

Invenția se referă la construcția de mașini agricole, și anume la remorci și semiremorci, în particular la semiremorci autobasculante.

Este cunoscută o semiremorcă autobasculantă tractată, care conține o caroserie și un șasiu, format dintr-un cadru, montat pe o osie cu roți, pe cadru fiind instalată caroseria, acționată de un mecanism autobasculant, amplasat sub platformă, totodată de cadru sunt fixate o buclă de cuplare și un suport de sprijin [1].

Dezavantajul soluției date constă în faptul că cilindrul hidraulic al mecanismului autobasculant este amplasat sub caroserie, ceea ce complică montarea/demontarea caroseriei de pe șasiu, din cauza ajustării complicate a pieselor racordate.

De asemenea, este cunoscută o semiremorcă autobasculantă tractată, care conține un șasiu, o caroserie și un echipament hidraulic, format din cilindri hidraulici, fixați din părțile laterale ale caroseriei. Șasiul constă dintr-un cadru, montat pe o punte cu roți, totodată de cadru este fixat un suport reglabil [2].

Cea mai apropiată soluție tehnică este semiremorca autobasculantă, care conține un șasiu, dotat cu o parte mobilă, un dispozitiv de remorcare și un suport telescopic. Pe șasiu este instalată articulat o caroserie, acționată prin intermediul a doi cilindri hidraulici de basculare, care sunt fixați din părțile laterale ale semiremorcii. Caroseria este fixată pe șasiu printr-un element de fixare, în poziție de transport [3].

Dezavantajul soluțiilor cunoscute constă în aceea că chiar dacă cilindrii hidraulici ai semiremorcii sunt amplasați pe partea laterală a caroseriei, este dificilă demontarea caroseriei, deoarece, cilindrii hidraulici sunt cuplați direct pe șasiu, iar în timpul montării/demontării apar probleme de instalare și fixare a acestora, totodată, la manipularea cu componentele semiremorcii, pe care sunt amplasați cilindrii hidraulici este necesară fixarea cilindrilor hidraulici.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în simplificarea montării/demontării caroseriei pe șasiul semiremorcii autobasculante, asigurând înlocuirea operativă a caroseriei cu dispozitive agricole de altă destinație.

Semiremorca basculantă, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un șasiu, dotat cu o parte mobilă, un dispozitiv de remorcare și un suport telescopic. Pe șasiu este instalată articulat o caroserie, acționată prin intermediul a doi cilindri hidraulici de basculare, care sunt fixați din părțile laterale ale semiremorcii, totodată caroseria este fixată pe șasiu prin elemente de fixare, în regim de lucru. Capetele tijelor cilindrilor hidraulici de basculare sunt fixate articulat de urechile caroseriei, iar corpurile cilindrilor hidraulici de basculare sunt fixate articulat cu șasiul prin urechi de fixare ale unui cadru intermediar, din partea frontală a căruia sunt executate urechi de fixare ale cadrului de șasiu pentru exploatarea caroseriei, iar din părțile laterale ale cadrului sunt executate urechi de fixare ale cadrului de caroserie pentru demontarea acesteia, totodată cadrul intermediar este dotat cu limitatori și știfturi de centrare. Caroseria este fixată pe cadrul intermediar prin elemente de fixare, în regim de păstrare sau reparație.

Rezultatul tehnic al invenției constă în aceea că, datorită cadrului intermediar, fixat, în dependență de sarcina stabilită, de șasiu și caroserie, asigură montarea/demontarea simplă și operativă a caroseriei pe șasiul semiremorcii autobasculante, fără încălcarea etanșeității sistemului hidraulic.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 - 3, care reprezintă:

- fig. 1, semiremorca autobasculantă în axonometrie, în poziția de descărcare a caroseriei;
- fig. 2, caroseria detașată cu cadru intermediar;
- fig. 3, cadrul intermediar.

Semiremorca autobasculantă conține șasiul 1 (fig. 1), pe care este instalată articulat caroseria 2, acționată prin intermediul a doi cilindri hidraulici de basculare 3, fixate articulat cu șasiul 1 prin urechile de fixare 10 ale cadrului intermediar 4. Cilindrii hidraulici de basculare 3 sunt fixați din părțile laterale ale semiremorcii, tijele acestora fiind fixate articulat de urechile caroseriei 2, iar corpurile cilindrilor 3 sunt fixate articulat cu șasiul 1 prin urechile de fixare 10 ale cadrului intermediar 4. Din partea frontală a cadrului intermediar 4 sunt executate urechile de fixare 13 ale cadrului intermediar 4 de șasiul 1 pentru exploatarea caroseriei 2, iar din părțile laterale ale cadrului intermediar 4 sunt executate urechile de fixare 11 ale cadrului intermediar 4 de caroseria 2 pentru demontarea operativă a caroseriei 2. Caroseria 2 este fixată pe șasiul 1 prin elementul de fixare 8 în poziție de transport (fig. 2). Cadrul intermediar 4 este dotat cu limitatorii 9 și știfturile de centrare 12 (fig. 3). În plus, șasiul 1 este dotat cu dispozitivul de remorcare 5 pentru cuplare cu tractorul, suportul telescopic 6 pentru plasarea semiremorcii autobasculante la depozitare și dotat cu partea mobilă 7 pentru deplasarea semiremorcii autobasculante în timpul exploatarei.

Caroseria 2, cilindrii hidraulici de basculare 3, cadrul intermediar 4 și elementele de fixare 8 formează un ansamblu unic (fig. 2), care poate fi păstrat aparte de șasiul 1, iar semiremorca poate fi exploatată cu un agregat pentru altă destinație.

Semiremorca autobasculantă funcționează în modul următor.

Demontarea caroseriei 2 de pe șasiul 1 se efectuează în ansamblu unic cu cilindrii hidraulici de basculare 3 și cadrul intermediar 4, și constă în transferul elementului de fixare 8 din urechile de fixare 13 a cadrului intermediar 4, care unesc cadrul 4 cu șasiul 1 la urechile 11, care unesc cadrul 4 cu caroseria 2, iar cilindrii hidraulici de basculare 3 se deconectează de la sistemul hidraulic al mijlocului de transport și se prinde între urechile de fixare 10 de pe cadrul intermediar 4 și caroseria 2.

Montarea caroseriei 2 pe șasiul 1 se efectuează în consecutivitate inversă.

La așa transformare cilindrii hidraulici de basculare 3 rămân în componența ansamblului unic cu caroseria 2 și cadrul intermediar 4, prin care se asigură neimplicarea în structura lui, ceea ce simplifică montarea/demontarea caroseriei 2 și prin aceasta se asigură operativitatea schimbului agregatelor agricole pentru altă destinație și invers.

Procesul de descărcare a caroseriei 2, instalată articulat pe șasiul 1 se efectuează prin acțiunea cilindrilor hidraulici de basculare 3, uniți dintr-o parte cu urechile de fixare 10 a cadrului intermediar 4, iar din partea opusă cu urechile caroseriei 2. De la deplasarea cadrului intermediar 4 pe șasiul 1, ca urmare a acțiunii cilindrilor hidraulici de basculare 3, sunt prevăzute știfturile de centrare 12, care interacționează cu orificiile șasiului 1, iar de la răsturnarea cadrului intermediar 4, urmare acestei acțiuni, menține elementul de fixare 8, care unește cadrul intermediar 4 cu șasiul prin urechile de fixare 11. Limitatorii 9 a cadrului intermediar 4 exclud deformarea caroseriei 2 față de șasiu la coborârea caroseriei 2.

În regim de lucru (fig.1 și 3), cadrul intermediar 4 se fixează cu urechile de fixare 13 de urechile corespunzătoare ale șasiului 1 prin șuruburi 8. Pentru coinciderea găurilor urechilor de pe cadrul intermediar 4 sunt prevăzute limitatoarele 9.

În regim de păstrare sau reparație (fig. 2 și 3) a caroseriei 2 sau a șasiului 1, conexiunea cu șuruburile 8 dintre urechile de fixare 13 ale cadrului intermediar 4 și șasiul 1, se dezassemblează și se assemblează la conexiunea dintre urechile 11 ale cadrului intermediar 4 cu urechile caroseriei 2. Pentru coincidența găurilor indicate pe cadrul intermediar 4 sunt prevăzute știfturi de centrare 12.

O astfel de transformare permite ca cadrul intermediar 4 de care sunt fixați cilindrii hidraulici basculari 3 să se păstreze în componența caroseriei 2, prin ce se asigură montarea/demontarea operativă a caroseriei 2.