

Invenția se referă la industria constructoare la mașini agricole și anume la mașini de stropit cu ventilator și duza de pulverizare în formă de o coloană având mijloacele pentru centrarea mantei față de roată cu palete a ventilatorului.

Este cunoscut un ventilator axial având mijloacele pentru centrarea mantei față de roată cu palete a ventilatorului [1], în care manta se montează pe arborele de acționare cu ajutorul paletelor aparatului de îndreptare. În calitate de arborele ventilatorului.

În mașini de stropit cu ventilator și duza de pulverizare în formă de o coloană unde rotația arborelui de acționare se transmite din arborele prizei de forță a tractorului centrarea mantei ventilatorului de asemenea se execută față de arborele de acționare, dar de după prezența duzei centrarea mantei ventilatorului este nesuficientă.

Este cunoscută o mașină de stropit cu ventilator și duză de pulverizare în formă de o coloană, alcătuită dintr-un cadru pe care sunt montate un rezervor pentru soluția de lucru, o pompă și alte elemente ale sistemului hidraulic pentru alimentarea soluției de lucru și niște stâlpi verticali, dintr-un arbore de acționare pe care este montată o roată cu palete a ventilatorului, dintr-o duză de pulverizare care include doi pereți plane spațiul intern între care este închis de asupra și din jos și deschis în părțile laterale unde sunt formate fante de evacuare a duzei, dintr-un difuzor și dintr-o mantă a ventilatorului [2]. În mașina de stropit cunoscută peretele din spate al duzei este elementul de bază, el se fixează la stâlpi ai cadrului mașinii, iar la el se fixează difuzorul și peretele din față al duzei, pe care este fixată manta ventilatorului. Difuzorul este realizat în formă de un trunchi de con.

Dezavantajul mașinii de stropit cu ventilator și duza de pulverizare în formă de o coloană constă în centrarea nesuficientă a mantei față de roată cu palete a ventilatorului, fiindcă manta ventilatorului se montează pe arborele de acționare prin intermediul pereților din față și din spate ale duzei, care nu asigură precizia, rigiditate și compacitatea instalării. În procesul de lucru are loc deformarea de după tensiunea curenților, care execută rotația arborelui de acționare de la arborele prizei de forță. Montarea necorectă a mantei față de roată cu palete și schimbarea acestei montare în procesul de lucru reduc capacitatea de funcționare și fiabilitatea mașinii de stropit și de asemenea accesibilitatea de deservire lui, iar nefolosirea cavității interne a difuzorului înrăutățește compacitatea.

Problema invenției de față constă în majorarea capacității de funcționare a fiabilității mașinii de stropit și de asemenea accesibilității de deservire.

Rezultatul tehnic, obținerea cărui asigură rezolvarea problemei invenției, constă în îmbunătățirea a centrării și majorarea rigidității părților de bază (de instalare) la reducerea gabaritelor.

Rezultatul tehnic indicat se obține în mașină de stropit cu ventilator și duză de pulverizare în formă de o coloană, alcătuită dintr-un cadru pe care sunt montate un rezervor pentru soluția de lucru, o pompă și alte elemente ale sistemului hidraulic pentru alimentarea soluției de lucru și niște stâlpi verticali, dintr-un arbore de acționare pe care este montată o roată cu palete a ventilatorului, dintr-o duză de pulverizare care include doi pereți plane spațiul intern între care este închis de asupra și din jos și deschis în părțile laterale unde sunt formate fante de evacuare a duzei, dintr-un difuzor și dintr-o mantă ventilatorului, conform invenției prin aceea că, difuzorul este cuplat rigid cu manta ventilatorului și este prevăzut pe capătul din față cu o suprafață frontală în care este formată o gaură de așezare și centrare, prin care difuzorul se montează pe gulerul de centrare a corpului legărilor arborelui de acționare, iar pereții plane din față și din spate și duzei sunt fixate corespunzător la manta ventilatorului și la difuzorul, canalul inelar format de asupra difuzorului fiind realizat în formă de o cavitate, care comunică din cavitatea ventilatorului cu cavitatea duzei. Corpul lagărelor arborelui de acționare este montat de stâlpi verticali ai cadrului mașinii de stropit cu ajutorul de două grinde transversale având niște decupaje care cuprind corpul lagărelor arborelui de acționare de asupra și din jos și sunt fixați rigid cu el și prevăzuți cu teșiturile plane înclinate pe capetele, care adaugă grindelor transversale dintr-o parte o formă de trapez, amplasați în cavitatea formată înăuntrul difuzorului și la baza cea mare al căror sunt fixate flanșe verticale cu cornieri pentru cuplarea cu stâlpi verticală ai cadrului. Grindele transversale sunt realizate cu profil de II, teșiturile lor sunt închise prin plăci, care sunt cuplate rigid cu grinde pentru obținerea formei de cutie pe capetele grindelor.

Particularitățile distinctive ale invenției asigură crearea unui subansamblu de stropit autonom, care:

- a) poate deplasa pe stâlpi cadrului în sus-jos pentru schimbarea tensiunii curelelor (fără schimbarea spațiului între palete ventilatorului și manta);
- b) are elemente de bază (de instalare) rigide pentru instalarea compactă;
- c) are centrarea îmbunătățită a mantei ventilatorului față de roată cu palete. Fiindcă difuzorul este cuplat rigid cu manta ventilatorului (și roata cu palete a ventilatorului fiind așezată pe arbore de acționare, iar manta ventilatorului prin difuzorul fiind așezată pe gulerul de centrare a corpului lagărelor arborelui de acționare), atunci duza și deformării ei n-au influența la centrarea mantei ventilatorului.

Legătura causală între ansamblul de elemente esențiale ale invenției și rezultatul tehnic obținut constă în aceea că, realizarea mantei ventilatorului și difuzorului în formă de un întreg, care se montează pe corpul legărilor arborelui de acționare în timp că roata cu palete a ventilatorului se montează pe arborele de acționare, majorează considerabil precizia de centrare și exclude influența pereților duzei la centrarea mantei ventilatorului, iar folosirea cavității interne, formate prin difuzorul, dă posibilitatea de a ridica rigiditatea elementelor de bază (de instalare) la respectarea compacității subansamblului.

Descrierea invenției se explică cu desene din fig. 1...3, care prezintă:

- fig. 1, vedere laterală a unei mașini de stropit (tractată) cu ventilator și duza de pulverizare în formă de o coloană;
- fig. 2, secțiune în planul A-A din fig. 1;
- fig. 3, secțiune în planul B-B din fig. 2.

Mașina de stropit cu ventilator și duza de pulverizare în formă de o coloană, conform invenției, se compune dintr-un cadru 1 al remorchei pe care sunt montate un rezervor 2 pentru soluția de lucru, o pompă 3 și alte elemente ale

sistemului hidraulic 4 pentru alimentarea soluției de lucru, niște stâlpi verticali 5, 6 și o transmisie cardanică 7 și dintr-un subsansamblu (bloc) de stropit cu ventilator 8.

Subansamblul (blocul) de stropit cu ventilator se compune dintr-un arbore de acționare 9, dintr-o roată cu palete 10 a ventilatorului, montată pe capătul din față al arborelui de acționare, dintr-o duză 11 în formă de coloană de stropit, care include pereți plane din față 12 și din spate 13, dintr-o mantă 14 a ventilatorului, dintr-un difuzor 15, dintr-un subsansamblu 16 de instalare a arborelui de acționare, din niște palete 17 de ghidare, pulverizare 18 cu conducta de distribuție 19 și dintr-o transmisie cu curea 20.

Manta 14 este cuplată rigid cu difuzorul 15 cu ajutorul plăcilor 21 formând cu ea un întreg.

Cavitatea 22 între pereți plane 12 și 13 ale duzei 11 este închisă de asupra din jos și deschisă în părțile laterale unde sunt formate fante de evacuare 23 și 24 ale duzei. Pulverizatoarele 18 și paletele de ghidare 17 sunt amplasate în fante ale duzei. În exteriorul duzei este fixată o conductă de distribuție 19 pentru alimentarea soluției de lucru în pulverizatoare care cu ajutorul conductei de alimentare 25 este cuplat cu supapă de alimentare 26.

Difuzorul 15 are pe capătul din față o suprafață frontală 27, în care este formată o gaură de centrare 28, cu ajutorul căreia difuzorul 15 se montează pe gulerul de centrare 29 al corpului 30 lagărelor arborelui de acționare 9 și se fixează la corpul prin șuruburi 31-

Peretele plane din față 12 și din spate 13 ale duzei 11 sunt fixate corespunzător la manta 14 a ventilatorului și la difuzorul prin intermediul cuplărilor de șurub. Canalul inelar 32 format de asupra difuzorului este realizat în formă de o cavitate, care comunică din cavitatea ventilatorului 33 cu cavitatea duzei 22. Peretele din spate 12 al duzei 11 adăugător prin cuplări de șurub se fixează la stâlpi verticali 5 și 6 ale cadrului 1. Afară de aceasta, părțile duzei sunt cuplate între ele cu ajutorul axurilor 34 ale paletelor de ghidare 17.

Subansamblul 16 de montare a arborelui de acționare 9 este amplasat în cavitatea internă 35, formată prin difuzor.

Corpul 30 al lagărelor arborelui de acționare 9 este montat pe stâlpi verticali 5 și 6 ai cadrului mașinii de stropit cu ajutorul de două grinde 36 și 37 transversale având niște decupaje care cuprind corpul legărilor arborelui de acționare de asupra și din jos și sunt cuplați rigid cu el. Grindele, realizate cu profil de 11, au pe capetele țesuturile înclinate, închise cu plăci 38 și 39 pentru obținerea formei de cutie la țesuturile. În secțiunea transversală (fig. 3) grindele au o formă de trapez la baza cea mare ale cărora sunt fixate niște flanșe verticale 41 și 42 cu cornieri 43 și 44 cu ajutorul cărora se execută cuplarea subsansamblului de stropit cu ventilator la stâlpi verticali 5 și 6.

Pe capătul din spate al arborelui de acționare este amplasată o roată 45 de transmisie cu curea trapezoidală 20. În partea de jos cu ajutorul de două grinde transversale 46 și 47 este montată o roată conducătoare 48 a transmisiei cu curea trapezoidală, cu care este cuplată o furcă 49 transmisiei cardanice 7.

Mașina de stropit cu ventilator și duza în formă de o coloană funcționează în felul următor.

La asamblarea, la blocul-difuzor-manta se fixează peretele duzei din față 12 și din spate 13. Apoi prin gaura de centrare 28 difuzorul 15 se instalează pe gulerul de centrare 29 al corpului 30 al legărilor arborelui 9 de acționare și se fixează cu ajutorul șuruburilor 31. Pe capătul din față al arborelui de acționare se montează roata cu palete 10, iar pe capătul din spate roata condusă a transmisiei cu curea trapezoidală.

Astfel dispozitiv asigură autonome deplină a blocului de stropit cu ventilator 8. De aceea el poate fi deplasat de-a lungul stâlpilor cadrului în sus-jos pentru obținerea tensiunii necesare ale curei (fără schimbări spațiului între paletele ventilatorului și manta ventilatorului) și în locul necesar se fixează prin șuruburi la stâlpi verticali 6 și 6.

La funcționarea, aerul se aspiră prin roata cu palete a ventilatorului și se dă în duza, unde al antrenează lichidul stropit și peste fante de evacuare ale duzei aruncă la plantele stropite.

La aplicarea invenția prezintă următoarele avantaje: îmbunătățire a centrării și majorarea rigidității părților de bază (de instalare) la reducerea gabaritelor, ceea ce asigură majorarea capacității de funcționare și fiabilității dispozitivului de stropit, și de asemenea accesibilității de deservire.