

Invenția se referă la construcția de mașini agricole, în special la mașinile și uneltele pentru lucrarea solului.

Sunt cunoscute agregate combinate pentru lucrarea solului de destinație generală: PKA; APK-2,5; RVK-3,6 etc. [1]. Pentru lucrarea concomitentă a solului dintre rânduri și în fâșiile dintre copaci se folosesc asemenea unelte cum sunt cultivatoarele KSL-5; KSG-5; KSM-5 etc. [2].

Dezavantajul dispozitivelor cunoscute rezidă în faptul că agregatele au organe de lucru de același tip pentru lucrarea între rânduri și a fâșiilor dintre copaci, ceea ce conduce la reducerea calității lucrării, solicitând un volum mare de energie în procesul tehnologic.

Cel mai apropiat prin esența tehnică este agregatul pentru lucrarea solului în livezi, care este destinat lucrării solului de lângă trunchiuri și zonelor dintre trunchiuri. Acesta constă dintr-un cadru imobil cu o tobă de frezat legat cinematic cu ajutorul unui hidrocilindru comandat prin intermediul distribuitorului hidraulic și un cadru cu organe active de frezat [3].

Dezavantajul acestui agregat rezidă în productivitatea lui redusă și volumul de energie excesiv al procesului.

Condițiile privind lucrarea solului între rânduri sunt diferite. Buruienile, frunzele, fructele, crenguțele căzute și alte resturi vegetale constituie un mediu favorabil pentru înmulțirea dăunătorilor și microorganismelor patogene. Din această cauză solul de sub coroane trebuie să fie lucrat de două ori pe an, îngropând resturile vegetale și lucrând numaidecât solul cu freza toamna. În caz contrar va trebui să se intensifice considerabil protecția chimică, ceea ce sporește solicitarea ecologică a plantelor.

Din organele de lucru cunoscute mai frecvent se folosesc cuțitele de freză în formă de L care solicită foarte multă energie. Condițiile privind lucrarea solului dintre rânduri sunt satisfăcute de către organele de lucru pasive, care se disting printr-o absorbție de energie redusă (aproximativ de două ori mai mică decât a celor cu freze).

Problema pe care o soluționează invenția constă în reducerea consumului de energie și a solicitării ecologice a plantelor.

Problema se realizează datorită faptului că în agregatul propus pentru lucrarea solului în plantațiile multianuale și conținând un cadru imobil pe care este montat un organ de lucru principal și un cadru mobil pe care este montat un organ de lucru suplimentar ca o tobă de frezat, un dispozitiv de articulație a lor și un mecanism hidraulic de comandă a tobei de frezat cu hidrocilindru instalat pe cadrul imobil, tija căruia este îmbinată articulat cu cadrul mobil, totodată dispozitivul de articulație a cadrelor imobil și mobil este executat ca un ghidaj tubular instalat rigid pe cadrul imobil cu o bară amplasată liber în el, unită rigid cu cadrul mobil.

Rezultatul tehnic al invenției constă în prevenirea înțepenirii hidrocilindrului.

Agregatul este constituit din cadrul imobil 1 cu etichete de cultivator 2 și cadrul mobil 3 cu toba de frezat 4, distribuitorul hidraulic 5 cu palpatorul 6, arborele cardanic 7, reductoarele 8 și 9, rezervorul de ulei 10, pompa hidraulică 11, conductele de înaltă presiune 12.

Cadrelor 1 și 2 sunt legate reciproc prin intermediul ghidajului tubular 14 și al barei 13, tijei cu articulații 16 și se pot deplasa unul față de celălalt cu ajutorul hidrocilindrului 15.

Agregatul este înzestrat cu ambreiajul de siguranță 17.

Agregatul funcționează în felul următor. În timpul mișcării agregatului toba de frezat lucrează solul din fâșia dintre trunchiuri sub coroane, având o lățime de lucru egală cu 0,3 m din diametrul coroanei, fiind luată în considerație suprapunerea dublă. Etichetele de cultivator 2 cuprind partea rămasă a jumătății spațiului dintre rânduri, care se lucrează. Organele de lucru cu freze sunt acționate de la arborele prizei de putere al tractorului cu ajutorul arborelui cardanic 7 prin reductoarele 8 și 9. Venind în contact cu trunchiul unui pom, palpatorul 6 comută distribuitorul hidraulic 5 și toba de frezat 4 este retrasă de la trunchi cu ajutorul hidrocilindrului 15. Uleiul este debitat cu ajutorul pompei hidraulice 11 din rezervorul 10.

După ocolirea trunchiului palpatorul 6 se eliberează de contact și comută distribuitorul hidraulic 5. Uleiul se debitează în cealaltă cavitate a cilindrului hidraulic 15 și toba de frezat se deplasează în zona între trunchiuri.

Tija 16 asigură menținerea cadrului mobil în plan orizontal.

Astfel, în timpul a două curse spațiul dintre trunchiuri și cele două jumătăți ale fâșiilor dintre trunchiuri este lucrat cu un consum minim de energie, fiind asigurată și o solicitare ecologică minimă a plantelor.