

Invenția se referă la industria alimentară, în particular la role de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-țeară.

Este cunoscută o rolă de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleți de porumb în faza de lapte-țeară, care are mijloace de angrenare cu știuleții de porumb la tragerea lor din capul cu cuțite [1]. Mijloacele de angrenare sunt realizate în formă de cepuri fixate pe rolă fără posibilitatea schimbării lor după uzare, adică la uzarea cepurilor este necesară schimbarea rolei, ceea ce majorează costul de deservire a mașinilor pentru tăierea boabelor. Confecționarea cepurilor ca un întreg cu role nu dă posibilitatea de a confecționa cepuri din oțel călit, ceea ce micșorează termenul de exploatare a rolei.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în majorarea termenului de exploatare a rolelor de evacuare, în micșorarea costului de deservire a lor și a cheltuielilor de exploatare.

Rezultatul constă în posibilitatea confecționării individuale a mijloacelor de angrenare și în majorarea rezistenței rolelor la uzură.

Rola de evacuare conține mijloace de angrenare cu știuleții de porumb la tragerea lor din capul cu cuțite. Esența invenției constă în aceea că rola este executată compusă, pe butucul ei sunt instalate mijloace de angrenare în formă de steluțe plane, ce conțin dinți, separate prin inelul distanțier și unite rigid cu butucul prin intermediul mijloacelor de strângere. Steluțele sunt instalate pe arborii antrenați și distribuite una față de alta la o distanță care să asigure angrenarea dinților steluțelor cu ambele capete ale știuleților de porumb. Dinții steluțelor plane sunt obținuți prin intersecția suprafeței exterioare cilindrice cu suprafețele tăieturilor dintre dinți și suprafețele frontale plane. În corpul butucului este executat un orificiu străpuns pe pereții căruia este executat filet.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1...6, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală a rolei de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor;
- fig. 2, vedere după săgeata A (vezi fig. 1);
- fig. 3, steluță cu dinți, suprafețele laterale ale căroră sunt cilindrice, vedere după săgeata B (vezi fig. 1);
- fig. 4, steluță cu dinți, suprafețele laterale ale căroră sunt plane, vedere după săgeata B (vezi fig. 1);
- fig. 5, poziția de angrenare cu știuletele de porumb la diametru minim, vedere laterală;
- fig. 6, poziția de angrenare cu știuletele de porumb la diametru maxim, vedere laterală.

Rola de evacuare a mașinii pentru tăierea boabelor de pe știuleții de porumb în faza de lapte-țeară, conform invenției, conține un butuc 1, steluțe plane 2 și 3, care sunt instalate pe butucul 1, distanțate între ele cu ajutorul unui inel distanțier 4 și unite rigid cu butucul prin șuruburi 5. Dinții 6 steluțelor plane au părți superioare ascuțite, care sunt obținute prin intersecția suprafeței exterioare 7 cilindrice cu suprafețele 8 tăieturilor dintre dinți și suprafețele frontale plane 9 și 10. Tăieturile între dinți pot fi realizate prin suprafețe cilindrice (fig. 3) sau suprafețe cilindrice cu teșituri plane (fig. 4). Steluțele și inelul distanțier sunt instalate pe partea cilindrică 11 a butucului și strânse spre suprafața frontală a gulerului 12 al butucului. În corpul butucilor sunt executate orificii străpunse, pe pereții căroră este executat filet 13 de direcții opuse, în așa mod ca rolele la rotirea arborilor rolelor 14 și 15 să tindă să se miște în exterior spre șuruburi, care se înșurubează pe arborii rolelor. Cuplarea cu filet dă posibilitatea deplasării rolelor de-a lungul arborilor pentru centrarea lor cu axa orizontală a capului cu cuțite.

Pentru rotirea rolei față de arborele rolei, pe butucul ei este executat fusul 16, care în secțiune are formă de pătrat.

Fixarea butucului rolei față de arborele rolei se execută prin șurubul 17, amplasat într-un orificiu cu filet al arborelui, având direcția de filet opusă direcției de filet pe suprafața exterioară a arborelui.

Arborii 14 și 15 ai rolelor posedă cuplări cu arborii lor de acționare 18 și 19 prin angrenajele conice 20 și 21 și sunt amplasați în corpuri pivotante 22 și 23, care la capetele din spate sunt cuplați articulat cu arborii de acționare 18 și 19, iar capetele lor din față sunt unite printr-un arc 24 și un sistem de pârghii 25, care include o pârghie cu două brațe egale, amplasată articulat între arborii cu role pe un ax fix, amplasat într-un plan orizontal cu axa capului cu cuțite, totodată prin capetele sale este îmbinată articulat cu corpurile arborilor prin intermediul unor bare egale în lungime.

Arcul deplasează rolele în direcții spre axa știuletelui, iar sistemul de pârghii le permite să ocupe numai poziție simetrică față de axă. În afară de aceasta, este instalat un limitator de apropiere a rolelor.

Rola de evacuare, conform invenției, funcționează în modul următor.

Sub acțiunea arcului 24 dinții ascuțiți 6 ai steluțelor 2 și 3 pătrund în știuletele de porumb 26 și asigură angrenarea și tragerea lui din capul cu cuțite (fig. 5 și 6).

În procesul de lucru dinții se uzează. După uzura de limită (aproximativ după un sezon de lucru), rolele se demontează de pe arborii 14 și 15 și steluțele uzate se înlocuiesc cu cele de rezervă, apoi rolele se montează și se instalează prin fixare iarăși pe arborii rolelor. Steluțele demontate de pe role se ascut prin șlefuirea suprafețelor frontale.

Invenția solicitată prezintă următoarele avantaje:

realizarea mijloacelor de angrenare a rolelor în formă de steluțe ale rolei executate compusă, care pot fi confecționate din material călit pentru obținerea rezistenței înalte la uzură, majorează termenul de exploatare a rolelor de evacuare, iar înlocuirea steluțelor uzate cu cele de rezervă prin reascuțirea celor demontate reduce costul de deservire și cheltuielile de exploatare.