



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 399

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 09 82
(21) PV 6883-82

(51) Int. Cl.³
F 02 N 1/00

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 11 85

(75)
Autor vynálezu

SMEJKAL JAN, PRAHA

(54)

Zařízení ke spouštění motoru a k pohonu vodního čerpadla

226 399

Vynález se týká zařízení ke spouštění motoru a k pohonu vodního čerpadla pro motocykly a jiná jednostopá motorová vozidla.

Jsou známá zařízení ke spouštění motocyklových motorů nožní startovací klikou i lankem sestávající ze spouštěcího hřídele s ozubeným segmentem zabírajícím buď do některého z ozubených kol převodovky anebo do ozubeného kola na spojkovém hřídeli či přímo do ozubeného kola na klikovém hřídeli. Součástmi tohoto převodného ústrojí je dále vratná pružina spouštěcí kliky a jednostranně zabírající obvykle zubová volnoběžka. Je známé i spouštěcí zařízení, kdy segment spouštěcí kliky zabírá s ozubeným kolem vloženého hřídele, na kterém je uložena volnoběžka a který je dále ozubenými koly spojen s klikovým hřídelem. Dosud známá zařízení pohonu vodního čerpadla jsou oddělena od spouštěcího zařízení. Vodní čerpadlo je někdy nasazeno přímo na klikovém hřídeli, ale častější je jeho umístění na pomaleji se otáčejícím samostatném hřídeli spojeným čelnými ozubenými koly, řetězem anebo kuželovými ozubenými koly s klikovým hřídelem.

Nevýhodou všech dosud známých zařízení, i když jsou spolehlivě fungující, je jejich komplikovanost a složitost, neboť většina známých motorů má samostatná spouštěcí zařízení a samostatné převodové zařízení k pohonu vodního čerpadla. U motorů, kde je rotor

vodního čerpadla umístěn přímo na klikovém hřídeli, jsou nevýhodou příliš vysoké otáčky znemožňující spolehlivou činnost vodního čerpadla.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením ke spouštění motoru a k pohonu vodního čerpadla pro motocykly podle vynálezu, jehož podstatou je, že ozubené kolo klikového hřídele je převodově spojeno s posuvným ozubeným kolem na hřídeli vodního čerpadla, dále spojeným prostřednictvím volnoběžky a spouštěcího kola na hřídeli vodního čerpadla se spouštěcím segmentem spouštěcí kliky uloženým na spouštěcím hřídeli, přičemž na hřídeli vodního čerpadla je usazen rotor vodního čerpadla. Využitím hřídele vodního čerpadla pro spouštěcí zařízení můžeme dostat nejvýhodnější otáčky vodního čerpadla i optimální převodový poměr mezi klikou spouštěče a klikovým hřídelem. Předností vynálezu jsou dále minimální stavební rozměry a nerušená konstrukce spojky i převodovky, kterou obvykle spouštěcí zařízení prostorově i funkčně narušuje. S výhodou může být pevné kolo klikového hřídele uzpůsobeno jako pevné dvojkolo s jedním mohutnějším ozubením pro primární převod na spojku a druhým menším ozubením pro pohon vodního čerpadla a pro spouštěcí zařízení. Tímto způsobem je možné ještě zmenšit rozměry motoru.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení zařízení ke spouštění motoru a k pohonu vodního čerpadla pro motocykly podle vynálezu. Obr. č. 1 představuje boční pohled na zařízení s odejmutým ochranným víkem a obr. č. 2 představuje schematický průřez, jehož vedení je vyznačeno na obr. 1.

Na obr. 1 je v motorové skříni 1 uložen nevyznačený klikový hřídel, nesoucí ozubené kolo 2, zabírající do ozubení spojky 3. Ozubené kolo 2 klikového hřídele zabírá dále s axiálně posuvným kolem 4, uloženým na hřídeli 5 vodního čerpadla. V motorové skříni 1 je dále uložen spouštěcí hřídel 6 s ozubeným segmentem 7. Na obr. 2 je schematicky vyznačen průřez spouštěcím zařízením a pohonem vodního čerpadla. Ozubené kolo 2 klikového hřídele je v záběru s posuvným kolem 4 na hřídeli 5 vodního čerpadla. Posuvné kolo 4

je přitlačováno pružinkou 8 k volnoběžce 9 a spouštěcímu kolu 10. Na hřídeli 5 vodního čerpadla je dále nasazen rotor 11 vodního čerpadla.

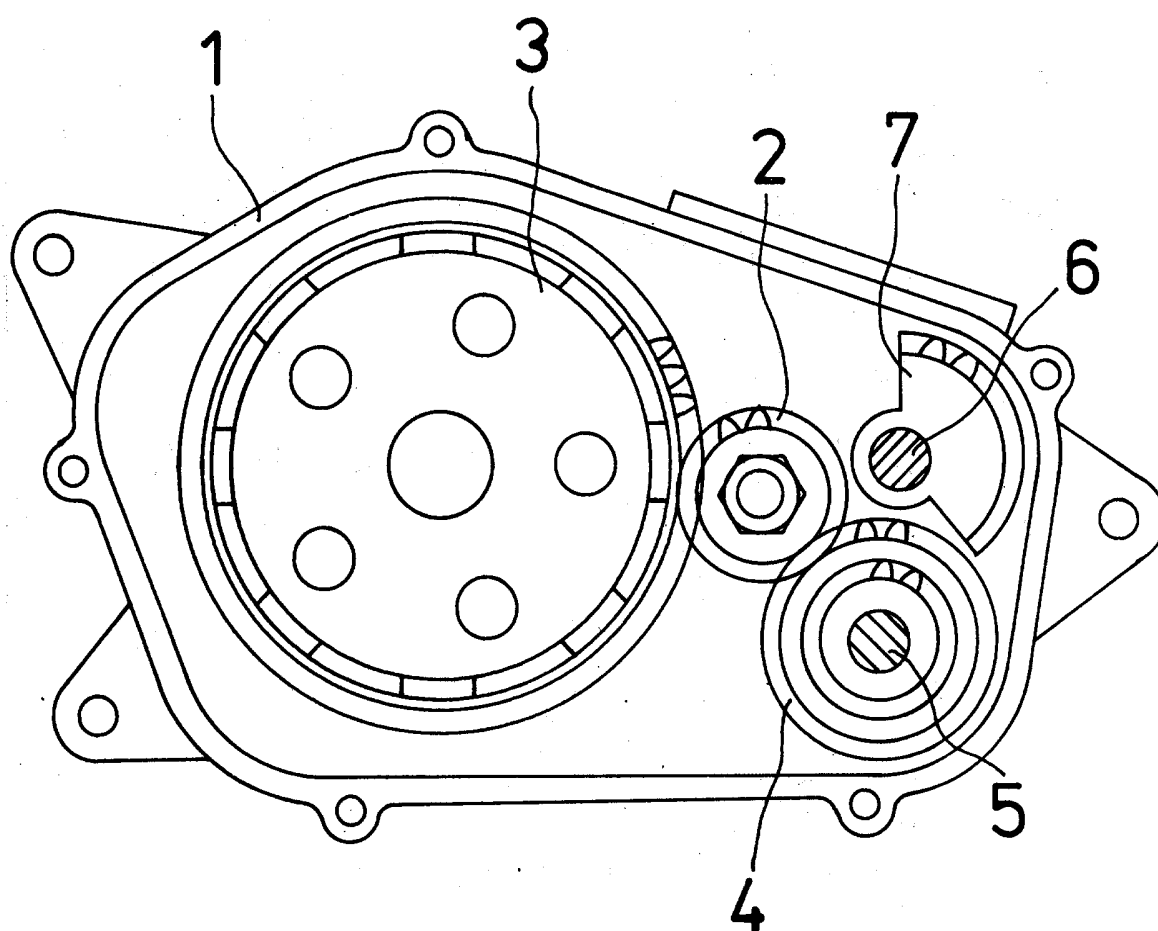
Na obr. 2 je vyznačen stav, kdy spouštěcí segment 7 je právě v záběru se spouštěcím kolem 10. Spouštěcí segment 7 je pevně nasazen na spouštěcím hřídeli 6, nesoucí dále spouštěcí kliku 12 a vratnou pružinu 13. Při chodu motoru ozubené kolo 2 klikového hřídele pohání přes spojku 3 a dále nevyznačenou převodovku sekundární řetěz vozidla. Prostřednictvím posuvného kola 4 poháněného od ozubeného kola 2 klikového hřídele, je trvale poháněn rotor 11 vodního čerpadla, čímž je zaručen nucený oběh vody. Vratná pružina 13 drží spouštěcí segment 7 mimo záběr se spouštěcím kolem 10. Při spouštění motoru překoná jezdec tlakem nohy na spouštěcí kliku 12 sílu vratné pružiny 13 a prostřednictvím spouštěcího kola 10 hřídele 5 vodního čerpadla a posuvného kola 4 a ozubeného kola 2 se roztočí klikový hřídel. Jakmile motor začne pracovat, je krátkodobě v činnosti volnoběžka 9, než vratná pružina 13 vysune spouštěcí segment 7 ze záběru spouštěcího kola 10.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

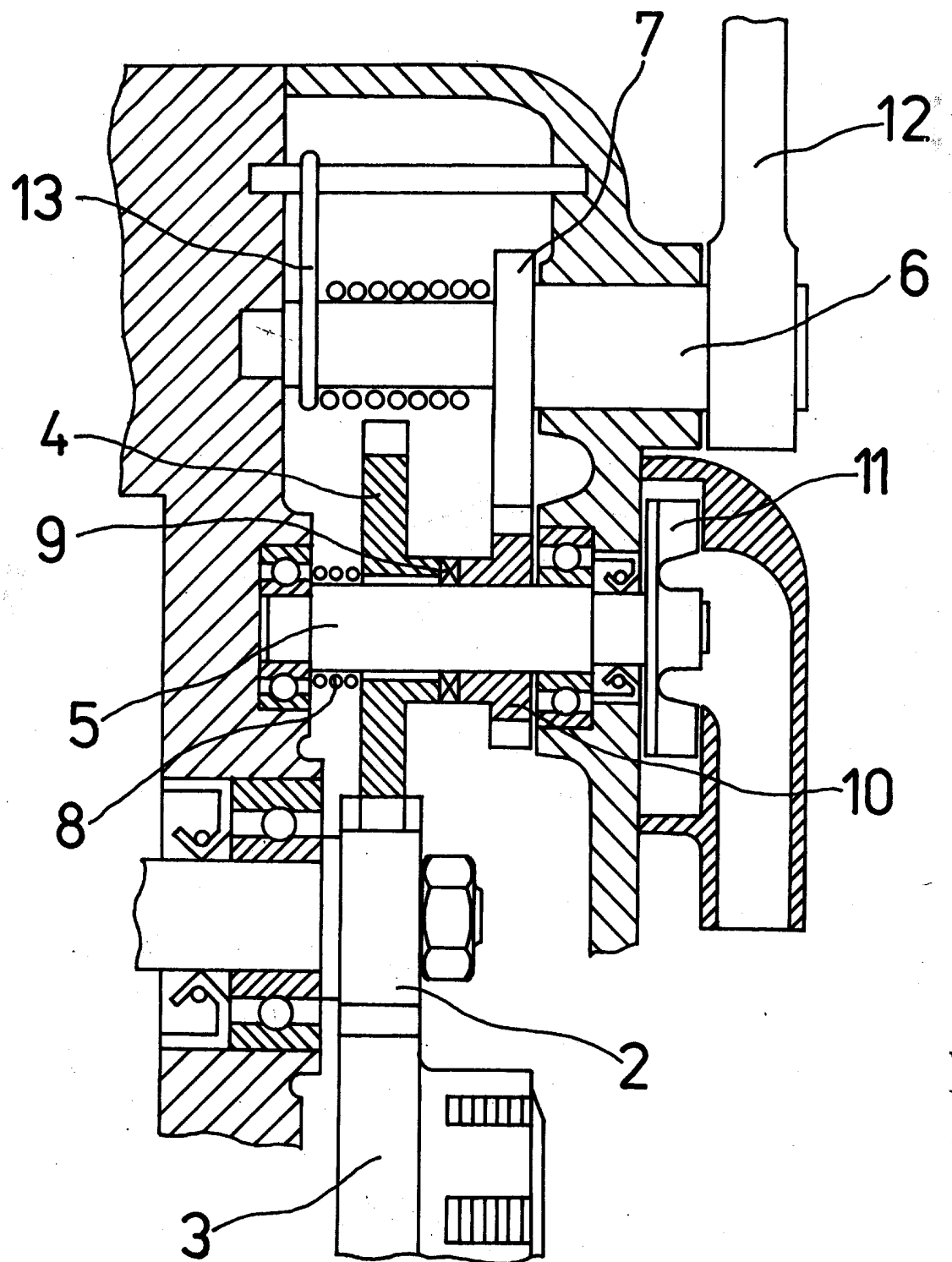
228 399

Zařízení ke spouštění motoru a k pohonu vodního čerpadla pro motocykly a jiná jednostopá motorová vozidla vyznačené tím, že ozubené kolo (2) klikového hřídele je převod^{ově} spojeno s posuvným ozubeným kolem (4) na hřídeli (5) vodního čerpadla, dále spojeným prostřednictvím volnoběžky (9) a spouštěcího kola (10) na hřídeli (5) vodního čerpadla se spouštěcím segmentem (7) spouštěcí kliky (12) uloženým na spouštěcím hřídeli (6), přičemž na hřídeli (5) vodního čerpadla je nasazen rotor (11) vodního čerpadla.

2 výkresy



Obr.1



Obr. 2