

Invenția se referă la construcția de automobile, și anume la dispozitivele de conducere manuală a automobilelor pentru persoane cu dizabilități ale membrelor inferioare.

Este cunoscut un dispozitiv alcătuit dintr-un suport situat sub volanul automobilului, pe care sunt instalate un arc de cerc, unit prin cablu cu pedala de accelerație, o manivelă de acționare a pedalelor de frână și de ambreiaj, unită cu pedalele respective prin tije reglabile, în care pedala de frână este acționată prin manivelă, iar pedala de ambreiaj prin rotirea, perpendicular mișcării manivelei, a mânerului fixat articulat la capătul manivelei [1].

Dezavantaj principal al dispozitivului dat este faptul că manivela acceleratorului este acționată cu mâna stângă, iar manivela frânei și ambreiajul – cu mâna dreaptă, ceea ce poate conduce la pierderea controlului asupra volanului în anumite situații.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv de conducere manuală a automobilului pentru acționarea manuală a pedalelor cu ajutorul unei singure mâini, ceea ce va permite conducerea sigură a automobilului datorită controlului permanent asupra volanului.

Se are în vedere excluderea sustragerii celei de a doua mâini de pe volan. Acest factor va spori siguranța persoanelor cu dizabilități ale membrelor inferioare în traficul rutier.

Dispozitivul de conducere manuală a automobilului, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat mai sus prin aceea că constă dintr-un suport, fixat rigid sub volanul automobilului, pe care este fixat orizontal prin intermediul unei osii verticale un corp cilindric, în care este amplasată o manivelă curbată cu un mâner fix la un capăt, amplasat în apropierea volanului. La celălalt capăt al manivelei este fixată articulat prin intermediul unei pârghii o tijă telescopică, unită articulat cu pedala de ambreiaj. De corp este fixată articulat o tijă telescopică, unită articulat cu pedala de frână, și un capăt al unui arc de readucere a corpului în poziția inițială, celălalt capăt al căruia este fixat de suport, iar pe mâner este fixată articulat o manetă a acceleratorului, unită printr-un cablu cu cămașă cu pedala de accelerație.

Rezultatul tehnic al invenției constă în faptul că maneta acceleratorului este fixată articulat la capătul manivelei curbate a dispozitivului și permite acționarea mecanismelor de accelerație, de frână și de ambreiaj cu o singură mână.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, vederea în ansamblu a elementelor componente ale dispozitivului;
- fig. 2, vederea organului de acționare a dispozitivului.

Dispozitivul de conducere manuală a automobilului constă dintr-un suport 1, fixat rigid și orizontal sub volanul automobilului. Pe suportul 1, pe osia verticală 2, este instalat subansamblul manivelei 3 cu un corp cilindric 4, amplasat orizontal, pe care este fixată o placă cu un sector cu dinți 5, care angrenează cu clichetul 6, fixat articulat pe corpul 4, de care este fixat articulat un capăt al tijeii telescopice 7, al doilea capăt fiind unit articulat cu pedala de frână 8. Între suportul 1 și extremitatea manivelei 3 este amplasat un arc de readucere 9 a corpului 4 în poziția inițială. În corpul cilindric 4 este amplasată manivela curbată 10, care la capătul inferior este unită articulat prin pârghia 11 și tija telescopică 12, articulată la ambele capete, cu pedala de ambreiaj 13, iar la capătul său superior conține mânerul fix 14, maneta acceleratorului 15 și clapeta 16, unită prin cablul cu cămașă 17 cu clichetul 6. Maneta acceleratorului 15 este unită prin cablul cu cămașă 18 cu pedala de accelerație 19. Mânerul 14, maneta acceleratorului 15 și clapeta 16 de la capătul superior al manivelei 10 se poziționează în imediata apropiere de colacul volanului automobilului datorită formei curbate a manivelei 10.

Dispozitivul descris mai sus poate fi instalat în dreapta volanului și acționat doar cu mâna dreaptă, în cazul modelelor de automobile cu transmisie mecanică, iar în cazul modelelor de automobile cu transmisie automată poate fi instalat atât pe dreapta volanului cât și pe stânga.

Dispozitivul lucrează în felul următor.

Conducătorul automobilului, punând mâna pe mânerul 14, poate efectua următoarele acțiuni:

- Turațiile motorului se măresc sau se reduc prin acționarea cu degetele asupra manetei 15. La necesitate conducătorul automobilului poate fixa turațiile motorului la valorile dorite. Acest lucru se produce prin acționarea butonului 20, care fiind în circuit cu un magnet electric 21, amplasat în zona pedalei de accelerație 19, blochează pedala dată în poziția dorită pe un termen nelimitat. Deblocarea pedalei 19 se produce în urma oricărei acțiuni asupra manivelei 10.
- Acționarea pedalei de frână 8 se produce prin împingerea manivelei 10 de la sine (în direcția mișcării). Manivela 10 rotește subansamblul manivelei 3 cu corpul cilindric 4 împrejurul osiei 2 în plan orizontal și prin deplasarea tijeii 7 este apăsată pedala de frână 8. Ca opțiune poziția pedalei de frână 8 poate fi blocată acționând clapeta 16, care fiind legată cinematic prin cablul cu cămașă 17 cu clichetul 6, va angrena acest clichet 6 cu sectorul cu dinți 5 în orice poziție se va afla pedala de frână 8. Deblocarea pedalei 8 se efectuează în urma oricărei acțiuni asupra manivelei 10. Când pedala este acționată cu piciorul, mișcarea tijeii 7 nu se produce datorită construcției sale telescopice, iar manivela 10 rămâne în stare de repaos. De menționat că atunci când pedala de frână este acționată sau blocată, pedala de ambreiaj 13 rămâne funcțională.
- Acționarea pedalei de ambreiaj se produce prin tragerea manivelei 10 spre sine (contrar direcției mișcării), în urma cărui fapt se rotește capătul inferior al manivelei 10, se transmite mișcarea pârghiei 11, care prin tija telescopică 12 apasă pedala de ambreiaj 13. În cazul în care automobilul este condus de o persoană sănătoasă, fără dizabilități ale membrelor inferioare (pedala 13 va fi acționată cu piciorul), este prevăzut mecanismul de blocare 22, care blochează mișcarea pârghiei 11. Mișcarea tijeii 12 nu este afectată datorită construcției sale telescopice.

Dispozitivul dat este acționat cu o singură mână printr-o manivelă curbată. Cu ajutorul manivelei, prin intermediul unor pârghii și tije, se acționează mecanic pedalele de ambreiaj și de frână, iar prin cablul cu cămașă – pedala de accelerație.

Cu o mișcare a manivelei se acționează toate cele trei pedale: de frână, de ambreiaj și de accelerație. Mai mult ca atât, fiecare pedală în caz de necesitate se blochează în poziția dorită. Adică în caz de necesitate, este posibil de a acționa concomitent pedalele de ambreiaj, de frână sau de accelerație și pedala rămâne acționată atâta timp cât este nevoie. Acest lucru îl va ajuta pe conducătorul automobilului când se va deplasa la un drum mai lung și îi va permite șofarea cu ambele mâini. În același timp, conducătorul automobilului cu dizabilități ale membrelor inferioare va căpăta siguranță la pornirea în urcuș sau în rampă, deoarece blocând frâna la pornire în rampă, mașina nu se va deplasa înapoi. Un alt avantaj este faptul că atunci când automobilul stă la semafor nu va fi necesar ca conducătorul automobilului să acționeze continuu pedala de frână, deci va avea un mic răgaz pentru mâini. Dar cel mai important este că în orice situație, în care nu s-ar afla automobilul, o mână a conducătorului automobilului permanent se va afla pe volan.