

Invenția se referă la dispozitive de stropit, în special la o stropitoare portabilă de spate.

Este cunoscută o stropitoare portabilă de spate, care conține un rezervor din material plastic și o pompă instalată vertical înăuntrul rezervorului în locașuri cilindrice superior și inferior [1].

Este cunoscută de asemenea o stropitoare portabilă de spate, care conține un rezervor din material plastic și o pompă instalată vertical înăuntrul rezervorului în locașuri cilindrice superior și inferior, pompa incluzând un cilindru amplasat în locașul inferior al rezervorului cu partea frontală inferioară a cilindrului închisă, iar cu cea superioară deschisă; o bucă de ghidare amplasată în locașul superior al rezervorului; o tijă-piston tubulară, capătul inferior al căreia este amplasat în cilindru, iar cel superior este ieșit în afara rezervorului prin bucă de ghidare, tija-piston fiind unită cu dispozitivul de pulverizare și cu pârghia de acționare a pompei. Bucă de ghidare și cilindrul sunt realizate în formă de piese separate care se instalează în locașurile superior și inferior ale rezervorului la montarea stropitorii și se fixează cu ajutorul piulițelor înșurubate pe ele. Între suprafețele conjugate, cilindrice și frontale ale locașurilor, bucei de ghidare și cilindrului se instalează etanșoarele. La fundul rezervorului este executat un orificiu prin care cilindrul este scos în afara rezervorului pentru fixarea lui în locaș prin înșurubarea piuliței [2].

Dezavantajele stropitorilor cunoscute constau în construcția complicată ca rezultat al faptului că buca de ghidare și cilindrul sunt piese separate, cu etanșările și mijloacele sale de fixare, în fiabilitatea redusă din cauza orificiului de la fundul rezervorului cu etanșoarele în locașurile rezervorului, prin care pot apărea scurgeri ale soluției de stropire.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în simplificarea construcției stropitorii și în majorarea fiabilității ei.

Problema indicată se rezolvă prin aceea că stropitoarea conține un rezervor din material plastic și o pompă instalată vertical înăuntrul rezervorului în locașuri cilindrice superior și inferior, pompa fiind alcătuită dintr-un cilindru cu partea frontală inferioară închisă, iar cu cea superioară deschisă, cilindrul fiind amplasat în locașul inferior al rezervorului, dintr-o bucă de ghidare amplasată în locașul superior al rezervorului și dintr-o tijă-piston tubulară, capătul inferior al căreia este amplasat în cilindru, iar cel superior este ieșit în afara rezervorului prin buca de ghidare și este unit cu dispozitivul de pulverizare și cu pârghia de acționare a pompei. Noutatea constă în aceea că buca de ghidare și cilindrul sunt fixate în locașurile rezervorului în mod nedemontabil și sunt centrate reciproc după suprafețele lor de lucru interioare formate la confecționare, iar fundul rezervorului este realizat integru, fără orificii penetrante.

Buca de ghidare și cilindrul pompei pot fi executate cu caneluri inelare pe partea exterioară care sunt ulterior umplute cu materialul rezervorului în timpul formării lui.

Buca de ghidare și cilindrul pompei pot fi formate din material plastic care are temperatura de topire mai mare, iar coeficientul de dilatare mai mic decât cele ale materialului plastic din care este executat rezervorul.

Reducerea numărului pieselor stropitorii portabile de spate și formarea fundului rezervorului fără orificiu penetrant elimină complet scurgerile.

Rezultatul constă în executarea bucei de ghidare și a cilindrului dintr-o bucată cu rezervorul, iar al locașului inferior - fără orificiu penetrant, în reducerea numărului pieselor conjugate ale stropitorii.

Invenția se explică prin desenul care reprezintă detaliu privind partea stropitorii cu pompa în secțiune verticală.

Stropitoarea portabilă de spate, conform invenției, conține un rezervor 1 din material plastic și o pompă 2 instalată vertical înăuntrul rezervorului 1 în locașurile superior 3 și inferior 4. Pompa 2 este alcătuită dintr-un cilindru 5 cu partea frontală inferioară 6 închisă și cu cea superioară 7 deschisă, dintr-o bucă de ghidare 8 și dintr-o tijă-piston tubulară 9, capătul inferior al căreia 10, dotat cu etanșor 11 în formă de trunchi de con este amplasat înăuntrul cilindrului 5, iar capătul superior 12 este ieșit în afara rezervorului prin buca de ghidare 8 și este prevăzut cu un capac 13, care închide cavitatea inferioară 14 a tije-piston 9. La capătul inferior 10 al tije-piston este prevăzut un ștuț 15, având un orificiu 16 înăuntru și filet pe exterior și o degajare, în care intră baza 17 a etanșorului conic 11. Pe filetul ștuțului se înșurubează un căpăcel 18, având înăuntru o cavitate pentru o bilă de obturație 19 și un orificiu 20 în partea inferioară.

Pe capacul 13, în interiorul tije-piston 9, este fixată o conductă verticală 21, capătul inferior al căreia este amplasată lângă partea frontală inferioară a tije-piston. În interiorul capacului este executat un orificiu 22 ca element de comunicare a conductei 21 cu ștuțul 23 de conectare a furtunului cu duza de pulverizare, și orificiul al doilea 24, în care este introdus un capăt al barei 25 de acționare a pompei.

Cilindrul 5 al pompei are în partea superioară deschisă o flanșă 26, partea frontală inferioară 6 este închisă. Cilindrul 5 este îmbinat cu rezervorul prin partea cilindrică 27, pe suprafața exterioară a căreia sunt executate niște caneluri inelare 28. Fundul 29 al rezervorului este format integru (continuu) și este conjugat cu suprafața inferioară a flanșei 26, cu suprafața exterioară a părții cilindrice 27 și cu partea frontală inferioară 6 a cilindrului 5.

Cilindrul 5 și buca de ghidare 8 pot fi formate din material plastic, având temperatura de topire mai mare, iar coeficientul de dilatație liniară mai mic decât materialul plastic al rezervorului 1.

În timpul formării rezervorului masa plastică umple canelurile 28, făcând niște nervuri inelare pentru menținerea garantată a cilindrului 5 în locașul inferior al rezervorului. Întrucât coeficientul de dilatație liniară a materialului plastic al rezervorului este mai mare decât coeficientul de dilatație liniară a materialului plastic al cilindrului, după răcirea și solidificarea ultimului pereții locașului fundului acoperă etanș părțile exterioare ale cilindrului.

Buca de ghidare 8 are o parte cilindrică 30 și o flanșă 31 deasupra ei. Pe exteriorul părții cilindrice sunt executate niște caneluri 32 care de asemenea se umplu cu materialul rezervorului în timpul formării lui, și o canelură inferioară 33, în care se îmbracă o etanșare 34 pentru preîntâmpinarea scurgerilor prin spațiul dintre orificiul interior al bucei de ghidare 8 și suprafața exterioară a tije-piston 9.

Bucșa de ghidare 8 și cilindrul 5 sunt asamblate nedemontabil cu rezervorul prin suprafețele lor de conjugare, formând împreună cu el un corp integrat.

Centrarea suprafețelor de lucru interioare 35 ale bucșei de ghidare și 36 ale cilindrului se execută în timpul formării rezervorului, după tehnologia de suflare. Cilindrul și bucșa de ghidare se instalează pe suprafața exterioară a piesei tehnologice (semnului, nefigurat), prin care în interiorul rezervorului la formarea lui se avansează aer.

Stropitoarea portabilă de spate funcționează în felul următor.

La mișcarea tijei-piston 9 în jos, lichidul care se află în cavitatea interioară a cilindrului 5 ridică bilă de obturație 19 și intră în cavitatea internă 14 a tijei-piston, comprimând aerul care se află în partea superioară a cavității tijei-piston. La mișcarea tijei-piston în sus, etanșorul 11 se comprimă și lichidul din rezervorul 1 intră în cavitatea cilindrului 5. Presiunea necesară pentru pulverizare se obține prin câteva mișcări în sus-jos ale tijei-piston 9.

Invenția are următoarele avantaje:

- reduce numărul de piese ale stropitorii;
- face posibilă executarea rezervorului (fundului) fără orificii penetrante, ceea ce conduce la excluderea deplină a scurgerilor și prin urmare la ridicarea fiabilității lui.

Excluderea pieselor de fixare a bucșei de ghidare și a cilindrului, a etanșării în locașurile superior și inferior ale rezervorului simplifică totodată construcția stropitorii portabile de spate.