

Vynález se týká mechanického napínáku rozvodového řetězu anebo řemenu pro pohon vačkového hřídele spalovacích motorů s ventilovým rozvodem a napínací pružinou a přítlačnou pákou, u něhož přítlačný člen napínáku, jímž mohou být kluzátko, kladka, řetězové kolečko napínáku, je prostřednictvím vloženého pružného členu přítlačován k rozvodovému řetězu anebo řemenu.

U dosud známých provedení napínáku rozvodových řetězů je napínání řetězu buď mechanické, nebo hydraulické. U známých mechanických napínacích zařízení rozvodových řetězů je posouvána napínací kladka anebo napínací lišta pružinou, jejíž předpětí je seřizováno ručně šroubem.

Zařízení je doplněno obvykle vloženým pružným členem z pryže nebo pružné umělé hmoty. Často slouží přítlačná pružina jen k tomu, aby vymezovala vůli v rozvodovém řetězu a k ní funkčně je přiřazen složitý pákový opěrný napínací mechanismus. Je známé i provedení s pevně nastaveným napínákem pružinového mechanismu.

Nevýhodou dosavadního stavu techniky je složitost a nákladnost dosavadních mechanismů. Přitom prakticky u všech těchto napínacích mechanismů základní předpětí nastavuje uživatel a záleží na něm, jak pravidelně a nakolik napínák rozvodového řetězu přitáhne.

Tím může dojít ke zkrácení životnosti rozvodového řetězu při jeho přílišném předepnutí, zvýšení hlučnosti rozvodu a odchylkám v časování rozvodu při malém napnutí řetězu.

Tyto nedostatky odstraňuje provedení mechanického napínáku rozvodového řetězu anebo řemenu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že do přenosového řetězce napínacího mechanismu je vložena páka, jejíž čep je uložen na jednosměrné volnoběžce, anebo v jednosměrné volnoběžce, přičemž čep volnoběžky anebo vnější plášť volnoběžky jsou pevně spojeny s tělesem bloku válce motoru a volnoběžka je orientována svým volnoběžným směrem souhlasně se směrem tlaku přítlačné pružiny na páku.

Další význak vynálezu může spočívat v tom, že volnoběžka má pružinou předpružené válečky a zpětný chod proti směru tlaku přítlačné pružiny na páku maximálně 5° .

Provedení napínáku rozvodového řetězu podle vynálezu je výhodné svou jednoduchostí jak konstrukční, tak i výrobní.

Uložení páky napínání řetězu na volnoběžce umožňuje pohyb pouze v jednom směru, čímž je samočinně vymezována vůle, jak provozní, tak ta, která vzniká protahováním rozvodového řetězu při jeho provozu.

Tím odpadá nutnost ručního seřizování pro zabezpečení správného napnutí rozvodového řetězu po celou dobu jeho životnosti. Je zřejmé, že jak pro provozní vůli, tak pokud se vyskytne u rozvodového řemenu jeho protažení, může být stejný princip a stejná konstrukce použita i pro rozvodový řemen, jako byla použita pro rozvodový řetěz.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení předmětu vynálezu, kde obr. 1 značí boční pohled na mechanický napínák rozvodového řetězu v částečném řezu, obr. 2 detail řezu napínákem v rovině A-A podle obr. 1, obr. 3 ukazuje alternativní provedení napínáku v detailu obdobném k obr. 2.

Na obr. 1 až 3 je na nenasazeném spalovacím motoru v prostoru jeho rozvodového řetězu 1 v tělese 1 jeho bloku válce motoru a víku 2 prostoru rozvodového řetězu 3 uložen napínací mechanismus 4 rozvodového řetězu 3.

O těleso 1 bloku válce motoru je o opěrku 5 přítlačné pružiny 6 opřena přítlačná pružina 6 opřena o páku 7 uloženou podle obr. 2 na volnoběžce 8, s dovoleným směrem otáčení podle šipky neznázorněné na obr. 1.

Podle obr. 2 je pevný čep 2 volnoběžky 8 zajištěn ve víku 2 prostoru rozvodového řetězu 3 Woodruffovým perem 10 proti otáčení a axiálně zajištěn zátkou 11. Podle obr. 3 je páka 7' zajištěna na čepu 2' volnoběžky 8' kolíkem 12.

Volnoběžka 8' je ve víku 2 pevně nalisována a uzavřena víkem 13. Stejně jako na obr. 2 je víko 2, 2' prostoru rozvodového řetězu pevně spojeno s tělesem 1 bloku válce neznázorněnými spojovacími elementy, např. šrouby, nebo může být odlito s tělesem 1 bloku válce motoru vcelku.

V případě, že by volnoběžka 8' byla zalisována do víčka 13, které by pro ni v tomto nenaznačeném případě muselo být tvarově upraveno, musí být opět zajištěno pevné neotočné spojení víčka 13 s tělesem 1 bloku válce motoru.

Podle obr. 1 až 3 je na páce 7 uspořádán shodně pro obě ukázaná provedení pružný člen 14 například z polyuretanové plastické hmoty, opírající se o plochou pružinu 15, která tlačí na přítláčný člen napínáku, v tomto případě kluzátko 16 zakotvené výkyvně na čepu 17 kluzátka 16.

Je zřejmé, že napínací mechanismus 4 by mohl alternativně při zachování význaků vynálezu mít místo kluzátka 16 uspořádáno pro napínání rozvodového řetězu 3 neznázorněné řetězové kolečko, nebo v případě použití rozvodového řemenu mít použito kladku napínáku.

Pro nastavení a udržení optimálního předpětí rozvodového řetězu 3 nebo řemenu je výhodné, má-li volnoběžka 8, 8' vnitřní konstrukcí daný zpětný chod ve směru jejího blokování, který není větší než 5° v plynulém vyjádření od 0° do 5° , přičemž výhodný zpětný chod je menší než 3° . Volnoběžka 8, 8' je v daném případě provedení použita jako volnoběžka pouzdrového typu a pružinou předepnutými valivými tělisky.

Je rovněž zřejmé, že popsané napínací mechanismy by mohly být použity při využití a zachování význaků vynálezu i pro jiné případy napínání řetězů nebo ozubených řemenů, než je použití na rozvodu spalovacího motoru opatřeného ventily.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Napínák rozvodového řetězu anebo řemenu pro pohon vačkového hřídele spalovacích motorů s ventilovým rozvodem s napínací pružinou a přítláčnou pákou, u něhož přítláčný člen napínáku je prostřednictvím vloženého pružného členu přítláčován k rozvodovému řetězu anebo řemenu, vyznačený tím, že do přenosového řetězce napínacího mechanismu (4) je vložena páka (7, 7'), jejíž čep (9, 9') je uložen na jednosměrné volnoběžce, (8) anebo v jednosměrné volnoběžce (8'), přičemž čep (9) volnoběžky (8) anebo vnější plášť volnoběžky (8') jsou pevně spojeny s tělesem bloku válce (1) motoru a volnoběžka (8, 8') je orientována volnoběžným směrem souhlasně se směrem tlaku přítláčné pružiny (6) na páku (7).

2. Napínák rozvodového řetězu nebo řemenu podle bodu 1, vyznačený tím, že volnoběžka (8, 8') má pružinou předpruženou válečku a zpětný chod proti směru tlaku přítláčné pružiny (6) na páku (7) maximálně 5° .

