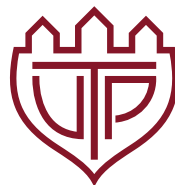


ROZDRABNIACZ ZIAREN BIOMASY



Branża	energetyczna, farmacja, przemysłu spożywczego, chemiczna, rolnicza
Tytuł wynalazku	Dwuprzekładniowy zespół napędowy wielotarczowego rozdrabniacza ziaren biomasy
Numer i rok zgłoszenia	PL 220865 z dnia 20.04.2015r.
Twórcy	Józef Flizikowski, Andrzej Tomporowski
Jednostka UTP	Wydział Inżynierii Mechanicznej



Charakterystyka rozwiązania:

Przedmiotem rozwiązania jest rozdrabniacz siedmiotarczowy nowej generacji, który napędzany jest np. silnikiem elektrycznym trójfazowym przez dwustopniową przekładnię pasową. Napęd z silnika przekazywany jest za pomocą pierwszej pasowej przekładni mechanicznej na wał napędzany rozdrabniacza, na którym zamocowane są trzy tarcze robocze, parzyste. Pozostałe cztery tarcze rozdrabniające, nieparzyste, osadzone są w tym samym korpusie zespołu rozdrabniającego, ale przez zabieraki zewnętrzne napędzane są przez drugą przekładnię mechaniczną, pasową. Zespół roboczy, rozdrabniający stanowią pary tarcz skompletowane naprzemiennie, tzn. stała-ruchoma, stała-ruchoma, itd. W tarczach znajdują się otwory, których odpowiednie ukształtowanie i rozmieszczenie pełni rolę krawędzi tnących. Tarcze rozdrabniające umieszczone są w przestrzeni roboczej urządzenia, osadzone są na

jednej osi. Tak skonstruowana napędowa i procesowa przestrzeń robocza urządzenia służy do transportu, mieszania, a przede wszystkim rozdrabniania przez ścinanie, na krawędziach otworów, ziarnowych surowców biologicznych. Szczelina powierzchniowa, międzypowierzchniowa, jako odległość ruchowa, wzdużna, osiowa między powierzchniami tarcz roboczych stanowi przestrzeń (szczelinę i odległości) roboczą mającą wpływ na stopień rozdrobnienia oraz inne charakterystyki użytkowe procesu, a odległość pomiędzy sąsiednimi parami powierzchni roboczych stanowi istotę skutecznego wielocięcia wsadu, częściowego odprowadzenia frakcji celowej, chłodzenia i jednocześnie możliwość szybkiej i łatwej wymiany elementów roboczych po zużyciu. Na podstawie o konstrukcji ramowej zamocowany jest quasi-ścinający zespół tnący urządzenia w którym na wale osadzony jest bęben wirnika z otworami posiadającymi krawędzie quasi-ścinające, stojan z otworami i przeciwostrem, ustalany jest względem obudowy łożysk zamykany jest pokrywą, przy czym gotowy produkt przechodzi przez sito do pojemnika. Natomiast wirnik ułożyskowany i uszczelniany napędzany jest z silnika z cewką przez przekładnię pasową, całość zamknięta jest w obudowach podzespołów konstrukcji ramowej.

Zalety prezentowanego rozwiązania:

Zaletą techniczną wynalazku jest to, że indywidualne ukształtowanie kinematyczne elementów napędu i roboczych, w stanie naprzemiennie zmiennego ruchu tarcz, zapewnia równomierny proces przemieszczania, zagęszczania, a przede wszystkim ścinania (surowca na krawędziach rozdrabniania oraz gwarantuje łagodne przebiegi ich odkształceń, przemieszczeń i usuwanie do wyjścia gotowego produktu, za przestrzeń roboczą.

Istotną zaletą rozdrabniacza jest prostota: konstrukcji i płynnego sterowania podstawowymi parametrami procesu wielotarczowego rozdrabniania tj. prędkością liniową otworów tarcz obrotowych, w konsekwencji różnicą prędkości kątowej między tarczami.

Rozwiązanie to można zastosować:

Potencjalnymi nabywcami przedstawionego rozwiązania mogą być laboratoria badawcze energetyki, przemysłu spożywczego, uniwersytetów, szkół średnich i wyższych zajmujące się przetwórstwem mechanicznym biomasy, korzeni zapachowych czy bio-surowców. Rozwiązanie może znaleźć szerokie zastosowanie w mechanicznym przetwórstwie biomasy energetycznej, w farmacji, w branżach przemysłu spożywczego, chemicznego, jak również w gospodarstwach rolnych.

Kontakt:

📧 prof. dr hab. Józef Flizikowski 📧 jozef.flizikowski@utp.edu.pl 📞 52 340 82 93

Kontakt ws. komercjalizacji:



bezpłatny materiał informacyjny

📍 ul. prof. S. Kaliskiego 7,
85-796 Bydgoszcz
📧 CTT@utp.edu.pl
🌐 www.CTT.utp.edu.pl