

Винахід належить до машинобудівної галузі.

Існує проста автомобільна трьохвальна коробка передач з прямою передачею (В.Ф. Кисликов, В.В. Лущик "Будова й експлуатація автомобілів". - К.: Либідь, 2000. - 241 с.). В ній всі шестерні мають постійне зачеплення і вмикаються синхронізаторами. Основним її недоліком є втрати потужності на основних передачах в зачепленні шестерень і має великі габарити та вагу. Тільки на прямій передачі втрати потужності відсутні. У вище згаданій літературі є опис ведучого моста (В.Ф. Кисликов, В.В. Лущик "Будова й експлуатація автомобілів". - К.: Либідь, 2000. - 255 с. ). Він має одинарну гіпоїдну передачу.

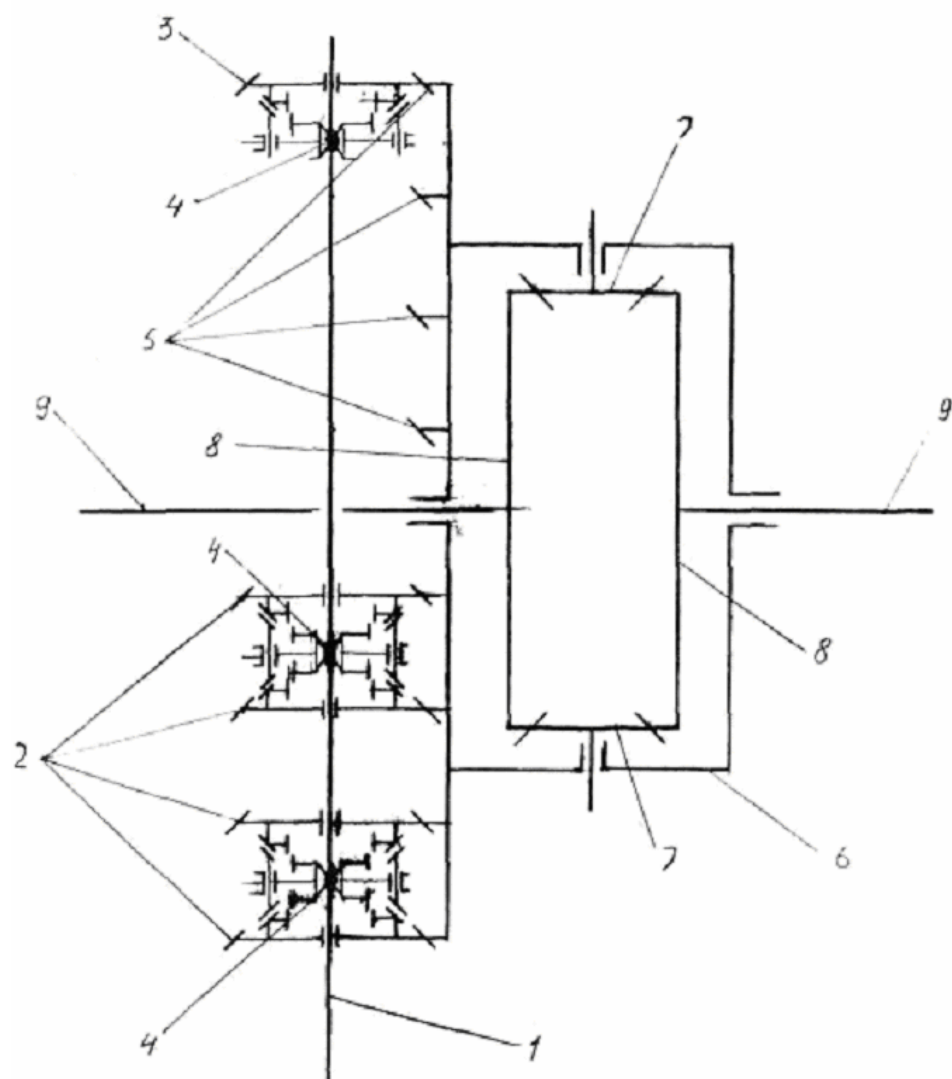
В основу винаходу поставлено задачу змінити конструкцію автомобільної трьохвальної коробки передач, шляхом об'єднання коробки передач із ведучим мостом, забезпечити усунення втрат потужності на основних передачах.

Це досягнуто завдяки використанню у ведучому мосту декількох головних гіпоїдних передач із різними передавальними числами, що в свою чергу дало можливість відмовитись від звичної коробки переміни передач, а також дало можливість зменшити розмір і металоємність трансмісії. Такий результат зменшує її собівартість. Для збільшення передавального числа і зменшення розмірів трансмісії на півосях раціонально встановлювати бортові планетарні редуктори.

Коробка передач у ведучому мосту складається з головної передачі та диференціала. Головна передача складається з ведучого вала (1), на якому розміщується ведучі шестерні передніх (2) і задньої (3) передач та синхронізатори (4), а також ведених шестерень (5). Ведені шестерні нерухомо з'єднані з корпусом диференціала (6). Диференціал складається з корпусу (6), сателітів (7), конічних шестерень (8), півосей (9). Ведучі та ведені шестерні знаходяться в постійному зачепленні (фіг.1).

Пристрій працює так. Ведучий вал (1) приводиться в обертання від двигуна. За допомогою синхронізаторів вмикається потрібна передача. В результаті крутний момент передається від ведучого вала (1) до ведучої шестерні (2 або 3), яка в свою чергу обертає ведену шестерню (5) разом з корпусом диференціала (6). В корпусі (6) рухомо закріпленні сателіти (7). Сателіти (7) знаходяться в постійному зачепленні з конічними шестернями, які жорстко з'єднані з півосями. При будь-якому зчепленні з ґрунтом ведучих коліс сума кутових швидкостей півосей (9) рівна подвоєній кутовій швидкості обертання веденої шестерні (5) головної передачі. Коли опори на півосях (9) рівні, кутові швидкості півосей на шестерні (8) будуть однакові, а при повній зупинці однієї півосі - друга буде обертатися з кутовою швидкістю, в два рази більшою кутовою швидкістю шестерні (8) (фіг.1).

Таким чином запропонована коробка переміни передач виключає втрати потужності на основних передачах, а також зменшує металоємність і собівартість трансмісії.



Фиг.