

Invenția se referă la agricultura, în special la dispozitivele destinate pentru tăierea ciorchinilor, fructelor, crengilor, strujenilor etc.

Este cunoscut dispozitivul de tăiere care conține un corp-mâner și cuțite încrucișate, cuplate articulat pe o tijă arcuită, amplasate în cavitatea corpului-mâner și care interacționează cu el, pe suprafața plană a fiecărui cuțit este executată o renură curbilinie, în cavitatea căreia este amplasat un miez, fixat pe corpul-mâner. Corpul-mâner este executat din două piese unite între ele cu element de sprijin pentru arcul de împingere. La apăsarea cu colțul lamelor încrucișate ale cuțitelor încrucișate asupra obiectului de tăiat în procesul de lucru cu dispozitivul de tăiere miezurile se deplasează pe pereții renurilor cuțitelor încrucișate, totodată cuțitele încrucișate se întorc pe articulație, micșorând unghiul deschiderii dintre lame până la tăierea completă a obiectului. După terminarea tăierii cuțitele încrucișate, asupra cărora nu mai acționează rezistența obiectului, sunt împinse din corp-mâner de către tija arcuită și, alunecând prin aceleași renuri pe miezuri, desfac deschiderea dintre lame în poziție inițială. Datorită miezului amplasat în cavitatea renurii cuțitului și fixat pe pereții canelurii corpului-mâner, partea anterioară a cuțitului este cuprinsă din toate părțile. Această cuprindere împiedică ieșirea cuțitului din canelura corpului-mâner în oricare situație. Renurile de pe cuțite încrucișate care au lungimea egală cu cursa de lucru în procesul lucrului sunt în același timp și limitatoarele cursei de lucru sub acțiunea tijei arcuite. [1]

Dezavantajul acestui dispozitiv este că miezul și peretele renurii fiecărui cuțit care contactează în procesul tăierii sunt supuse uzării din cauza frecării. Uzura miezului conduce la limitarea durabilității uneltei, necesită schimbarea lui periodică. În plus, fixarea miezului ca o îmbinare nedemontabilă împiedică demontarea uneltei, necesară pentru ascuțirea cuțitelor. Corpul-mâner este executat din două piese unite între ele de-a lungul axei de simetrie a uneltei: din corp cav, închis, complex și mâner. Aceste piese care necesită un mare volum de muncă și de materiale pentru confecționarea lor în procesul lucrului nu sunt supuse uzării, în afară de elementele corpului care interacționează cu cuțitele.

Problema pe care o rezolvă invenția este mărirea fiabilității dispozitivului de tăiere în procesul lucrului și durabilității lor contra uzurii și micșorarea volumului de muncă depusă pentru confecționarea dispozitivului de tăiere.

Dispozitivul de tăiere, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că dispozitiv de tăiere ce conține un corp-mâner și cuțite încrucișate, cuplate articulat pe o tijă arcuită, amplasate în cavitatea corpului-mâner și care interacționează cu el, pe suprafața plană a fiecărui cuțit este executată o renură curbilinie, în cavitatea căreia este amplasat cu joc un miez, fixat pe corpul-mâner, totodată conține elemente de intercalare, care interacționează cu cuțitele și sunt fixate pe corpul-mâner, care este executat din două jumătăți identice, iar pereții renurilor cuțitelor încrucișate sunt executate paralel cu laturile cuțitelor, care interacționează cu elementele de intercalare. Miezurile plasate în cavitățile renurilor cuțitelor încrucișate sunt executate în formă de șuruburi. Elementele de intercalare sunt executate în formă de știfturi din material rezistent la uzură prin frecare.

Fiind executată dispozitivul cu jocuri între pereții renurilor de pe cuțite încrucișate și cu miezurile amplasate în ele, precum și renurile fiind executate paralel cu laturile, care interacționează cu elementele de intercalare ale corpului-mâner, se exclude uzura lor contra frecării în procesul lucrului, precum și înclinarea cuțitelor încrucișate în timpul mișcării între două suporturi, ceea ce mărește durabilitatea și fiabilitatea dispozitivului de tăiere în lucru. Corpul-mâner conține un volum mai mare de metal și necesită mai multă muncă în procesul confecționării piesei dispozitivului de tăiere. În procesul de lucru al dispozitivului de tăiere sunt supuse uzării doar elementele de intercalare ale corpului-mâner, care interacționează cu cuțitele încrucișate din cauza frecării pieselor care contactează. De aceea elementele de intercalare sunt executate ca niște pivoturi, din material cu rezistență mărită la uzură contra frecării, ceea ce protejează corpul-mâner în întregime contra uzurii, asigurându-i durabilitate. Corpul-mâner, executat din două jumătăți identice, ajustate pe suprafețele cuțitelor încrucișate, exclude piese-mâner suplimentară, iar forma deschisă a corpului-mâner micșorează volumul de muncă depusă la confecționarea lor și cantitatea de deșeuri de materiale. Miezurile, instalate în renurile cuțitelor încrucișate, executate ca niște șuruburi, fixate în corp, unesc ambele jumătăți ale corpului-mâner la asamblarea și demontarea cuțitelor încrucișate și în același timp îndeplinesc funcția de limitatoare în timpul mișcării cuțitelor încrucișate în procesul exploatarei. Elementele de intercalare protejează corpul-mâner a dispozitivului contra uzurii și fixează în același timp ambele jumătăți contra deviației reciproce.

Rezultatul invenției constă în mărirea fiabilității dispozitivului de tăiere în procesul de lucru și durabilității lor contra uzurii, precum și micșorarea volumului de muncă depusă pentru confecționarea lor și cantitatea de deșeuri de materiale.

Invenția se explică prin desene din fig. 1 și 2, ce reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a dispozitivului;
- fig. 2, secțiunea A-A (vezi fig.1).

Dispozitivul de tăiere conține un corp-mâner 1 și cuțite 2 încrucișate, cuplate articulat pe o tijă arcuită 4, amplasate în cavitatea corpului-mâner 1 și care interacționează cu el, pe suprafața plană a fiecărui cuțit 2 este executată o renură 6 curbilinie, în cavitatea căreia este amplasat cu joc un miez 7, fixat pe corpul-mâner 7. Dispozitivul conține elemente de intercalare 8, care interacționează cu cuțitele 2 și sunt fixate pe corpul-mâner 1, executat din două jumătăți identice, iar pereții a și b renurilor 6 cuțitelor 2 încrucișate sunt executate paralel cu laturile cuțitelor 2 încrucișate, care contactează cu elementele de intercalare 8. Miezurile 7 plasate în cavitățile renurilor 6 cuțitelor 2 încrucișate pot fi executate în formă de șuruburi, iar elementele de intercalare 8 - în formă de știfturi din material rezistent la uzură prin frecare.

Dispozitivul de tăiere funcționează în felul următor

Cuțitele 2 încrucișate sunt împinse de către tijă arcuită 4 din cavitatea corpului-mâner 1 și deschizătura cuțitelor 2 încrucișate se desface în poziție inițială. Cuțitele 2 încrucișate se apropie de obiectul nemișcat și se împinge cu corpului-

mâner 1 spre obiectul de tăiat, totodată corpului-mâner 1, alunecând cu elementele de intercalare 8 pe laturile c ale cuțitelor 2 încrucișate, le întorc pe articulație până la tăierea obiectului cu cuțitele 2. Eliberate de rezistența tăierii, cuțitele 2 încrucișate cu aceeași tijă arcuită 4 revin în poziție inițială, până când renurile 6 de pe cuțite 2 încrucișate se sprijină de miezurile 7.

Datorită prezenței jocurilor dintre miez 7 și laturile a și b din renurile 6 cuțitelor 2 încrucișate, miezul 7 în momentul efortului de tăiere este protejat contra frecării și nu este supus uzurii, datorită contactelor laturilor c ale cuțitelor 2 încrucișate cu elementele de intercalare 8 ale corpului-mâner 1. Laturile a, b și c ale cuțitelor 2 încrucișate, fiind executate paralele, protejează cuțitele 2 încrucișate contra înclinării în timpul mișcării lor între miezul 7 și elementele de intercalare 8. Executarea elementelor de intercalare 8 demontabile din material rezistent contra frecării protejează corpul-mâner 1 contra uzurii, asigurându-i durabilitate. Corpul-mâner 1, fiind executat în formă deschisă micșorează volumul de muncă depusă pentru confecționarea lui și deșeurile de materiale, iar unirea celor două jumătăți ale corpului-mâner 1 cu șuruburi asigură asamblarea și demontarea uneltei în timpul exploatării acestuia.

Dispozitivul de tăiere descris, datorită semnelor caracteristice, mărește fiabilitatea lui în procesul de lucru prin protejarea miezului 7 contra uzurii prin fiecare, înlăturarea înclinării cuțitelor 2 încrucișate în timpul mișcării lor și contactului cu corpul-mâner 1, protejează corpul-mâner 1 contra uzurii, mărindu-i durabilitatea, micșorează volumul de muncă depusă pentru confecționarea pieselor prin reducerea numărului de piese și simplificarea formelor acestora, extinderea funcției pieselor, asigură asamblarea-demontarea dispozitivului de tăiere necesară în procesul exploatării.