



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 880

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 05 84
(21) PV 3667-84

(51) Int. Cl.³

F 16 H 3/44

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 01 88

(75)

Autor vynálezu

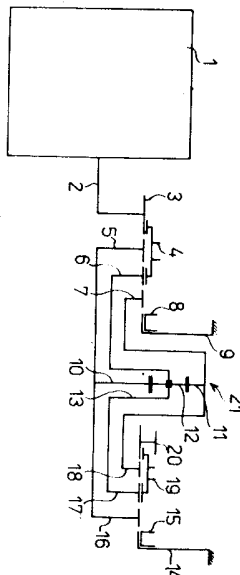
WEDLICH WOLFGANG ing., KOPŘIVNICE

(54)

Planetová převodovka pro motorová vozidla

Řešení se týká automobilového oboru, konkrétně planetové převodovky pro motorová vozidla, která je určena pro zapojení mezi základní převodovku a přidavnou nebo rozdělovací převodovku a řeší problém zvýšení dynamické charakteristiky užítkových vozidel a zlepšení ekonomie jejich provozu.

Planetová převodovka pro motorová vozidla je tvořena centrálním a korunovým kolem, skříní se satelity a na jejím vstupu a výstupu jsou uspořádány unášeče, vždy dvě spojovací objímky a jedna pevná blokáž. Podstata spočívá v tom, že centrální kolo, korunové kolo a skříň satelitů jsou trvale spojeny vždy s jedním vstupním a jedním výstupním unášečem, kde všechny vstupní unášeče jsou první spojovací objímkou spojitelné s hnacím unášečem vstupního hřídele základní převodovky a dva vstupní unášeče jsou spojitelné druhou spojovací objímkou s první pevnou blokáží, přitom dva výstupní unášeče jsou třetí spojovací objímkou spojitelné s hnacím kolem a jeden unášeč je spojitelný čtvrtou spojovací objímkou s druhou pevnou blokáží.



Vynález se týká planetové převodovky pro motorová vozidla, která je určena pro zapojení mezi základní převodovku a přídatnou nebo rozdělovací převodovku.

Planetová převodovka je tvořena centrálním a korunovým kolem a skříní se satelity. Tyto díly jsou spojitelné s výstupním hřídelem základní převodovky. Na vstupu a výstupu z planetové převodovky jsou uspořádány unášče tak, že centrální kolo je trvale spojeno se vstupním a výstupním unášečem, korunové kolo je trvale spojeno s dalším vstupním unášečem a skříň satelitů je trvale spojena s hnacím kolem, kterým je planetová převodovka spojena s přídatnou nebo rozdělovací převodovkou. Ke spojování dílů planetové převodovky slouží spojovací objímky a unášče. Řazení spojovacích objímek je nezávislé na řazení základní převodovky a umožňuje zařazení tří převodových stupňů. Planetovou převodovkou se dociluje volba tří režimů jízdy, není tím plně využita dynamická charakteristika vozidla a provozní ekonomie vozidla. Planetová převodovka není vhodná pro všechny druhy provozu užitkových vozidel, ale pouze pro určité specifické požadavky, zejména pro sklápěčková vozidla.

Cílem vynálezu je zvýšení dynamické charakteristiky užitkových vozidel a zlepšení ekonomie jejich provozu.

Planetová převodovka pro motorová vozidla je tvořena centrálním a korunovým kolem, skříní se satelity a na jejím vstupu a výstupu jsou uspořádány unášče, vždy dvě spojovací objímky a jedna pevná blokáž. Podstata vynálezu spočívá v tom, že centrální kolo, korunové kolo a skříň satelitů jsou trvale spojeny vždy s jedním vstupním a jedním výstupním unášečem, kde všechny vstupní unášče jsou první spojovací objímkou spojitelné s hnacím unášečem výstupního hřídele základní převodovky a dva vstupní unášče jsou spojitelné druhou spojovací objímkou s první pevnou blokáží, přitom dva výstupní unášče jsou třetí spojovací objímkou spojitelné

s hnacím kolem a jeden výstupní unášec je spojitelný čtvrtou spojovací objímkou s druhou pevnou blokáží.

Planetovou převodovkou je možno volit čtyři režimy jízdy vozidla vpřed a jeden vzad. Tím je docíleno zvýšení dynamické charakteristiky vozidla jak pro jízdu vpřed, tak pro jízdu vzad, protože převodových stupňů vzad je tolik, kolik je převodových stupňů vpřed v základní převodovce, která pak již není vybavena soukolím zpětného chodu. Převodovými poměry se sníží minimální rychlosti jak pro jízdu vpřed, tak pro jízdu vzad, což je přínosem pro ekonomii provozu, zejména vozidel se speciálními nádstavbami, nebo vozidel, provozovaných v podmínkách s požadavkem na velmi nízké minimální rychlosti, jako jsou tahače těžkých přívěsů a návěsů nebo bagry a vozidla trvale provozovaná v těžkém neúnosném terénu.

Příklad planetové převodovky pro motorová vozidla podle vynálezu je znázorněn na výkresu.

Na základní převodovku 1 navazuje planetová převodovka 21, na jejíž výstup navazuje hnací kolo 20 pro pohon přídatné nebo rozdělovací převodovky (neznačeno). Výstupní hřídel 2 základní převodovky 1 je opatřen hnacím unášečem 3. Planetová převodovka 21 je tvořena centrálním kolem 10, korunovým kolem 11 a skříní 13 se satelity 12. Na vstupu do planetové převodovky 21 jsou uspořádány tři vstupní unášeče 5, 6, 7, první pevná blokáž 9 a dvě spojovací objímky 4 a 8. Na výstupu z planetové převodovky 21 jsou uspořádány tři výstupní unášeče 16, 17, 18, druhá pevná blokáž 14 a dvě spojovací objímky 15 a 19.

Centrální kolo 10 je trvale spojeno s prvním vstupním unášečem 5 a prvním výstupním unášečem 16, skříň 13 satelitů 12 je trvale spojena s druhým vstupním unášečem 6 a druhým výstupním unášečem 17 a korunové kolo 11 je trvale spojeno se třetím vstupním unášečem 7 a třetím výstupním unášečem 18.

Hnací unášec 3 výstupního hřídele 2 základní převodovky 1 je první spojovací objímkou 4 spojitelný se všemi vstupními unášeči 5, 6, 7 samostatně nebo s dvojicí unášeců 5, 6, nebo 6, 7 podle zařazeného převodového stupně. Vstupní unášeče 6

nebo 7 jsou dále spojitelné druhou spojovací objímkou 8 s první pevnou blokáží 9. Hnací kolo 20 je spojitelné třetí spojovací objímkou 19 s výstupním unášecem 17 nebo 18 a výstupní unášec 16 je spojitelný čtvrtou spojovací objímkou 15 s druhou pevnou blokáží 14.

V planetové převodovce 21 je možno řadit čtyři redukované stupně dopředu a jeden vzad, přitom počet převodových stupňů vzad se řídí počtem převodových stupňů v základní převodovce 1, která není opatřena soukolím zpětného chodu. Řazení převodových stupňů planetové převodovky je patrné z následující tabulky:

převod. stufen	spojovací objímka			
	4	8	19	15
1	3,5	7,9	20,17	↓
2	3,7	↓	20,17	14,16
3	3,5,6 nebo 3,6,7	↓	20,17 nebo 20,18	↓
4	3,6	↓	20,18	14,16
zpátečka	3,5	6,9	20,18	↓

3,5,6,7,16,17,18 - unášece

9,14 - pevné blokáže a

20 - hnací kolo
spojené objímkami

- objímka není zařazena

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 880

Planetová převodovka pro motorová vozidla, tvořená centrálním a korunovým kolem, skříní se satelity, na jejímž vstupu a výstupu jsou uspořádány unášče, vždy dvě spojovací objímky a jedna pevná blokáž, vyznačující se tím, že centrální kolo (10), korunové kolo (11) a skříň (13) satelitů (12) jsou trvale spojeny vždy s jedním vstupním unáščem (5), (6), (7) a jedním výstupním unáščem (16), (17), (18), kde vstupní unášče (5), (6), (7) jsou první spojovací objímkou (4) spojitelné s hnacím unáščem (3) výstupního hřídele (2) základní převodovky (1) a vstupní unášče (6), (7) jsou spojitelné druhou spojovací objímkou (8) s první pevnou blokáží (9), přitom výstupní unášče (17), (18) jsou třetí spojovací objímkou (19) spojitelné s hnacím kolem (20) a výstupní unášče (16) je spojitelný čtvrtou spojovací objímkou (15) s druhou blokáží (14).

1 výkres

