. 3 – pierścień osadczy w widoku z boku, fig. 4 – w przekroju podkładkę miseczkową osłaniającą pierścień osadczy.

Rozdrabniacz według wynalazku posiada wirnik 1 z wałem 2. Na wale są osadzone na wspólnym wpuszc 3 tarcze 4 zaopatrzone w otwory do zawieszania bijaków 5, przy czym bijaki na skraju wirnika 1 są osadzone między tarczą 4 a wzmocnioną tarczą 6 wirnika. Bijaki są umieszczone przegubowo między tarczami 4 każdej pary tarcz na sworzniach 7 osadzonych w otworach tarcz i tak rozmieszczonych, że otwory następującej pary w stosunku do otworów pary tarcz poprzedzającej są przestawione o pewien kąt np. 5° – 20° . Wieszaki bijaków umieszczone każdy między parą tarcz, mają sworznie 7 zabezpieczone przynajmniej z jednej strony sprężynującym osadczym pierścieniem 8, przy czym pierścień ten jest osłonięty dodatkowo miseczkowymi podkładkami 9. Rozdrabniacz według wynalazku może być również zaopatrzony w przeciwbijaki 11 współpracujące swymi końcami 12 z bijakami 5 wirnika 1 i umieszczone na wewnętrznym obwodzie komory rozdrabniacza, zamkniętej sitem 10.

Materiał przy wlocie do komory rozdrabniacza jest poddawany udarowemu działaniu bijaków 5, przy czym na skutek ich wzajemnego przesunięcia kąтового odbywa się równomierne zabieranie i rozdrabnianie materiału bez występowania gwałtownych zmian momentu obrotowego na wale wirnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozdrabniacz bijakowy, zwłaszcza do wysuszonych materiałów paszowych, z wirnikiem z wahlwie zawieszonymi bijakami, z n a m i e n n y t y m, że bijaki (5) na wirniku (1) rozdrabniacza są rozmieszczone między tarczami (4) na pojedynczych sworzniach (7) przynależnych do każdego bijaka (5), przy czym otwory następującej pary tarcz w stosunku do otworów pary tarcz poprzedzającej są przestawione o kąt w zakresie od 5° – 20° przy szerokości komory bijakowej od 1000–250 mm tak, że w każdym rzędzie znajduje się tylko jeden bijak (5).

2. Rozdrabniacz bijakowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że każdy z bijaków (5) zawieszony na sworzniu (7) jest zabezpieczony przynajmniej z jednej strony osadczym sprężynującym pierścieniem (8) osłoniętym miseczkową podkładką (9).

