

Układy przeniesienia napędu (cz.I)



ANDRZEJ KOWALEWSKI
PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA SP. Z O.O.

W POJAZDACH SAMOCHODOWYCH MECHANIZMY TE SŁUŻĄ DO PRZEKAZYWANIA RUCHU I MOMENTU OBROTOWEGO Z SILNIKA NA KOŁA NAPĘDZANE. ICH ZADANIEM JEST OPTYMALNE WYKORZYSTYWANIE MOCY SILNIKA DO POKONYWANIA ZMIENNYCH OPORÓW RUCHU

W eksploatowanych obecnie samochodach osobowych stosowane są układy przekazujące napęd na koła: przednie, tylne lub przednie i tylne równocześnie. Najbardziej rozpowszechniona jest teraz konstrukcja z silnikiem umieszczonym z przodu pojazdu i napędem przekazywanym na przednią oś. Rozwiązanie to dzięki bardzo zwartej budowie umożliwia skrócenie samochodu od 10 do nawet 35 cm w stosunku do analogicznych pojazdów z tzw. klasycznym układem napędowym, czyli z silnikiem z przodu i napędem na tylne koła, a także uzyskanie większej przestrzeni pasażerskiej i bagażowej.

Przy napędzie przednich kół silnik jest zablokowany ze skrzynią biegów i prze-

kładnią główną w jeden zespół. Ze względu na zbyt małe obciążenie przednich kół ten rodzaj przeniesienia napędu nie znalazł zastosowania w samochodach ciężarowych o dużej ładowności. Ten sam argument przemawia przeciw wykorzystywaniu przedniego napędu w samochodach dostawczych, jednak producenci tych pojazdów kierują się bardziej związaną z nim możliwością obniżenia podłogi i zwiększenia objętości przestrzeni ładunkowej.

Warianty przedniego napędu

Dawniej różnorodność tych konstrukcji była znacznie większa, teraz stosuje się wyłącznie dwa alternatywne rozwiązania.

W pierwszym (rzadziej już spotykanym) silnik umieszczony jest wzdłużnie przed przednią osią, a w drugim – poprzecznie przed przednią osią. Wzdłużne ustawienie silnika umożliwia lepsze dociążenie przedniej napędzanej osi pojazdu, co zapewnia większą stateczność ruchu przy bocznych podmuchach wiatru oraz poprawę przyczepności kół do nawierzchni, zwłaszcza w warunkach zimowych. Podłużne usytuowanie silnika sprzyja jego współpracy z automatyczną skrzynią biegów, która w porównaniu z manualną zajmuje więcej miejsca w strukturze pojazdu. Do wad tego rozwiązania trzeba zaliczyć konieczność stosowania mniej korzystnej konstrukcji układu kierowniczego, w którym przekładnia zębatkowa musi być umieszczona ponad skrzynią biegów.

NAPĘD TYLNYCH KÓŁ PRZEZ SILNIK UMIESZCZONY Z PRZODU UZNANY ZOSTAŁ ZA KLASYCZNY PO ZASTOSOWANIU GO W 15 MILIONACH SAMOCHODÓW FORD T (NA ZDJĘCIU FRAGMENT POLSKIEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI TEGO MODELU)

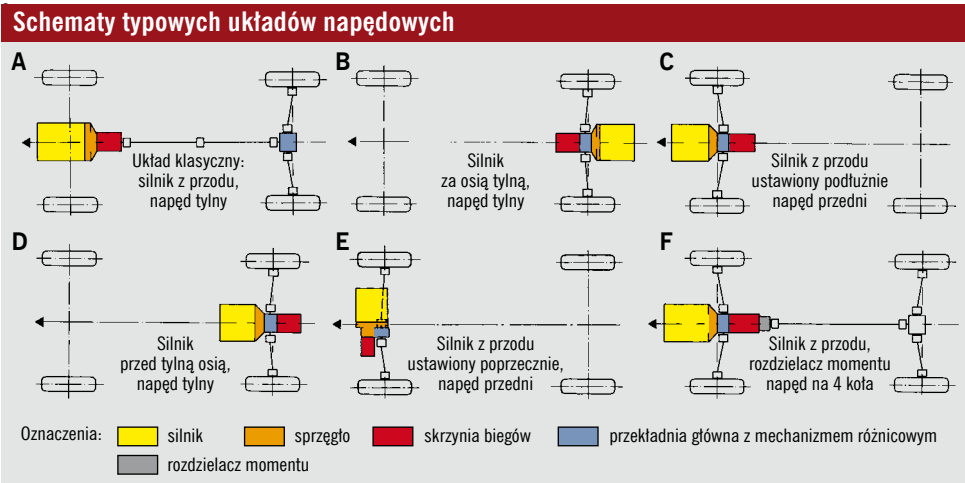


Przy poprzecznym umieszczeniu silnika uzyskuje się stosunkowo niewielki przedni zwis pojazdu. Wiąże się to jednak z dość ciasną przestrzenią na zabudowę silnika. Dlatego w tym układzie montowane są przeważnie silniki rządowe o czterech najwyżej cylindrach, a rzadziej – sześciocylindrowe w układzie widlastym. Charakterystyczne dla tej konstrukcji niesymetryczne ustawienie silnika i skrzyni biegów powoduje konieczność stosowania półosi napędowych o różnych

długościach, co wpływa niekorzystnie na kierowanie pojazdem.

Bez względu na usytuowanie silnika rozwiązanie z napędem na przednią oś ma wiele zalet, do których trzeba zaliczyć:

- korzystne właściwości trakcyjne, zwłaszcza przy mokrej nawierzchni i w warunkach zimowych;
- optymalne i w miarę stałe obciążenie kół kierowanych i napędzanych;
- podstawową charakterystykę pojazdu podczas pokonywania zakrętów;
- uproszczoną konstrukcję tylnego zawieszenia;
- skróconą drogę przekazywania momentu napędowego;
- możliwość łatwego różnicowania rozstawu osi w poszczególnych wersjach tego samego modelu samochodu.



Z kolei do wad tej konstrukcji należą:

- konieczność stosowania większych przełożeń przekładni kierowniczej lub jej wspomagania;
- gorsza zdolność ruszania, przyspieszania i pokonywania wzniesień na mokrej i śliskiej nawierzchni przy większych obciążeniach pojazdu;

KONKURS!

Możesz wygrać jeden z trzech zestawów upominków ufundowanych przez firmę KYB,

jeśli zakreślisz właściwe propozycje odpowiedzi na pytania 1, 2, 3, 4 oraz wyczerpująco opiszesz kwestię poruszoną w pytaniu 5. Nie znasz niektórych odpowiedzi lub nie jesteś ich pewien? Przeczytaj w tym wydaniu artykuł „Wymiana sprężyn zawiesznień”, następnie wypełnij kupon zamieszczony poniżej i wyślij go na adres redakcji do dnia 30 kwietnia 2010 r. (decyduje data stempla pocztowego) albo też skorzystaj z formularza dostępnego na stronie: www.e-autonaprawa.pl.

Lista laureatów poprzedniej edycji konkursu zorganizowanej wspólnie z firmą Delphi dostępna jest na stronie: www.e-autonaprawa.pl/konkurs

PYTANIA KONKURSOWE

- Charakterystyką sprężyny zwojowej nazywamy:**
 - ☐ a. maksymalne obciążenie do zetknięcia się zwojów
 - ☐ b. skład stali użytej do jej wykonania
 - ☐ c. zależność jej ugięcia od wartości siły ściskającej
 - ☐ d. przekrój drutu i liczbę jego zwojów
- Sprężyna pracująca w zawieszeniu pojazdu traci swe właściwości z powodu:**
 - ☐ a. korozji i zmęczenia materiału
 - ☐ b. ciernego zużycia zwojów
 - ☐ c. termicznego rozhartowania stali
 - ☐ d. okresowych przeciążeń
- Sprężyny zawiesznień należy wymieniać:**
 - ☐ a. raz do roku
 - ☐ b. co 100 tysięcy kilometrów
 - ☐ c. przy pierwszych oznakach korozji
 - ☐ d. gdy zmieni się geometria i prześwit podwozia
- Wytrzymałość sprężyn zwojowych KYB K-FLEX zwiększa dodatkowo:**
 - ☐ a. proces zwijania na zimno
 - ☐ b. obróbka zwana śrutowaniem kulowym
 - ☐ c. zastosowanie powłok antykorozyjnych
 - ☐ d. ich progresywna charakterystyka
- Dlaczego sprężyny „Side Load” mają specjalny „bananowy” kształt?**

Formularz elektroniczny znajduje się na stronie: <http://e-autonaprawa.pl/konkurs>

Prosimy przestać pocztą lub faksem: 071 343 35 41



SILNIK UMIESZCZONY W BEZPOŚREDNIM SĄSIĘDZTWIE TYLNEJ NAPĘDZANEJ OSI TO ROZWIĄZANIE NAJPROSTSZE – POWSZECHNE W KONSTRUKCJACH PIONIERSKICH I NIEKIEDY TEŻ OPTYMALNE WSPÓŁCZEŚNIE (NA ZDJĘCIACH: DAIMLER Z ROKU 1886 I SMART)



Autonaprawa
pl. Nowy Targ 28/16
50-141 Wrocław