

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2003-249

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

F 16 H 59/00

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27.01.2003**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.01.2005**
(Věstník č. 1/2005)

(71) Přihlašovatel:

TITLBACH Adolf, Senomaty, CZ

(72) Původce:

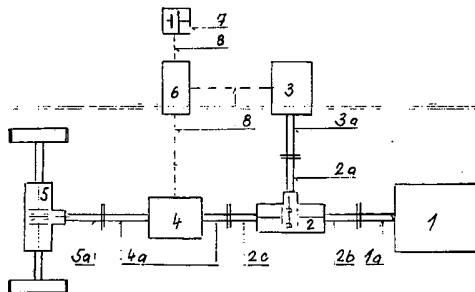
Titlbach Adolf, Senomaty, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Plynule proměnný převodový systém s
elektrickou regulací**

(57) Anotace:

Plynule proměnný převodový systém s elektrickou regulací, který je tvořen motorem (1), který je hřídelí (1a) připojen na hřídel (2b) diferenciálu (2), který je napojen svojí hnací hřídelí (2a) na dynamomotor (3) přes hřídel (3a), přičemž diferenciál (2) je zároveň připojen hnanou hřídelí (2c) na dynamomotor (4) přes jeho průběžnou hřídel (4a), na kterou je napojena hnací hřídel (5a) hnané nápravy vozidla (5), dynamomotor (3) je elektrickým vedením (8) propojen s regulační rozvodnou (6) a dynamomotor (4) je elektrickým vedením (8) propojen s regulační rozvodnou (6) a akumulátor (7) je elektrickým vedením (8) propojen s regulační rozvodnou (6).



CZ 2003 - 249 A3

Plynule proměnný převodový systém s elektrickou regulací

Oblast techniky

Vynález se týká plynule proměnného převodového systému s elektrickou regulací, určeného pro všechny druhy vozidel a v průmyslu tam, kde je třeba operativně a plynule měnit otáčky při velkých výkonech.

Dosavadní stav techniky

Pro plynulou regulaci otáček jsou v současné době používány frekvenční měniče, použitelné pro asynchronní motory většinou pevně ustavené o výkonech do cca 5 kW nebo variátory, tvořené řemenicovým převodem s klínovým řemenem mezi dvěma řemenicemi s proměnnou geometrií použitelného průměru či χ hydromotory, pohony poháněné tlakovým olejem.

Cílem vynálezu je vytvořit systém schopný měnit výstupní otáčky od nulové hodnoty.

Podstata vynálezu

Plynule proměnný převodový systém s elektrickou regulací podle vynálezu je vytvořen z motoru, který je připojen svojí hřídelí na pravou hnanou hřídel diferenciálu, který je napojen svojí hnací hřídelí na dynamomotor, přičemž diferenciál je zároveň připojen svojí levou hnanou hřídelí na další dynamomotor přes jeho průběžnou hřídel, na kterou je zároveň připojena hnací hřídel hnané nápravy vozidla, přičemž oba dynamomotory a akumulátor jsou propojeny elektrickým vedením s regulační rozvodnou.

Jde tedy o použití diferenciálu tak, že dynamomotor připojený na hnací hřídel diferenciálu svým brzdným účinkem převádí výkon motoru na levou hnanou hřídel diferenciálu. Zároveň takto vyrobený proud je přiváděn do dalšího dynamomotoru, který je spřažen s levou hnanou hřídelí diferenciálu, a tímto ji posiluje při jejím pohonu.

Tento systém je schopný měnit výstupní otáčky od nulové hodnoty levé hnané hřídele diferenciálu. Tímto je schopen zároveň nahradit i používanou třetí spojku.

Výhodou systému je, že většinový regulovaný výkon je převáděn mechanickou cestou a tak použité elektrické stroje pracují s daleko menšími výkony než je tomu například u hybridních automobilů.

Přehled obrázků na výkresech

Na výkresu je schematicky znázorněno uspořádání systému.

Příklad provedení

Plynule proměnný převodový systém s elektrickou regulací podle příkladu provedení je tvořen diferenciálem 2 tak, že na jeho pravou hnanou hřídel 2b je připojen hřídel 1a motor 1. Hnací hřídel 2a diferenciálu 2 je připojena na hřídel dynamomotoru 3a a pohání tak dynamomotor 3. Na levou hnanou hřídel diferenciálu 2d je pak připojen dynamomotor 4 jeho průběžnou hřídel 4a. Průběžné hřídele 4a je připojena hnaná náprava vozidla 5 jeho hnací hřídel 5a. Dynamomotor 3 je elektricky spojený s regulační rozvodnou 6. Dynamomotor 4 je elektricky spojený s regulační rozvodnou 6. Akumulátor 7 je elektricky spojený s regulační rozvodnou 6.

V režimu stání převod pracuje tak, že motor 1 běží na volnoběh, dynamomotor 3 a dynamomotor 4 jsou elektricky odpojené, tímto se dynamomotor 3 se otáčí bez výroby elektrického proudu (neklade žádný odpor), dynamomotor 4 je v klidu.

V režimu rozjezdu a jízdy převod pracuje tak, že motor 1 běží na provozní otáčky, dynamomotor 3 je využíván jako dynamo a tím klade odpor otáčení hnací hřídele 2a diferenciálu 2 a zároveň takto vyrobený elektrický proud je dodáván přes rozvodnu 6 do dynamomotoru 4, který je využíván jako motor a má směr otáčení shodný pro jízdu vozidla vpřed. Tím, že je hnací hřídel diferenciálu 2a bržděna, je výkon motoru 1 přenášen na hřídele 2c a 4a a 5a. Tento výkon je zároveň posilován výkonem dynamomotoru 4.

Vozidlo je tímto uvedeno do pohybu a rychlost vozidla je určována regulací brzdného účinku dynamomotoru 3, zvolenými otáčkami motoru 1 a hnacím účinkem dynamomotoru 4. Je zřejmé, že v tomto režimu jízdy hřídel 2c a hřídel 2b mají opačný směr otáčení.

Задача

V režimu brždění převod pracuje tak, že během jízdy ^{je} bude dynamomotor 4 ^{je} pracovat jako dynamo a vyrobený proud ^{je} bude dodáván do akumulátoru, ^{je} budou hřídele 4a a 5a ^{je} bržděny a tím přes hnací nápravu vozidla 5 ^{je} bude bržděno celé vozidlo. Nabíý akumulátor ^{je} pak může zpětně dodávat energii při pohonu vozidla ^{je} 5 použitím dynamomotoru 4, ^{je} pracujícím ^{je} ho jako motor.

Patentové nároky

Plynule proměnný převodový systém s elektrickou regulací, vyznačující se tím, že je tvořen motorem (1), který je hřídelí (1a) připojen na ~~pravou~~ hřídel (2b) diferenciálu (2), který je napojen svoji hnací hřídelí (2a) na dynamomotor (3) přes hřídel (3a), přičemž diferenciál (2) je zároveň připojen ~~levou~~ hnanou hřídelí (2c) na dynamomotor (4) přes jeho průběžnou hřídel (4a), na kterou je napojena hnací hřídel (5a) hnané nápravy vozidla (5), dynamomotor (3) je elektrickým vedením (8) propojen s regulační rozvodnou (6) a dynamomotor (4) je elektrickým vedením (8) propojen s regulační rozvodnou (6) a akumulátor (7) je elektrickým vedením (8) propojen s regulační rozvodnou (6).

1/1

2003-249

2003-249

