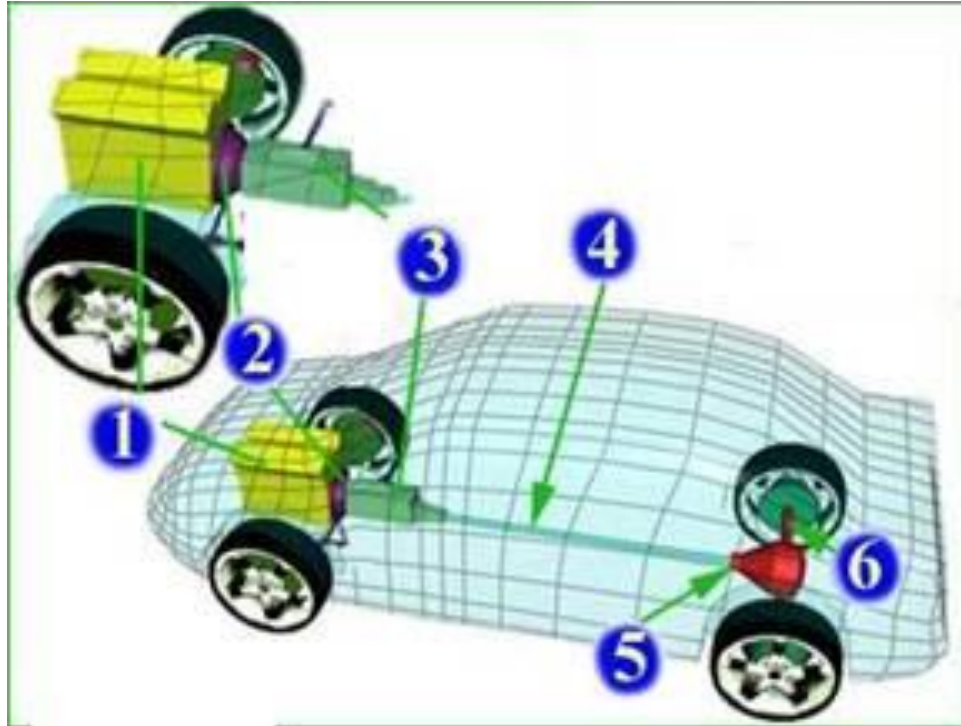


REDUCTOARE ȘI TRANSMISIE FINALE PENTRU AUTOMOBILE

Prof. Puiu Gheorghe

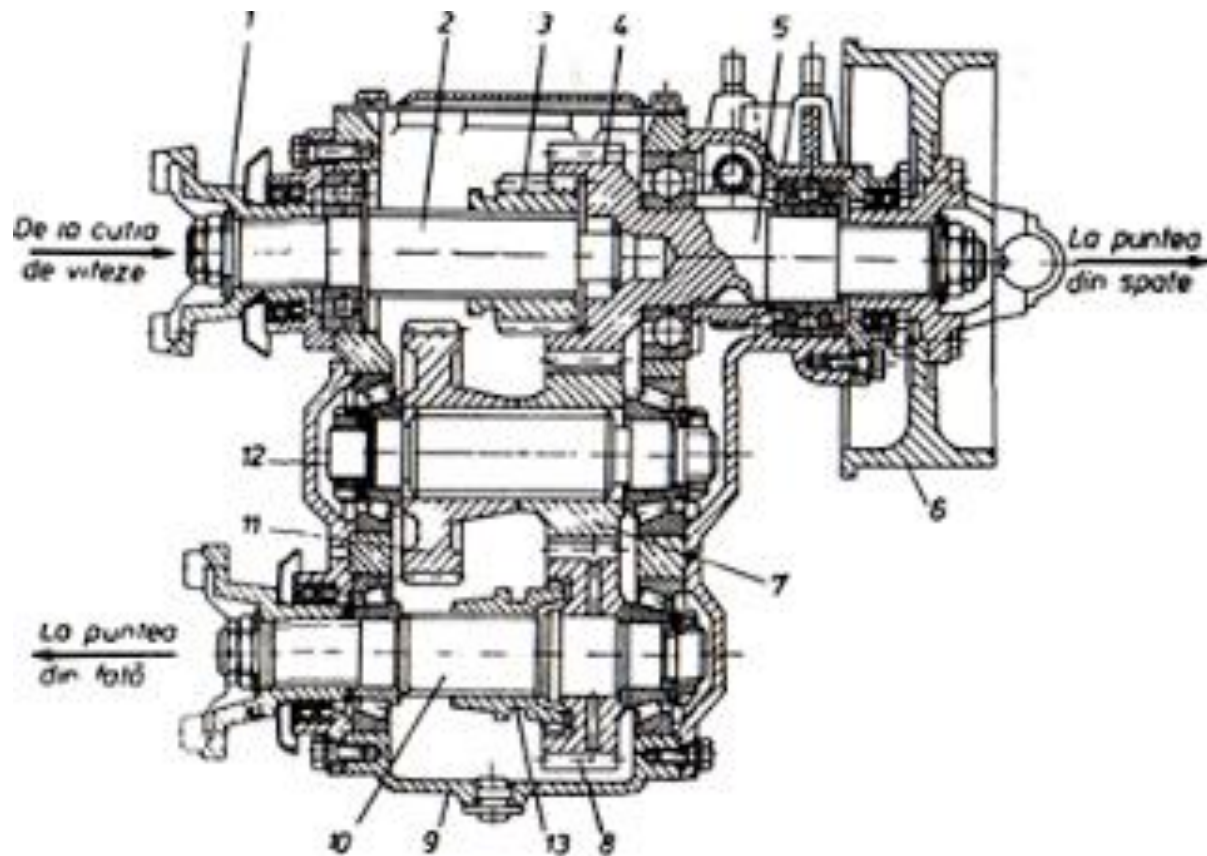
Reductor-distribuatorul



- 1 - motor
- 2 - ambreiaj
- 3 – cutie de viteze
- 4 – arbore cardanic
- 5 – diferențial
- 6 – semiarbore planetar

Rolul reductorului distribuitor.

Automobilele destinate sa lucreze in conditii grele de drum sau pe terenuri accidentate au de invins rezistente mari si pentru a folosi intreaga greutate a lor drept greutate aderenta acestea se construiesc pe toate punctile motoare.



Reductorul distribuitor

1- flansa; 2- arbore primar; 3- pinionul arborelui primar; 4- pinionul arborelui secundar pentru puntea spate; 5- arbore secundar; 6- tamburul franei de mana; 7, 11- roti dintate de pe arborele intermediar; 8- roata dintata de pe arborele secundar al puntii fata; 9- carter; 10- arborele secundar; 12- arborele intermediar; 13- mufa de cuplare a puntii fata;

Clasificarea reductoarelor distribuitoare.

Din punct de vedere constructiv reductoarele-distribuitoare pot fi:

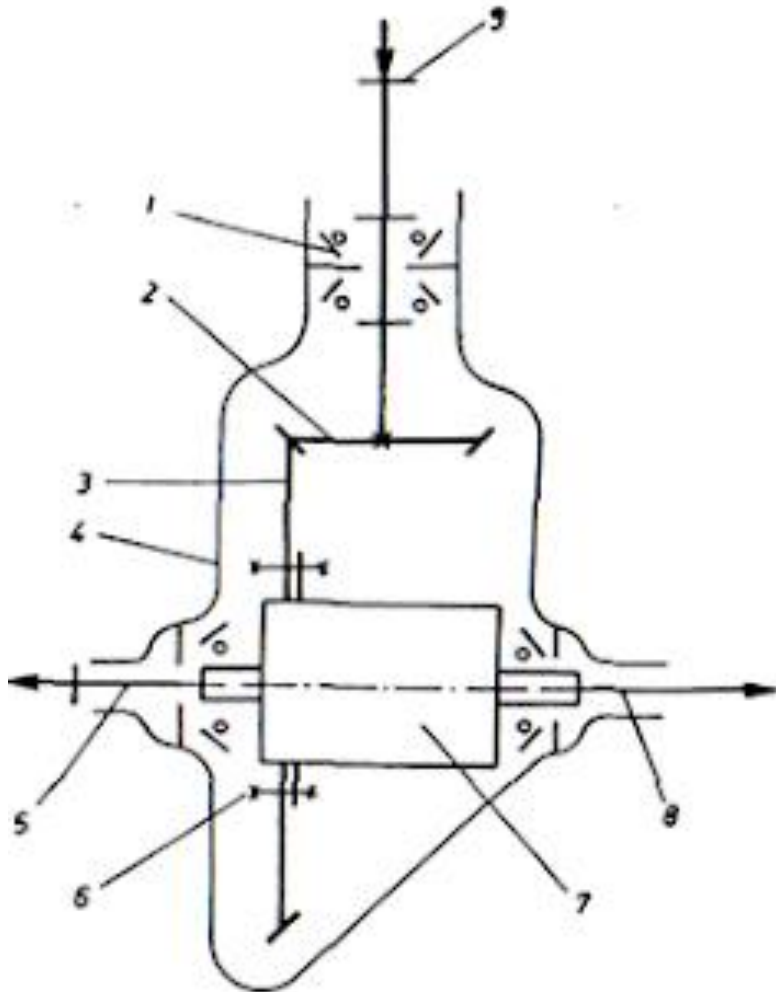
- cu dispozitiv de decuplare a puntii motoare anterioare
- cu diferential interaxial
- cu cuplaj unidirectional (unisens),

La automobilele cu capacitate de trecere mare si la cele cu mai multe puncti motoare, in afara de cutia de viteze, mai exista si o cutie de distributie, care serveste la distribuirea momentului motor la toate punctile motoare.

Existenta a doua trepte de viteze in cutia de distributie permite marirea raportului de transmitere total al automobilului si dublarea numarului total de viteze ale acestuia, permitand folosirea cat mai economica a automobilului in cele mai variate conditii de deplasare.

La automobilele Roman, cutia de distributie, de tip mecanic, este montata dupa cutia de viteze. In functie de puterea motorului si tipul automobilului se utilizeaza doua tipuri de cutii de distributie: G 450 si G 800, care au un maxim de intrare de 450 daNm (kgfm) si respectiv 800 daNm (kgfm).

Transmisia principala are rolul de a mari momentul motor transmis la roțile motoare. De asemenea, transmisia principala transmite momentul de la arborele cardanic situat într-un plan longitudinal al automobilului la semiarborii planetari, situați într-un plan transversal.

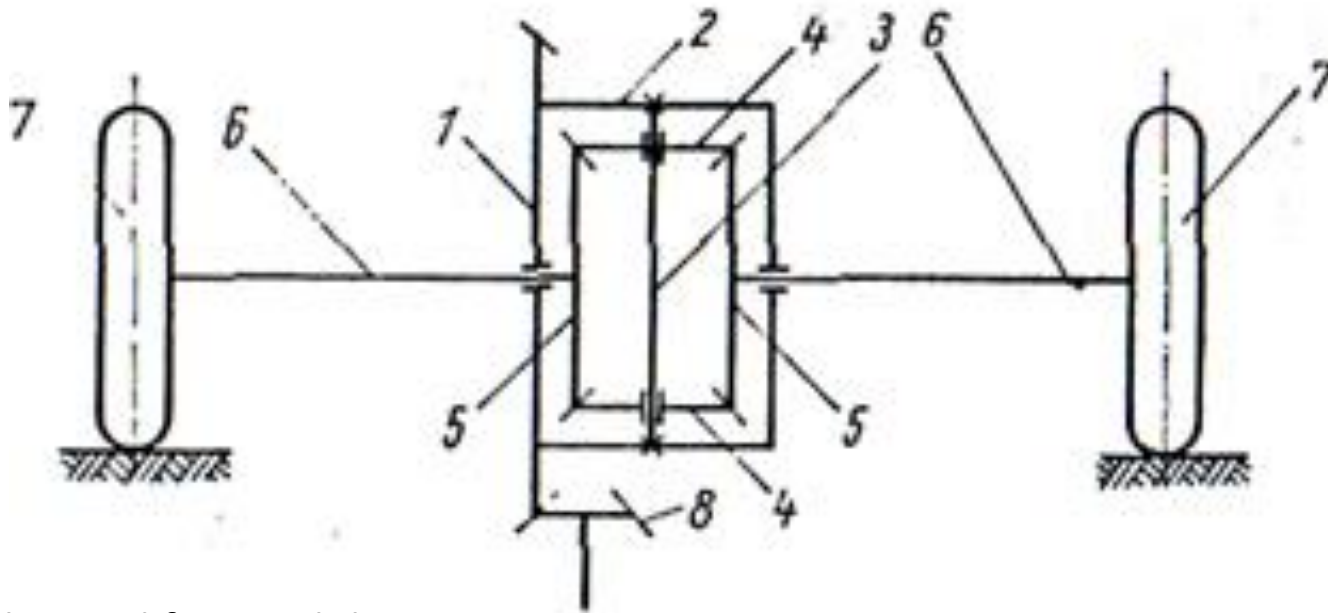


Schema cinematica de organizare a transmisiei principale simple

- 1- rulment;
- 2- pinion conic (pinion de atac);
- 3- coroana dintată;
- 4- lagar de rulmenți;
- 5, 8- arbore planetar;
- 6- suruburi;
- 7- carcasa diferențialului;
- 9- flansa;

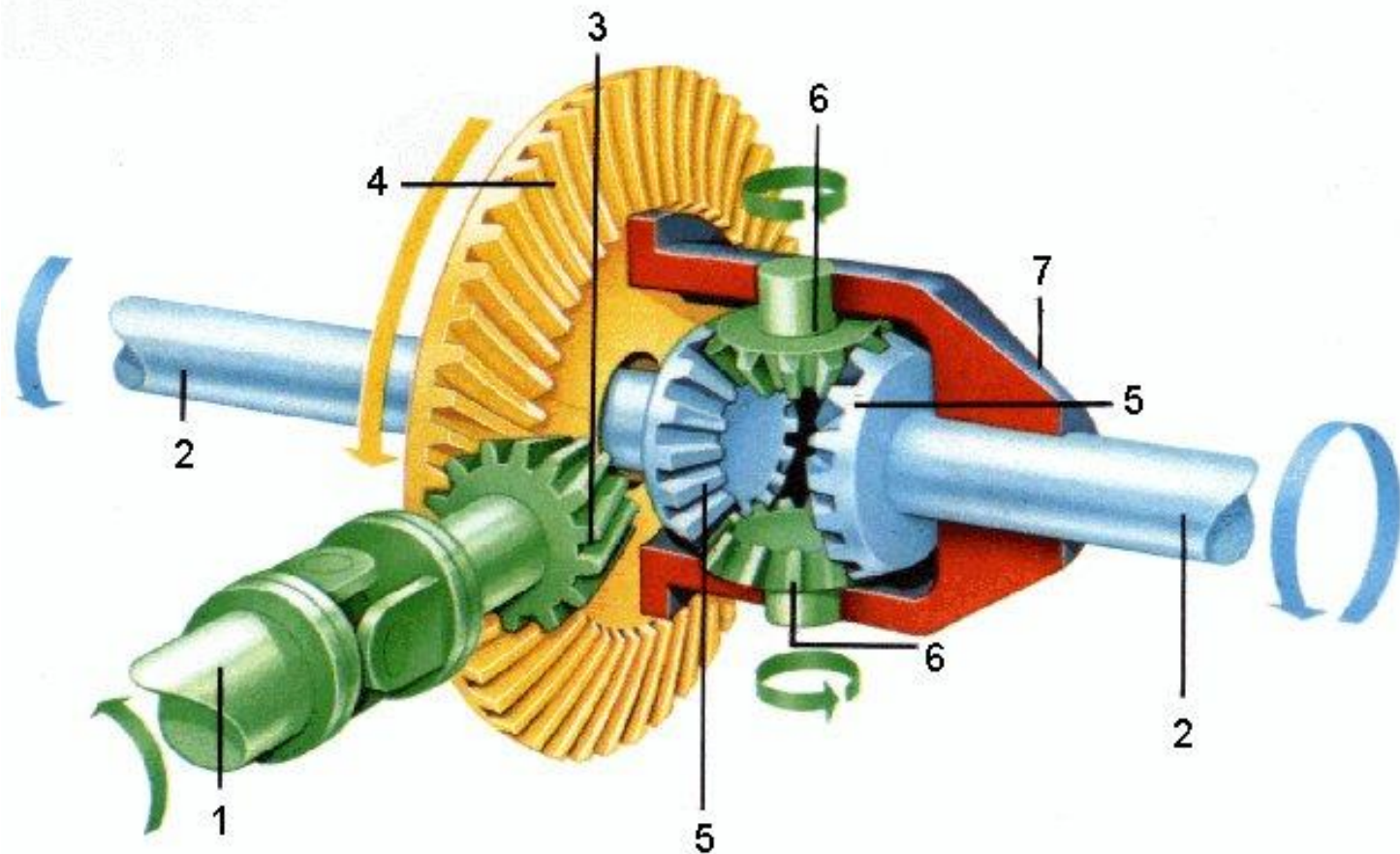
Diferentialul

Destinatia diferentialului. La deplasarea automobilului in viraj, roata motoare exterioara parcurge un spatiu mai mare decat roata motoare interioara virajului. Diferentialul este mecanismul care permite ca rotile motoare ale aceleiasi punti sa se roteasca cu viteze unghiulare diferite, dand astfel posibilitatea ca la deplasarea automobilului in viraje sa parcurga spatii de lungimi diferite.



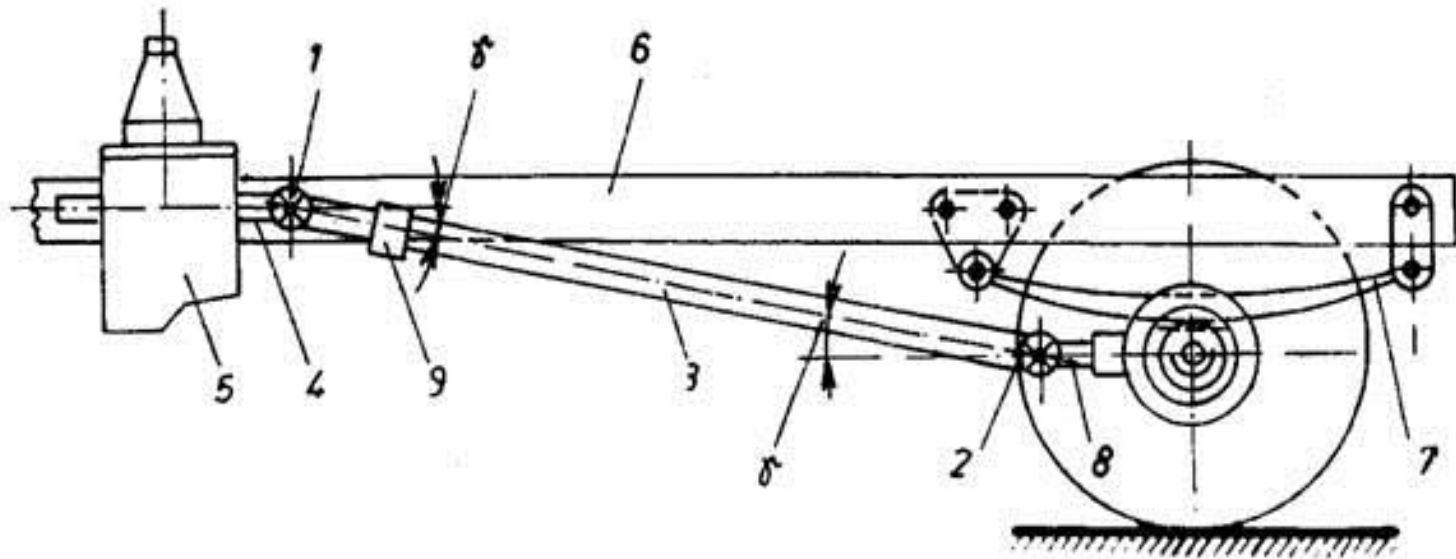
Schema diferentialului

- 1- coroana diferentialului; 2- caseta satelitilor;
- 3- axa satelitilor; 4- satelitul; 5- pinioane planetare;
- 6- axe planetare;
- 7- roți motoare; 8- pinion de atac



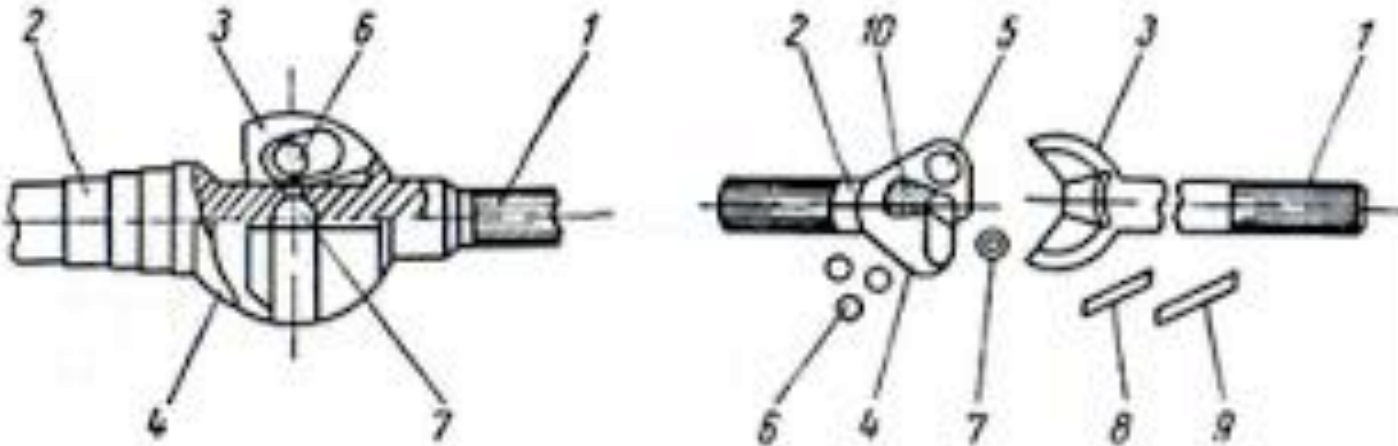
- 1- arbore de ieșire din [cutia de viteze](#)
- 2. arbori planetari (antrenează roțile automobilului)
- 3, pinion transmisie principală (pinion de atac)
- 4, coroană transmisie principală
- 5. roți dințate planetare
- 6. roți dințate sateliți
- 7. carcasă diferențial

Transmisia cardanica serveste la transmiterea miscarii de la arborele secundar al cutiei de viteze la axul rotilor motoare ale automobilului, unghiul dintre aceste doua axe fiind variabil.



1-articulație cardanică, 2, 3 -arbore cardanic, 4- trompă, 5-cuplaj compensare axială, 6-suport intermediar

Articulațiile cardanice sunt mecanismele de legatura dintre doi arboti care se rotesc, axele acestora facand un anumit unghi intre ele



Articulație cardanica sincrona cu bile
1- arbore planetar; 2- arbore condus; 3, 4- furci;
5- lacas sferic; 6- bile de actionare; 7- bila
centrala; 8, 9- stifturi; 10- orificiu;

REDUCTOARELE LATERALE

Destinatia reductoarelor laterale.

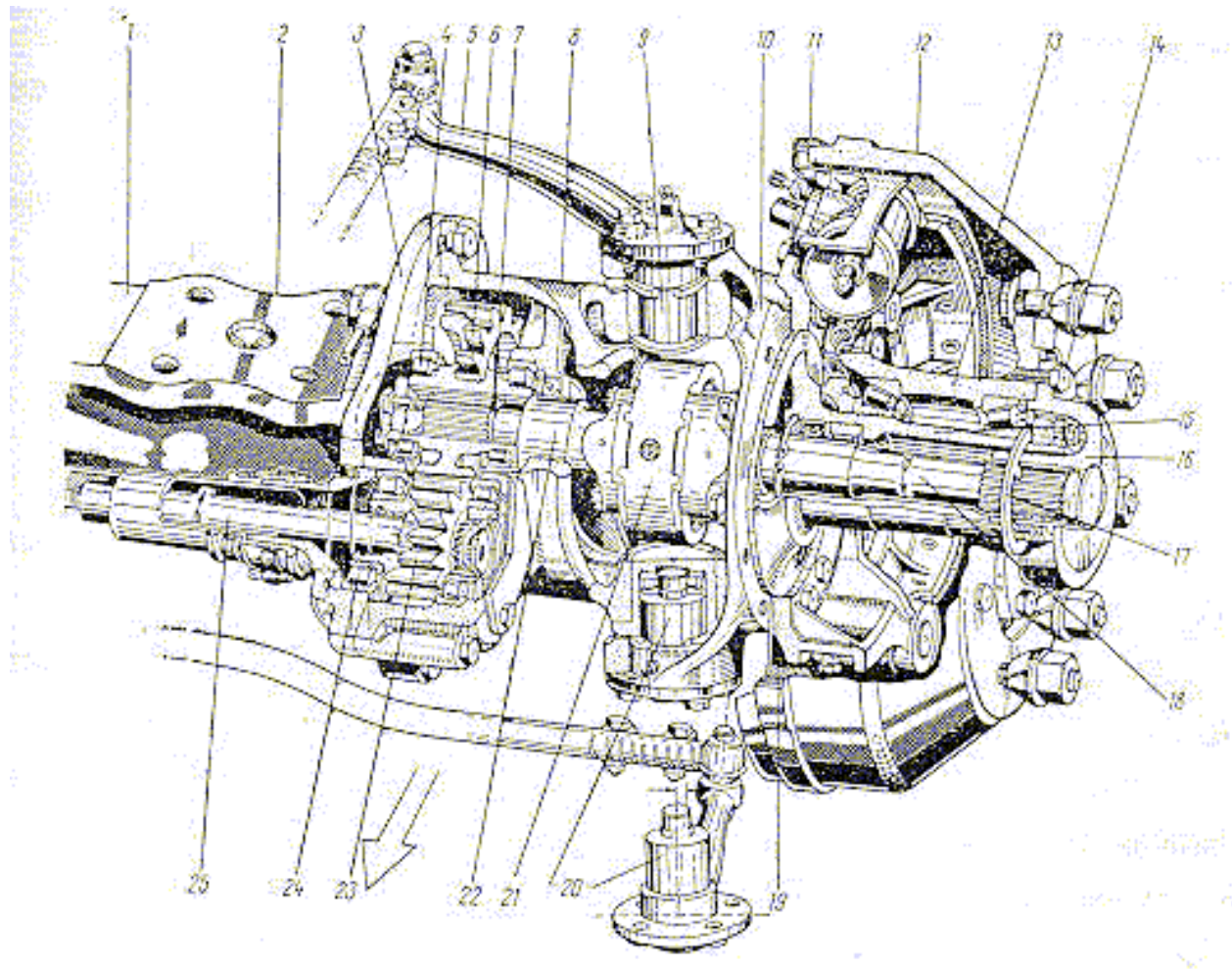
Reductoarele laterale asigura:

- ultimul raport de transmitere a miscarii de rotatie;
- marirea fortei de tractiune la rotile motrice.

Este de tipul cu o singura treapta de transmitere, a carei valoare este $2,75 : 1$.

Elementele componente ale reductorului lateral sunt:

- carcasa;
- pinionul de comanda;
- pinionul comandat.



Reductorul lateral al rotii

Principiul de functionare al reductorului lateral

Miscarea de rotatie a arborelui de antrenare preluata de la diferential este cedata pinionului de comanda 2, care in angrenare directa cu pinionul comandat 3, o transmite in continuare arborelui planetar al rotii.