



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

220270
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 01 F 12/18

(22) Prihlášené 17 08 81
(21) (PV 6146-81)

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 15 02 80

(75)

Autor vynálezu

PONIČAN JURAJ ing. CSc., TOLNAI RUDOLF ing. CSc., NITRA

(54) Zariadenie na skúšanie poškodzovania zrnín poľnohospodárskych plodín
pri mlátení

1

2

Vynález spadá do odboru konštrukcie zariadení pre poľnohospodárstvo. Rieši zariadenie na skúšanie poškodzovania zrnín poľnohospodárskych plodín, ktoré pozostáva z mlátiaceho bubna a mlátiaceho koša. Mlátiaci bubon má vo vnútri otočne okolo osi uložený vnútorný mlátiaci bubon s vo vnútri meniteľne uloženými 2 až n mlátiacimi lištami a mlátiaci kôš pružne uložený a nastaviteľný pomocou skrutky. Od mlátiaceho bubna je prepážkou oddelený zásobník pre nasypávanie, siahajúci medzi vnútorný mlátiaci bubon a mlátiaci kôš, pod ktorým je zásobník pre vymlátené zrno.

Vynález sa týka zariadenia na skúšanie poškodzovania zrnín poľnohospodárskych plodín pri mlátení.

Poškodzovanie zrnín pri mlátiacom procese je nežiadúci sprievodný jav, ktorý zvyšuje straty a záporne ovplyvňuje ďalšie použitie zrnín. V súčasnosti je sledovaný výsledok mlátiaceho procesu v prevádzke pri zberových prácach na reálnych zariadeniach, pri ktorých je experimentovanie značne obmedzené a je v každom prípade spojené so zvýšenými nákladmi. Druhou používanou alternatívou pre zisťovanie poškodzovania zrnín pri mlátiacich procesoch je experimentovanie na modeloch — reálnych mlátiacich strojov v stacionárnej úprave, ktoré neumožňujú experimentovanie v potrebnej šírke a sú viazané na prísun veľkého množstva materiálu na mlátenie. Spoločnou nevýhodou oboch spôsobov skúšania je hlavne vysoká ekonomická náročnosť pri minimálnej variabilite podmienok procesu.

Poškodzovanie zrnín sa skúša i laboratorne, no nereálnym mechanizmom, pri ktorom naráža voľné zrno na kovový povrch pri zvolených rýchlostiach. Takáto skúška, ktorá nemodeluje reálne mlátiaci proces, neposkytuje podklady pre praktické použitie.

Uvedené nedostatky sú odstránené u zariadenia na skúšanie poškodzovania zrnín poľnohospodárskych plodín pri mlátení podľa vynálezu pozostávajúce z mlátiaceho bubna a mlátiaceho koša, ktorého podstatou je, že vo vnútri mlátiaceho bubna, opatreného odrazovými plôškami je uložený otočne okolo osi vnútorný mlátiaci bubon s meniteľnými lištami a pružný mlátiaci kôš a priečne pozdĺž mlátiaceho bubna je uchytená zásobná nádržka zrna, ústiaca medzi ďalší mlátiaci bubon a mlátiaci kôš, pod ktorým je umiestnený zásobník zrna.

Na pripojenom výkrese je znázornené laboratórne zariadenie na skúšanie poškodzovania zrnín poľnohospodárskych plodín pri mlátení, pričom obr. 1 je pohľad z boku, kolmo na os mlátiaceho bubna a obr. 2 je čelný pohľad znázornený v čiastočnom reze podľa A — A z obr. 1.

Mlátiaci mechanizmus pozostáva z vnútorného mlátiaceho bubna 2, otočne uloženého okolo osi 4 a mlátiaceho koša 5, uložených v komore mlátiaceho bubna 1, vo vnútri ktorého sú odrazové plôšky 11. Od

komory mlátiaceho bubna 1 je prepážkou 9 oddelený zásobník — násypka 3, z ktorého sa podáva materiál na mlátenie medzi vnútorným mlátiaci bubon 2 a mlátiaci kôš 5, ktorý je v prednej časti staviteľný pomocou drážky a skrutky 8. V zadnej časti je mlátiaci kôš 5, uložený na pružine 6, s množnosťou zmeny predpätia pružiny 6, a pod ktorým je umiestnený zásobník 7 zrna. Mlátiaci bubon 2 rotuje v smere vyznačenom šípkou a po obvode má upevnené niekoľko mlátiacich lišt 10. Mlátiace lišty 10 možno na vnútornom mlátiacom bubne 2 meniť.

Zariadenie pracuje tým spôsobom, že mlátený materiál, privedený násypkou 3 medzi vnútorný mlátiaci bubon 2 a mlátiaci kôš 5, je i pomocou mlátiacich lišt 10 po prechode týmto mlátiacim mechanizmom vymlátený a uvoľnené zrno s mláteným materiálom sa dostáva do zásobníka 7, z ktorého po vymlátení celej dávky sa vyberie a vyhodnotí poškodenie zrn. Pre zníženie poškodenia zrn vplyvom nárazov po opustení priestoru medzi vnútorným mlátiacim bubnom 2 a mlátiacim košom 5 je zadná stena komory mlátiaceho bubna 1 upravená odrazovými plôškami 11 podľa výkresu.

Vnútorný mlátiaci bubon 2 je poháňaný elektromotorom a variátorom, čo umožňuje plynulú zmenu otáčiek mlátiaceho bubna.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je, že konštrukčné riešenie mlátiaceho bubna umožňuje meniť počet, tvar a materiál mlátiacich lišt. Materiál mlátiacich lišt — ich tvrdosť je významným činiteľom z hľadiska poškodzovania zrn. Laboratórne zariadenie umožňuje v tejto oblasti experimentovanie pri minimálnych nákladoch, čo nie je možné na reálnych mlátiacich strojoch.

Vynález možno použiť pre hodnotenie výsledkov mlátiaceho procesu a hľadanie optimálnych parametrov mlátiaceho procesu pre praktickú exploatáciu mlátiacich strojov podľa vynálezu.

Zariadenie podľa vynálezu umožňuje variabilitu pracovných parametrov a na základe výsledkov mlátiaceho procesu, voľbu optimálnych pracovných parametrov pre konkrétny druh mlátených zrnín. Riešenie umožňuje zmeny mlátiaceho bubna — počet a materiál mlátiacich lišt, čo ovplyvňuje veľkosť poškodzovania mlátených zrnín.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie na skúšanie poškodzovania zrnín poľnohospodárskych plodín pri mlátení, pozostávajúce z mlátiaceho bubna a mlátiaceho koša, vyznačené tým, že vo vnútri mlátiaceho bubna (1) opatreného odrazovými plôškami (11) je uložený vnútorný

mlátiaci bubon (2) s meniteľnými lištami (10) a pružný mlátiaci kôš (5), priečne pozdĺž mlátiaceho bubna (2) je uchytená zásobná nádržka (3) zrna, ústiaca medzi mlátiaci bubon (2) a mlátiaci kôš (5), pod ktorým je umiestnený zásobník (7) zrna.

