



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218054
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 D 13/00

(22) Prihlášené 24 09 79
(21) (PV 6418-79)

(40) Zverejnené 28 05 82

(45) Vydané 15 06 84

(75)
Autor vynálezu BEDNÁŘ JIŘÍ ing., POVAŽSKÁ BYSTRICA

(54) Odstredivá spojka

Odstredivá spojka vhodná ako rozbehová spojka motorových vozidiel. Účelom vynálezu je zabezpečiť prenos vysokých výkonov pri dodržaní plynulého a mäkkého záberu.

Uvedeného účelu sa dosiahne odstredivou spojkou, u ktorej nosná časť 6 čelustí 1 tvaru pásika ohnutého do oblúka sústredeného s priemerom záberovej plochy 9 bubna 3 spojky je prichytená na závesnú časť 7 čeluste 1. Závesná časť 7 čeluste 1 je tvorená bočnými stenami 11 opatrenými závesnými otvormi 16. Bočné steny 11 prechádzajú do priečnej steny 13, v ktorej vybraniach 14 je uchytená vratná pružina 2, pričom závesná časť 7 zasahuje pod nosnú časť 6 susednej čeluste 1.

Vynález najlepšie charakterizuje obrázok 1.

Vynález sa týka odstredivej spojky, ktorá je vhodná pre prenos vysokých výkonov predovšetkým ako rozbehová spojka motorových vozidiel.

Pri prenose výkonu rozopínateľnými spojkami je potrebné použiť celkovú treciu plochu trecieho obloženia úmernú prenášanému výkonu, ak nemá byť znížená životnosť spojky. To znamená, že v čelustovej odstredivej spojke je pre štvornásobne väčší výkon potrebný napr. dvojnásobne väčší priemer a dvojnásobná šírka spojky ak má byť zachované merané energetické a výkonové zaťaženie plochy trecieho obloženia. Keď sa však zväčšia všetky rozmery spojky dvojnásobne, zvýši sa schopnosť spojky prenášať určitý výkon s piatou mocninou zväčšenia rozmerov, čiže v našom prípade 32-násobne, pretože narastá hmotnosť čelustí s tretou mocninou rozmerov — dĺžka, šírka, výška, približne priamo úmerne sa zväčší vzdialenosť ťažiska od osi rotácie spojky a úmerne sa zníži sila, pripadajúca na čeluste z celkovej prenášanej sily. Preto známe prevedenia čelustových odstredivých spojok nie sú vhodné pre prenos vysokých výkonov, nakoľko pokiaľ sú rozmery spojky dostatočné z hľadiska životnosti obloženia, je spojka neúnosne účinná a prudký záber spojky negatívne ovplyvňuje plynulosť rozbehu vozidla a rozbeh vozidla so studeným motorom je sprevádzaný prudkými a hlučnými rázmi. Používané odstredivé spojky pre prenos vysokých výkonov sú prakticky výlučne lamelové, kde plocha obloženia nie je viazaná na hmotnosť a odstredivé účinky odstredivých závaží. Nevýhodou týchto spojok je ich väčšia zložitost a výrobné náklady, okrem toho je pri lamelových spojkách konštrukčne značne komplikované zabezpečenie prepojenia motora s hnacou skupinou pri núdzovom štartovaní motora vlečením vozidla.

Tieto nevýhody odstraňuje odstredivá spojka podľa vynálezu, podstata ktorého je v tom, že nosná časť čelustí tvaru pásika ohnutého do oblúka sústredeného s priemerom záberovej plochy bubna spojky je prichytená na závesnú časť čeluste. Závesná časť čeluste je tvorená bočnými stenami opatrenými závesnými otvormi vytvorenými v závesných okách. Bočné steny prechádzajú do priečnej steny, v ktorej vybraniach je uchytená vratná pružina, pričom závesná časť zasahuje pod nosnú časť susednej čeluste.

Výhody odstredivej spojky podľa vynálezu sú v možnosti použiť jednoduchú, výrobnene náročnú, lacnú a ľahkú čelustovú odstredivú spojku pre prenos vysokých výkonov pri zabezpečení plynulého a mäkkého záberu spojky. Spojka využíva z priestoru daného potrebnou plochou obloženia resp. rozmerov zotrvačníka iba obvodovú časť, vnútorná časť relatívne veľkého priemeru vytvára priestor k zabudovaniu jednoduchej odstredivej čelustovej spojky s čelustami zavesenými na

bubne spojky pre spojenie spojky pri núdzovom štartovaní motora vlečením vozidla. Vysoká životnosť trecieho obloženia je daná plochou obloženia, ktorá je rovná takmer veľkosti záberovej plochy bubna spojky a vysokou objemovou využiteľnosťou obloženia na opotrebenie trecieho obloženia. Čelust, najmä jej závesnú časť možno pri zachovaní požadovanej pevnosti účinne vyľahčiť odľahčovacími otvormi.

Príklad riešenia odstredivej spojky podľa vynálezu je schematicky znázornený na výkrese, v ktorom obr. 1 predstavuje priečny rez, obr. 2 pozdĺžny rez odstredivou spojkou a obr. 3 pohľad na čelust v smere šípky Pz obr. 1.

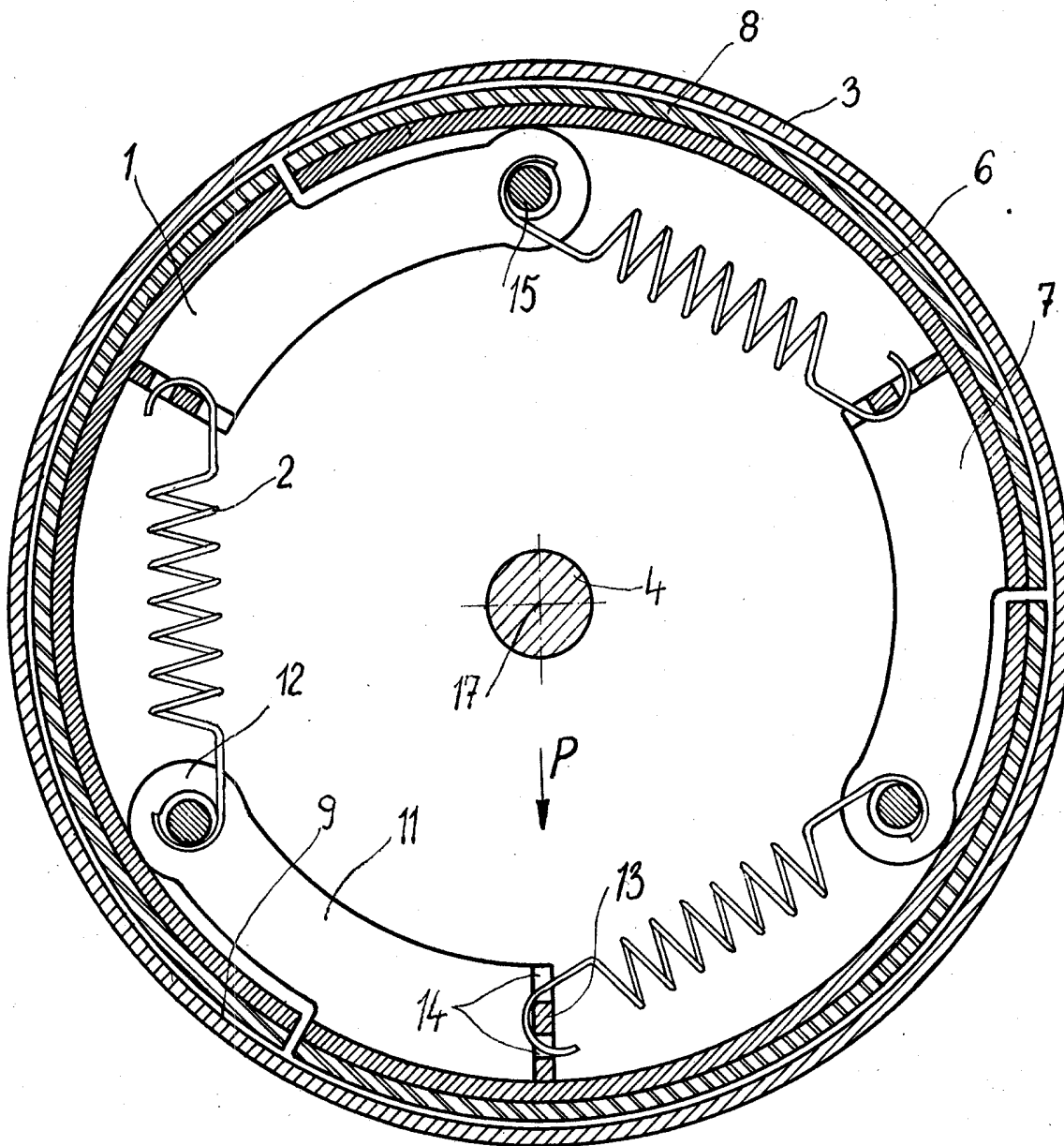
Hnací hriadeľ 4 je opatrený unášačom 10, na ktorého čapoch 15 sú v závesných otvoroch 16 závesných ôk 12 výkyvne vedené čeluste 1. Závesná časť 7 čelustí 1 je vyrobená tvarovaním plechového výstrižku a pozostáva z dvoch bočných stien 11, ktoré prechádzajú do priečnej steny 13. Na závesnú časť 7 je pevne prichytená nosná časť 6 čelustí 1. Nosná časť 6 je vytvorená ohnutím plechového pásika do oblúka sústredeného s priemerom záberovej plochy 9 bubna 3 spojky. Mimo záber sú čeluste 1 nútené silou vratných pružín 2, zavesených vo vybraniach 14 priečnej steny 13 a čapoch 15, dosadať nosnou časťou 6 na závesné oká 12 susednej čeluste 1, keď nosná časť 6 zasahuje nad závesné oká 12 susednej čeluste 1 tak, aby rovina, prechádzajúca osou 17 rotácie spojky kolmo na rovinu prechádzajúcou osou 17 a čapom 15, prechádzala polovičnou dĺžkou oblúka nosnej časti 6. Tým je umožnené, aby nosné časti 6 tvorili takmer súvislé medzikružie, na ktorom je možno umiestniť trecie obloženie 8 o ploche, ktorej veľkosť je blízka záberovej ploche 9 bubna 3, prichyteného na hnací hriadeľ 5. Takáto poloha nosnej časti 6 voči čapom 15 umožňuje využiť prakticky celý objem trecieho obloženia 8 na opotrebenie, pokiaľ spojka obsahuje 3 alebo viac čelustí 1. Obvodové medzery medzi nosnými časťami 6 susedných čelustí 1 sú minimálne a sú dané veľkosťou výrobných úchyliet čelustí 1 tak, aby bolo zabezpečené dosadenie nosnej časti 6 na závesné oká 12 susedných čelustí 1 pri čelustiach 1 mimo záber s bubnom 3 spojky. Ak pri určitých otáčkach hnacieho hriadeľa 4 prekoniajú odstredivé účinky čelustí 1 silu vratných pružín 2, dochádza k vymedzeniu vôle medzi trecím obložením 8 a záberovou plochou 9 bubna 3. Pri úbežnom zábere čelustí 1 sú požiadavky na pevnosť a tuhosť čelustí 1 minimálne, podobne i využitie odstredivých účinkov čelustí 1 na veľkosť sily prenesiteľnej spojkou. Po určitom ďalšom zvýšení otáčok hnacieho hriadeľa 4 dochádza k pevnému zapnutiu spojky.

PREDMET VYNÁLEZU

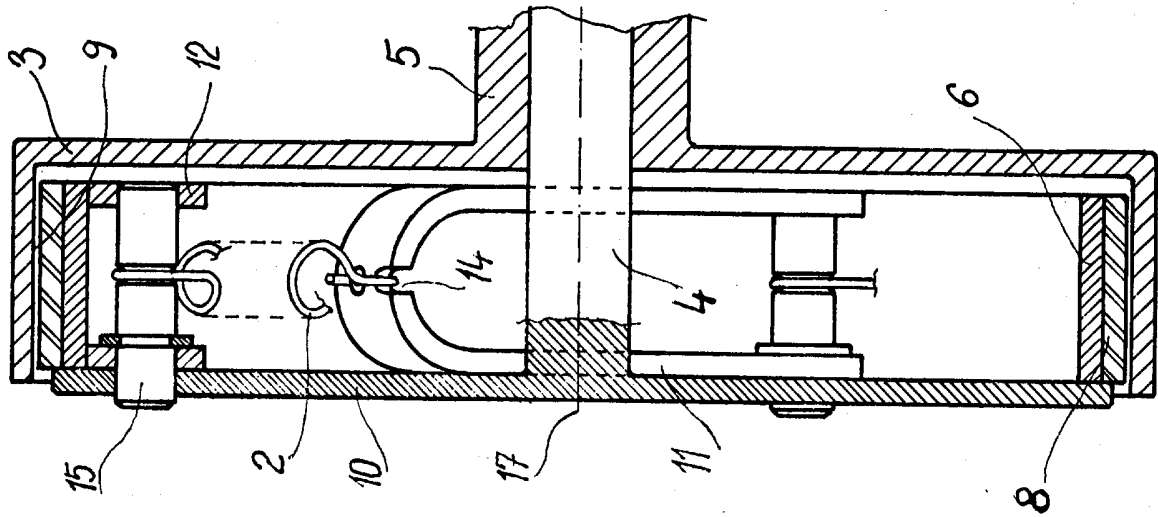
Odstredivá spojka obsahujúca najmenej tri čeluste vytvorené nosnou časťou a závesnou časťou tvarovanými z plechových výstrižkov, s čelustami závesnými okami závesnej časti zavesenými na čapoch unášača čelustí, vyznačujúca sa tým, že nosná časť (6) čelustí (1) tvaru pásika ohnutého do oblúka sústreďeného s priemerom záberovej plochy (9) bubna (3) spojky je prichytená na závesnú

časť (7) čeluste (1), závesná časť (7) je tvorená dvomi bočnými stenami (11) opatrenými závesnými otvormi (16) v závesných okách (12), bočné steny (11) prechádzajú do priečnej steny (13) závesnej časti (7) a vo vybraniach (14) priečnej steny (13) je uchytaná vratná pružina (2), pričom závesná časť (7) zasahuje pod nosnú časť (6) susednej čeluste (1).

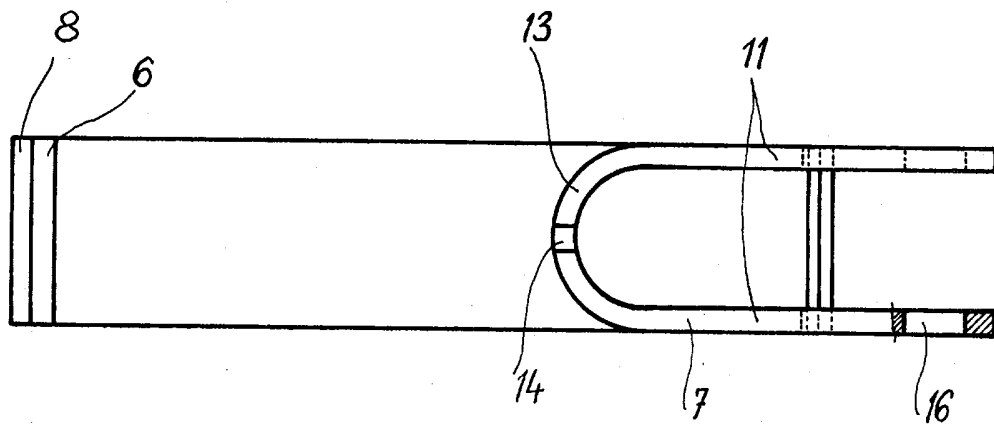
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3