

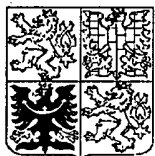
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

8454

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **8850-98**

(22) Přihlášeno: **23. 12. 98**

(47) Zapsáno: **29. 03. 99**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

F 16 D 13/04

F 16 D 43/14

(73) Majitel:

BLATA Pavel, Blansko, CZ;

(72) Původce:

Blata Pavel, Blansko, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Odstředivá třecí spojka

CZ 8454 U1

Odstředivá třecí spojka

Oblast techniky

- Technické řešení se týká odstředivé třecí spojky, zejména hnacích motorových jednotek, u níž se řeší vhodné umístění tlačných pružin, s možností měnit jejich charakteristiku, pro ovládání výkyvných čelistí se spojkovým obložením, které má třecí záběr s bubnem na hnaném hřídeli.

Dosavadní stav techniky

- Odstředivé třecí spojky jsou známy v různých provedeních s použitím výsuvných i výkyvných čelistí, které se odstředivou silou spojkovým obložením přitlačí k vnitřní ploše bubnu a třením přenášejí rotační pohyb k hnanému zařízení. Např. podle popisu vynálezu k CZ autorskému osvědčení č. 250 407 je hnaná část spojky tvořena miskovitým kotoučem s třecím obložením na vnitřní válcové ploše, u které jsou uspořádány přitlačné segmenty uložené otočně na čepch deskového kotouče hnací části spojky. Na volných koncích přitlačných segmentů jsou zavěšeny tažné pružiny, jejichž druhý konec je uchycen na deskovém kotouči. Nevýhodou tohoto řešení je značné namáhání závěsných ok tažné pružiny, které vede k jejich častému lámání.

- Podle patentového spisu DE 41 27 540 A1 je odstředivá spojka vybavena třemi posuvnými čelistmi, které odstředivou silou překonávají tuhost tlačných pružin umístěných v dutinách posuvných čelistí, jež jsou opatřeny spojkovým obložením pro třecí záběr s bubnem spojeným s hnaným hřídelem.

- Nevýhodné situování podélných os pružin způsobuje při rotaci změnu jejich charakteristik, neboť jsou zatěžovány odstředivou silou v závislosti na vlastní hmotnosti a otáčkách. Pro dosažení zvoleného momentu sepnutí odstředivé spojky je třeba použít pružinu větší či menší tuhosti, tedy zpravidla pružinu s různým průměrem. Vzhledem k omezenému vnitřnímu prostoru spojky může být montáž větších pružin problematická. Změnu momentu sepnutí odstředivé spojky lze docílit jen výměnou pružin za jiné s odlišnou charakteristikou, což sebou nese zvýšené nároky na pracnost a ekonomiku provozu. Výše uvedené nevýhody jsou společné pro obě uvedená řešení odstředivých spojek.

- Častým nedostatkem známých odstředivých spojek je nestejněoměrné opotřebení spojkového obložení způsobené nerovnoměrným zatěžováním otočných čepů a otvorů výkyvných čelistí, jehož výsledkem je jejich nadměrné opotřebení. Tento problém se projevuje u odstředivých spojek, u nichž osa pružiny, zavěšené na výkyvné čelisti, není souměrná s šířkou spojkového obložení. Důsledkem je nutnost častější výměny spojkového obložení.

Podstata technického řešení

- Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje odstředivá třecí spojka podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že unášecí deska je opatřena držáky se sedlovými čepi, mezi nimiž a výstupky výkyvných čelistí jsou rozepřeny tlačné pružiny. Charakteristiku tlačné pružiny a tím nastavení přesného momentu sepnutí spojky lze snadno měnit otáčením seřiditelných čepů, přičemž seřiditelný může být patní čep, sedlový čep nebo oba současně.

- Eliminace vlivu odstředivé síly na charakteristiku tlačné pružiny se dosáhne jejím umístěním na vnitřní straně výkyvné čelisti tak, že podélná osa tlačné pružiny je s výhodou kolmá na radiální složku odstředivé síly.

Pro lepší fixaci tlačné pružiny na dosedací ploše výstupku výkyvné čelisti je tento buď osazen patním čepem, který zasahuje do dutiny tlačné pružiny, nebo opatřen sedlem pro fixaci čelní plochy tlačné pružiny.

Rovnoměrného opotřebení spojkového obložení se dosáhne tím, že osa tlačné pružiny je rovnoběžná s unášecí deskou v úrovni poloviny šířky spojkového obložení.

Přehled obrázků na výkrese

- 5 Technické řešení je blíže osvětleno na výkrese, který znázorňuje čelní pohled na hnací část odstředivé třecí spojky ve směru od bubnu.

Příklad provedení technického řešení

Odstředivá třecí spojka se skládá z hnací části spojené s hnací motorovou jednotkou a hnané části, jež je spojena pomocí řetězového převodu například s poháněným kolem malého motocyklu.

- 10 Hnací část spojky sestává z náboje 2, který je pevně spojen s unášecí deskou 1, jež je tvarově řešena podle počtu nesených výkyvných čelistí 4. Na vnitřní ploše unášecí desky 1 jsou pevně uchyceny hlavní čepy 3, na nichž jsou otočně uloženy výkyvné čelisti 4 zajištěné pojistnými kroužky 5. Výkyvné čelisti 4 mají na vnější kruhové ploše nalepeno spojkové obložení, zatímco v místě otvorů pro hlavní čepy 3 jsou opatřeny výstupkem 7 směřujícím ke středu unášecí desky 1. Dosedací plochy výstupků 7 jsou osazeny patními čepy 9. Proti výstupkům 7 se nacházejí držáky 8 ve tvaru "L" pevně spojené s unášecí deskou 1. V kratších stranách držáků 8 jsou zašroubovány sedlové čepy 10, mezi nimiž a výstupky 7 jsou rozeprény tlačné pružiny 11. O vnější plochy delších stran držáků 8 se opírají svými vnitřními plochami výkyvné čelisti 4.

Hnací část spojky je zasunuta do bubnu 12, jež představuje hnanou část spojky.

- 20 Nastartováním hnacího motoru se roztočí jeho hřídel a tím i unášecí deska 1 s nábojem 2, s nímž je hřídel spojen. Do rotace se dostávají i výkyvné čelisti 4 se spojkovými obloženími 6 a radiální složka odstředivé síly působí přes výstupky 7 na tlačné pružiny 11. Při určitých otáčkách se překoná tuhost tlačných pružin 11, jejichž stlačením se umožní třecí záběr spojkových obložení 6 s vnitřní válcovou plochou bubnu 12. Pootáčením závitových sedlových čepů 10 je možné nastavit přesný okamžik sepnutí spojky v závislosti na otáčkách hnacího motoru. Při poklesu otáček hnacího motoru na volnoběžné, nebo při jeho zastavení a nebo, když síla tlačné pružiny 11 překoná radiální složku odstředivé síly, dochází působením tlačných pružin 11 na výstupky 7 k oddálení spojkových obložení 6 od válcové stěny bubnu 12, a tím k zastavení hnaného kola malého motocyklu. Technické řešení není omezeno pouze na popsany příklad provedení odstředivé třecí spojky.

Průmyslová využitelnost

Odstředivou třecí spojku podle technického řešení je možné použít u hnacích motorů malé zahradní techniky, scooterů, mopedů, minibiků, motokár, motorových pil a různých přenosných motorových jednotek.

35

N Á R O K Y N A O C H R A N U

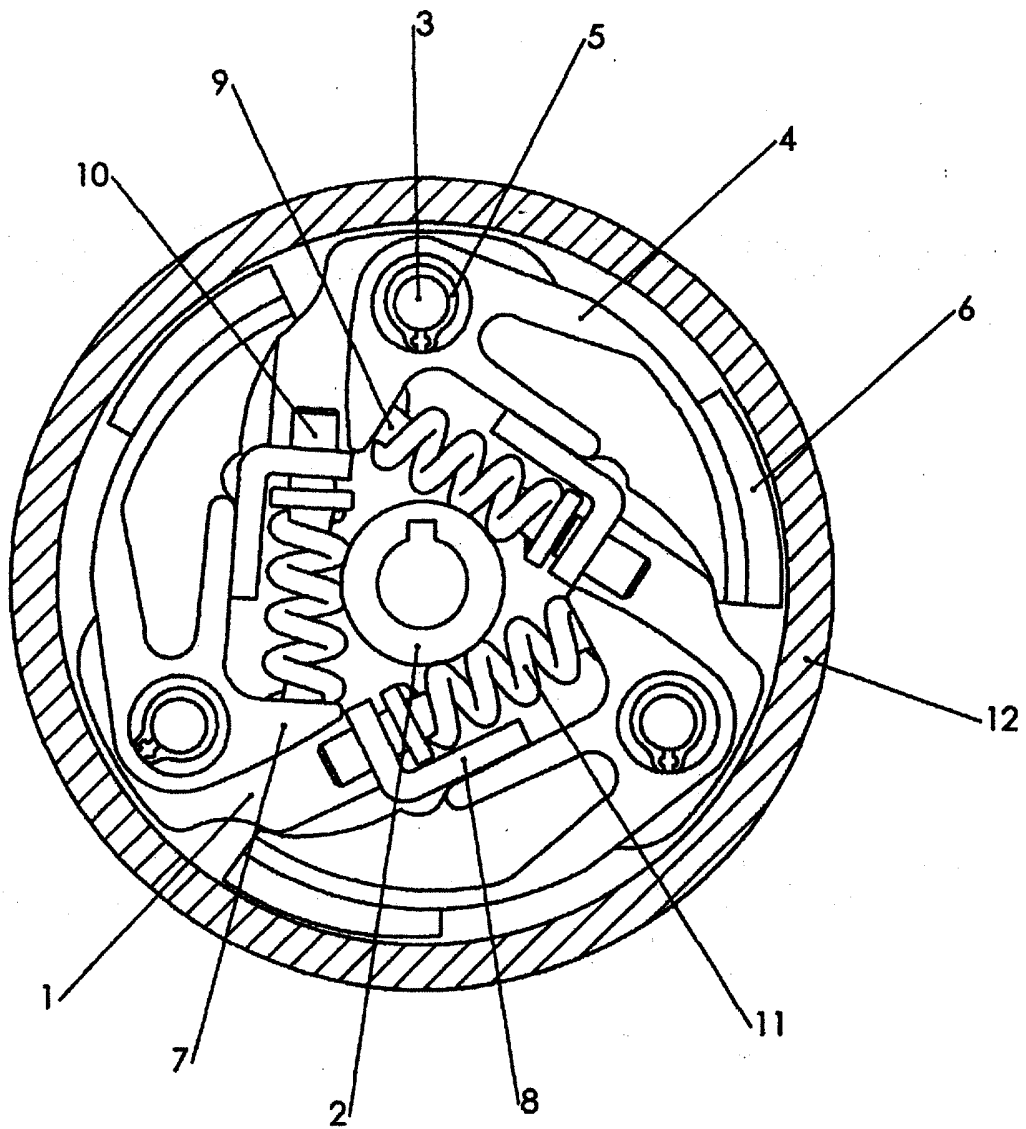
1. Odstředivá třecí spojka, zejména pro hnací motorové jednotky, sestávající z hnací části spojené s hřídelí motoru a tvořené unášecí deskou s výkyvnými čelistmi, opatřenými spojkovým obložением pro třecí záběr s vnitřní válcovou plochou bubnu, který představuje hnanou část spojky, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že unášecí deska (1) je opatřena držáky (8) se sedlovými čepy (10), mezi nimiž a výstupky (7) výkyvných čelistí (4) jsou rozeprény tlačné pružiny (11).

40

2. Odstředivá třecí spojka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tlačná pružina (11) je umístěna na vnitřní straně výkyvné čelisti (4) a její podélná osa je s výhodou kolmá na radiální složku odstředivé síly.
3. Odstředivá třecí spojka podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že podélná osa tlačné pružiny (11) je rovnoběžná s unášecí deskou (1) v úrovni poloviny šířky spojkového obložení (6).
4. Odstředivá třecí spojka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstupek (7) je na dosedací ploše pro tlačnou pružinu (11) opatřen patním čepem (9).
5. Odstředivá třecí spojka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstupek (7) je na dosedací ploše opatřen sedlem pro fixaci čelní plochy tlačné pružiny (11).
6. Odstředivá třecí spojka podle nároků 1 a 4, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden z čepů (9, 10) je osově přestavitelný.

15

1 výkres



Konec dokumentu