



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 27 12 77

(21) (PV 8791-77)

(40) Zverejnené 26 03 82

(45) Vydané 15 05 84

217 464
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 D 43/24

(75)

Autor vynálezu

MICHALÍK JOZEF, POVAŽSKÁ BYSTRICA

(54) Odstredivá rozbehová spojka

Odstredivá rozbehová spojka vhodná pre motorové vozidlá.

Účelom vynálezu je dosiahnutie odlišného priebehu spínania a rozpínania spojky tak, že spojka je spínaná pri nižších otáčkach motora a k rozopnutiu spojky dochádza tesne nad voľnobežnými otáčkami motora.

Uvedeného účelu sa dosiahne odstredivou rozbehovou spojkou, ktorej unášač 2 pevne spojený s hriadeľom 1 je vo vybraniach s osadeniami 14 na otvorenej strane opatrený tanierovou nosnou pružinou 6 s upravenými odstredivými závažiami 7 prostredníctvom výstupkov 12 a na strane uzatvorenej čelnou stenou je unášač 2 opatrený tanierovou opornou pružinou 5, pričom v priestore medzi tanierovou opornou pružinou 5 a tanierovou nosnou pružinou 6 je na unášači 2 umiestnený tanier 8 a striedavo upravené hnacie lamely 13 a hnané lamely 4.

Vynález sa týka odstredivej rozbehovej spojky, ktorá je vhodná pre motorové vozidlá.

U známych prevedení odstredivých rozbehových spojok prevažne prebieha spínanie spojok pri zvyšovaní otáčok motora v rovnakom otáčkovom režime motora ako rozpínanie. Vhodné pre rozbeh vozidla je, aby spojka preniesla točivý moment motora bez preklzu v otáčkovom režime blízkom otáčkam maximálneho točivého momentu, čo pri jazde nižšími rýchlosťami vozidla zvyšuje mechanické i tepelné zaťaženie rozbehovej spojky, ktorej preklz taktiež zvyšuje spotrebu paliva v oblasti nižších rýchlostí vozidla. Niektoré rozbehové odstredivé spojky využívajú relatívne veľkého zdvihu odstredivých závaží ku zmene rozkladu silového pôsobenia na trecie prvky a ku zmene pôsobenia pasívnych odporov odstredivých závaží pri zmenách geometrického rozkladu síl, takže ku spínaniu spojky dochádza pri vyšších otáčkach motora proti otáčkam rozpínania spojky. Tieto spojky sú zložité a výrobne nákladné pri značných nárokoch na zastavaný priestor.

Tieto nevýhody odstraňuje odstredivá rozbehová spojka podľa vynálezu, podstata ktorého je v tom, že unášač pevne spojený s hriadeľom je vo vybraniach s osadeniami na otvorenej strane opatrený tanierovou nosnou pružinou s upravenými odstredivými závažiami prostredníctvom výstupkov a na strane uzatvorenej čelnou stenou je unášač opatrený tanierovou opornou pružinou. V priestore medzi tanierovou opornou pružinou a tanierovou nosnou pružinou je na unášači umiestnený tanier a striedavo upravené hnacie lamely a hnané lamely.

Výhody odstredivej rozbehovej spojky podľa vynálezu spočívajú v jednoduchosti, nízkych výrobných nákladoch a malých nárokoch na zastavaný priestor pri dosiahnutí odlišného priebehu spínania a rozpínania spojky tak, že spojka je spínaná pri nižších otáčkach motora a k rozopnutiu spojky dochádza tesne nad voľnoběžnými otáčkami motora.

Príklad konštrukčného riešenia odstredivej spojky podľa vynálezu je znázornený na príponom výkrese kde obr. 1 predstavuje pozdĺžny rez a obr. 2 predstavuje čiastočný čelný pohľad.

Odstredivá rozbehová spojka je tvorená hriadeľom 1, otočne spojeným s kľukovým hriadeľom motora a pevne spojeným s unášačom 2 ktorého vybrania sú opatrené osadeniami 14. V unášači 2 je upravená tanierová oporná pružina 5, k nej priliehajúci tanier 8 proti axiálnemu posunutiu poistený krúžkom 11, hnacie lamely 13 a tanierová nosná pružina 6, proti axiálnemu posunutiu poistená oporným krúžkom 17 na ktorej sú pomocou výčnelkov 12 upevnené odstredivé závažia 7. Medzi tanierom 8 a hnacími lamelami 13 sú striedavo umiestnené hnané lamely 4 zapadajúce do vybrání bubna 3 pevne spojeného s prevodovým kolesom 10, otočne uloženým na hriadeľi 1. Z vonkajšej strany

taniera 8 je upevnená vypínacia tyčka 9. V unášači 2 je tanierová nosná pružina 6 upravená tak, že keď nie je spojka v činnosti je jej vonkajšia valcová plocha 15 vzdialenejšia od vonkajšej hnacej lamely 13 ako vnútorná valcová plocha 16.

Bubon 3 je s unášačom 2 prepájaný pomocou hnaných lamiel 4. Posuv hnaných lamiel 4 je obmedzený jednak tanierom 8 vedeným unášačom 2 a tanierovou opornou pružinou 5, dotláčaným na krúžok 11, jednak je obmedzený výčnelkami 12 odstredivých závaží 7. Vzdialenosť tanierovej nosnej pružiny 6 od vonkajšej hnacej lamely 13 je obmedzená oporným krúžkom 17. Tanierová nosná pružina 6 je vzopieraná medzi oporný krúžok 17 a vonkajšiu hnaciu lamelu 13, s ktorou je tanierová nosná pružina 6 v styku prostredníctvom výčnelkov 12 odstredivých závaží 7. Posuv vonkajšej hnacej lamely 13 je navyiac obmedzený osadeniami 14 unášača 2. Pri rozbehu motora je odstredivá sila odstredivých závaží 7 prekonaná vratnou silou tanierovej nosnej pružiny 6. Pri zvýšení otáčok motora nad otáčky, pri ktorých odstredivé závažia 7 prekonajú vratnú silu tanierovej nosnej pružiny 6 dochádza k čiastočnému vyrovnaní nosnej pružiny 6 a vymedzení vôle lamiel 4, je prebytok odstredivej sily odstredivých závaží 7 prostredníctvom lamiel 4 zachytávaný pružinou 5 a podľa prítlačnej sily na lamelách 4 je spojkou prenášaný príslušný točivý moment až pri zvýšení otáčok motora je spojka pevne zopnutá. Tanierová nosná pružina 6 musí mať takú charakteristiku, že jej vratná sila pôsobiaca proti odstredivej sile odstredivých závaží 7 narastá až do tej miery jej vyrovnaní, pri ktorej dosiahnutím výčnelkov 12 na vonkajšiu hnaciu lamelu 13 dôjde k vymedzeniu vôle lamiel 4 bez prekonania sily tanierovej opornej pružiny 5, ktorá musí až do otáčok motora, pri ktorých je spojka s dostatočnou bezpečnosťou zopnutá, zachytávať svojím predpätím prebytok odstredivej sily odstredivých závaží 7 nad vratnou silou tanierovej nosnej pružiny 6. Pri otáčkach motora, vyšších ako sú otáčky pri ktorých je spojka s dostatočnou bezpečnosťou zopnutá, narastá odstredivej sily odstredivých závaží 7 prekoná silu tanierovej opornej pružiny 5 a dôjde k posunutiu lamiel 4 smerom k tanierovej opornej pružine 5 tak, že vonkajšia hnacia lamela 13 dosadne na osadenie 14 unášača 2. Toto presunutie vonkajšej hnacej lamely 13 umožní ďalšie vyrovnanie tanierovej nosnej pružiny 6, a toto vyrovnanie spôsobí pokles vratného účinku tanierovej nosnej pružiny 6 a tým sa zvýši prebytok silového pôsobenia odstredivých závaží 7 na vonkajšiu hnaciu lamelu 13. Pri poklese otáčok motora je potom prebytok odstredivej sily odstredivých závaží 7 v dôsledku poklesu vratnej sily tanierovej nosnej pružiny 6 dostatočný k prenosu točivého momentu dodávaného motorom. Rozopnutie spojky prebieha okamžite niekoľko prehnutie nosnej pružiny 6 náhle zvýši vratné účinky tanierovej nosnej pružiny

6 a rozopnutie spojky prebieha bez tepelného a mechanického zataženia spojky a bez zvyšovania spotreby paliva v dôsledku preklzovania spojky. Mechanické ovládanie lamely 4

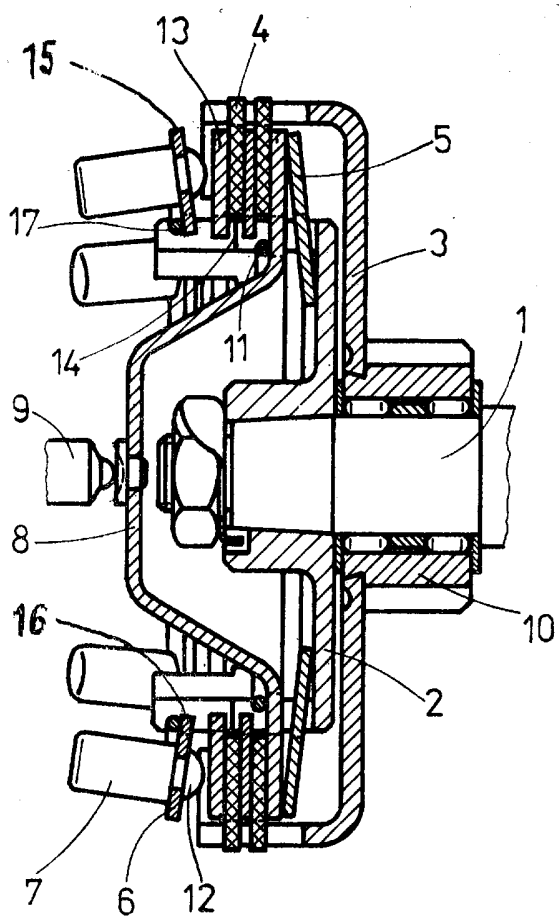
sa uskutočňuje prostredníctvom vypínacej tyčky 9, ktorou je odtláčaný tanier 8 oproti sile tanierovej opornej pružiny 5.

PREDMET VYNÁLEZU

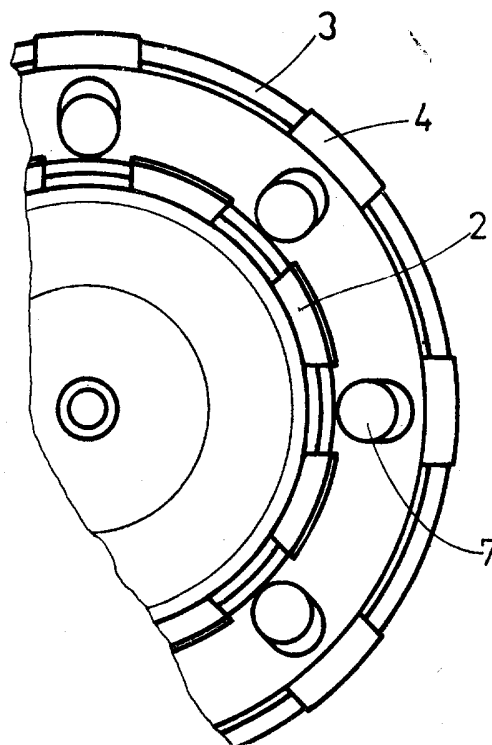
Odstredivá rozbehová spojka, ktorej hnacia časť tvorená unášačom je s hnanou časťou tvorenou buľnom, prepájaná lamelami a tanierom, dotláčaná pružinou unášača na krúžok unášača, vyznačujúca sa tým, že unášač (2), pevne spojený s hriadeľom (1), je vo vybraných s osadeniami (14) na otvorenej strane opatrený tanierovou nosnou pružinou (6) s upravenými odstredivými závažiami (7)

prostredníctvom výstupkov (12) a na strane uzatvorenej čelnou stenou je unášač (2) opatrený tanierovou opornou pružinou (5), pričom v priestore medzi tanierovou opornou pružinou (5) a tanierovou nosnou pružinou (6) je na unášači (2) umiestnený tanier (8) a striedavo upravené hnacie lamely (13) a hnané lamely (4).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2