



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210336

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 28 12 78  
(21) (PV 9011-78)

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 06 83

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 H 57/00  
E 02 F 9/20

(75)

Autor vynálezu

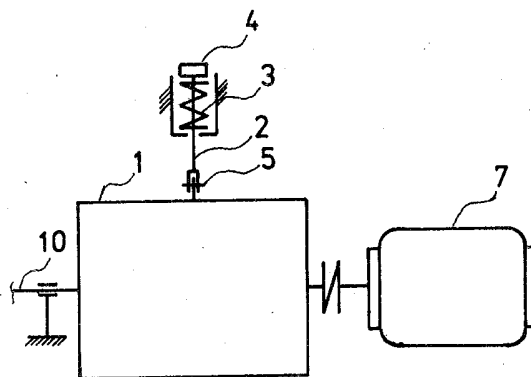
ROTTENBERG AUGUSTÍN ing. a HRIVNA LUDVÍK, UNIČOV

(54) Zařízení pro uložení převodovky pohonu

Účelem vynálezu je snížit namáhání hnaného hřídele a výstupních ložisek převodovky od vlastní hmotnosti převodovky v případě, kdy je převodovka uložena na převislém konci hnaného hřídele, buď přímo, nebo pomocí pevné spojky.

Uvedeného účelu je dosaženo tím, že převodovka je, pomocí nosného členu s odpružením, zavěšena k rámu stroje.

OBR. 1



Vynález se týká zařízení pro uložení převodovky pohonu, například pohonu zemního stroje.

U dosud známých pohonů, například u pohonu pojezdu kolesových rýpadel, je převodovka uložena přímo na hnaném hřídeli, převážně na jeho převislém konci, nebo převodovka je opatřena výstupním hřídelem a je napojena na hnaný hřídel spojovacím zařízením. Reakční moment je zachycen táhlem.

Nevýhodou výše uvedeného uložení převodovky je, že jak výstupní hřídel a hnaný hřídel, tak jejich ložiska jsou namáhány tíhou převodovky, což zvyšuje namáhání výstupního a hnaného hřídele a jejich ložisek, což má za následek snížení jejich životnosti, nebo nutnost zvětšení jejich dimenze.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro uložení převodovky pohonu podle vynálezu, kde převodovka je uložena na převislém konci hnaného hřídele přímo, nebo přes výstupní hřídel převodovky a spojovací zařízení pro přenos krouticího momentu. Podstatou vynálezu je, že zařízení je tvořeno nosným členem spojeným s převodovkou čepem, přičemž druhý konec nosného členu je přes odpružení uložen v rámu stroje.

Výhody zařízení pro uložení převodovky podle vynálezu spočívají v odstranění namáhání ložisek a výstupního hřídele převodovky a hnaného hřídele v klidovém stavu. Za provozu, kdy dojde k pohybu převodovky v důsledku deformací hnaného hřídele, jsou tyto součásti namáhány jen rozdílem vzniklým mezi okamžitou silou v nosném členu, danou odpružením nosného členu a tíhou převodovky. Výhoda pohyblivosti převodovky zůstává zachována.

Na výkresech je v příkladném provedení schematicky znázorněn předmět vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněno celkové uspořádání zařízení pro uložení převodovky pohonu, kde převodovka je uložena na převislém konci hnaného hřídele, na obr. 2, 4 je uložení převodovky v bočním pohledu a znázorňuje alternativní provedení zachycení reakčního momentu, na obr. 3 je znázorněno celkové uspořádání zařízení pro uložení převodovky pohonu, kde hnaný hřídel je spojen s převodovkou přes spojku.

Převodovka 1 je uložena na hnaném hřídeli 10 buď přímo na jeho převislém konci (obr. 1) nebo převislý konec je spojen s výstupním hřídelem převodovky 1 přes spojovací zařízení 6 pro přenos krouticího momentu, například přes pevnou spojku (obr. 3). Reakční moment je zachycen táhlem 2, spojeným s převodovkou 1 buď přímo (obr. 2) nebo přes rameno 8 (obr. 4). Převodovka 1 je uchycena pomocí čepu 5 na nosný člen 2, jehož druhý konec je přes odpružení 3 uložen v rámu stroje. Odpružení 3 je tvořeno například pružinou, jejíž předpětí se ustavuje seřizovacím členem 4, například maticí, umístěnou na konci nosného členu 2, opatřeného závitem.

Pro snížení namáhání hnaného hřídele 10 od tíhy převodovky 1, provede se seřízení předpětí odpružení 3 seřizovacím členem 4 tak, aby v klidovém stavu byl průhyb hnaného hřídele 10 od tíhy převodovky 1 nulový. Nosný člen 2 je v tomto případě umístěn tak, aby jeho osa procházela těžištěm převodovky 1.

V případě, kdy to dovoluje konstrukce pohonu, lze provést eliminaci tíhy celého pohonu, to je převodovky 1 včetně hnacího motoru 7 se spojkou a brzdou. V tomto případě je nosný člen 2 umístěn v těžišti celého pohonu.

V případě, že vnější zatížení na hnaný hřídel 10 působí v rovině dané osou hnaného hřídele 10 a osou nosného členu 2, a je-li velikost vnějšího zatížení dostatečně známa, je možno vhodnou volbou předpětí odpružení 3 snížit namáhání v nebezpečném průřezu hnaného hřídele 10.

Předmět vynálezu lze alternativně využít i v případě, kdy tíha převodovky 1 je vzhledem k vnějšímu zatížení hnaného hřídele 10 zanedbatelná. V tomto případě je možno umístit

nosný člen 2 do roviny vnějšího zatížení, dané osou hnaného hřídele 10 a nositelkou, ve které vnější zatížení působí a provést snížení namáhání v nebezpečném průřezu hnaného hřídele 10.

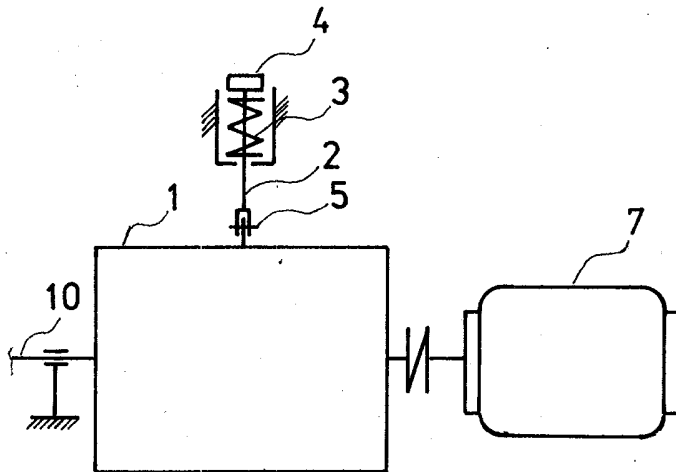
Vynález lze využít jak u zemních strojů, tak i u ostatních strojů a zařízení, kde převodovka je uložena na hnaném hřídeli.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

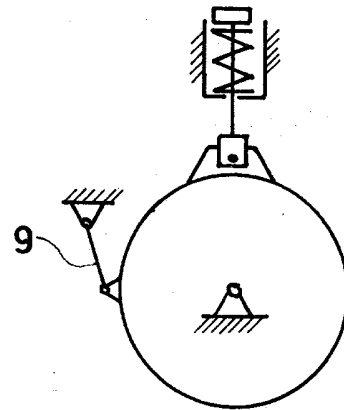
Zařízení pro uložení převodovky pohonu stroje, kde převodovka je uložena na převislém konci hnaného hřídele přímo nebo přes výstupní hřídel převodovky a spojovací zařízení pro přenos krouticího momentu a kde reakční moment je zachycen táhlem, vyznačující se tím, že je tvořeno nosným členem (2), jehož jeden konec je spojený s převodovkou (1) čepem (5) a druhý konec je přes odpružení (3) uložen v rámu stroje.

4 listy výkresů

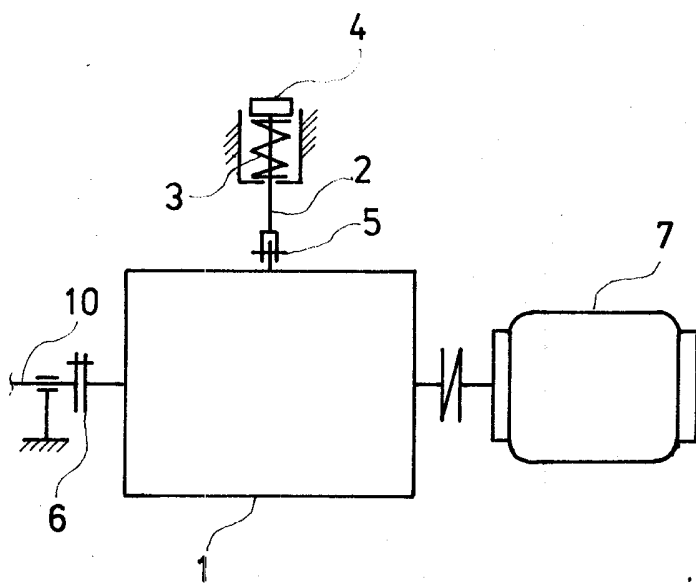
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

