



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217755
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 02 N 5/00

(22) Přihlášeno 17 04 80
(21) (PV 2671-80)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 08 84

[75]

Autor vynálezu

TAUCHEN JAN, ZDICE

(54) Natáčecí zařízení

1

2

Natáčecí zařízení hřídelů velkých strojů, zejména velkých vznětových motorů s hnacím hřídelem uloženým ve stojanu a s natáčecím hřídelem uloženým v tělese zavěšeném ve stojanu. Těleso natáčecího hřídele je zavěšeno na hnacím hřídeli, přičemž šnek na hnacím hřídeli je ve stálém záběru se šnekovým kolem na horním konci natáčecího hřídele. Na ovládacím hřídeli je rameno, na němž je zavěšeno táhlo, jehož druhý konec je zavěšen v oku na boku tělesa natáčecího hřídele. Na ovládacím hřídeli je objímka s táhlem šoupátka, ovládající šoupátko spouštěcího vzduchu. V ovládacím hřídeli je souose uložena hřídelka, opatřená na vnějším konci tlačítkem s pružinou, přičemž doraz tlačítka tvoří ruční matice našroubovaná na vnějším konci ovládacího hřídele. Vnitřní konec hřídelky je opatřen aretačním čtyřhranem a proti němu je ve stojanu uložen koncový spínač elektromotoru.

Vynález se týká natáčecího zařízení hřídelů velkých strojů, zejména velkých vznětových motorů.

Pro natáčení hřídelů strojů se používají natáčecí zařízení, která jsou v závislosti na velikosti stroje s ručním, pneumatickým, hydraulickým nebo elektrickým pohonem. Zařízení určené pro natáčení klikových hřídelů velkých vznětových motorů zabírají hnacím členem do ozubeného věnce na setrvačnicku.

Známé je natáčecí zařízení pro natáčení klikového hřídele velkého vznětového motoru, jehož natáčecí hřídel je na jednom konci opatřen šnekem, zabírajícím do ozubeného věnce na setrvačnicku motoru a na druhém konci šnekovým kolem, zabírajícím do šneku na hnacím hřídeli spřaženým s elektromotorem. Výhodný je vysoký stupeň převodu tohoto zařízení, umožňující použití malého elektromotoru a samosvornost šnekového převodu. Nevýhodou tohoto zařízení je uložení natáčecího hřídele v tělese, které je zavěšeno na čepu umístěném pod šnekovým kolem natáčecího hřídele. Při zasouvání šneku na natáčecím hřídeli do ozubeného věnce na setrvačnicku pomocí ručního kola a šroubu, je nutné dosáhnout zároveň i správný záběr šnekového kola na natáčecím hřídeli se šnekem na hnacím hřídeli elektromotoru.

Výše uvedenou nevýhodu odstraňuje natáčecí zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že těleso natáčecího hřídele je zavěšeno na hnacím hřídeli. Šnek na hnacím hřídeli je ve stálém záběru se šnekovým kolem na horním konci natáčecího hřídele. Na ovládacím hřídeli je rameno, na němž je zavěšeno táhlo, jehož druhý konec je zavěšen v oku tělesa natáčecího hřídele. Na ovládacím hřídeli je objímka s táhlem šoupátka, ovládající šoupátko spouštěcího vzduchu. V ovládacím hřídeli je souose uložena hřídelka opatřená na vnějším konci tlačítkem s pružinou, přičemž doraz tlačítka tvoří ruční matice našroubovaná na vnějším konci ovládacího hřídele. Vnitřní konec hřídelky je opatřen aretačním čtyřhranem a proti němu je ve stojanu uložen koncový spínač elektromotoru.

Zavěšením tělesa natáčecího hřídele na hřídel elektromotoru se docílí stálý záběr šneku na hnacím hřídeli a šnekového kola na natáčecím hřídeli, takže při zasouvání natáčecího hřídele do záběru stačí sledovat pouze záběr šneku na natáčecím hřídeli do ozubeného věnce na setrvačnicku.

Příkladné provedení natáčecího zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu. Na obr. 1 je pohled na natáčecí zařízení zepředu. Na obr. 2 je pohled na natáčecí zařízení z boku s částečným řezem podle svislé roviny proložené osou ovládacího hřídele.

V horní části stojanu 1 natáčecího zařízení, na obr. 1, je uložen hnací hřídel 2, po-

háněný elektromotorem (nezakreslen). Na hnacím hřídeli 2 je zavěšeno těleso 3, v němž je uložen svislý natáčecí hřídel 4. Šnekové kolo 5 na horním konci natáčecího hřídele 4 je ve stálém záběru se šnekem 6 na hnacím hřídeli 2. Šnek 7 na dolním konci natáčecího hřídele 4 je v záběru s ozubeným věncem 8 na setrvačnicku 9 pouze během natáčení klikového hřídele spalovacího motoru. Na tělese 3 je po straně oko 10, do něhož je zavěšeno táhlo 11, jehož druhý konec je zavěšen na rameni 12, upevněném na ovládacím hřídeli 13, na obr. 2, uloženém vodorovně ve stojanu 1. Na vnějším konci ovládacího hřídele 13 je upevněna ruční páka 14. V ovládacím hřídeli 13 je souose uložena hřídelka 15, opatřená na straně ruční páky 14 tlačítkem 16 s pružinou 17. Doraz tlačítka 16 tvoří ruční matice 18, našroubovaná na vnějším konci ovládacího hřídele 13. Vnitřní konec hřídelky 15 je opatřen aretačním čtyřhranem 19, uloženým ve čtyřhranném aretačním otvoru 20 v příloze 21 stojanu 1 a proti němu je ve stojanu 1 uložen koncový spínač 22 elektromotoru. Na ovládacím hřídeli 13 je upevněna objímka 23 s táhlem 24, na obr. 1, spojeným se šoupátkem 25 spouštěcího vzduchu.

Funkce natáčecího zařízení je následující: Zašroubováním ruční matice 18 na ovládacím hřídeli 13 na doraz se uvolní hřídelka 15 s tlačítkem 16 a zatlačením hřídelky 15 proti pružině 17 na doraz se odjistí natáčecí zařízení a zároveň se vypne koncový spínač 22 elektromotoru na hnacím hřídeli 2. Otočením ruční páky 14 o 90° se otočí i rameno 12 na ovládacím hřídeli 13 a pomocí táhla 11 se vykývá těleso 3 na hnacím hřídeli 2 směrem k ozubenému věnci 8 na setrvačnicku 9. Nedosedne-li šnek 7 na natáčecím hřídeli 4 do zubů ozubeného věnce 8, natočí se hnací hřídel 2 ručně klíčem zasunutým do šestihranného otvoru ve vnějším konci hnacího hřídele 2, za současněho mírného tlaku na ruční páku 14. Po dosednutí šneku 7 do zubů věnce 8 na setrvačnicku 9 lze natočit ruční páku 14 až na doraz, čímž se otočí ovládací hřídel 13 o 90°. Tím se otočí i objímka 23 na ovládacím hřídeli 13, která táhlem 24 přestaví šoupátko 25, jež uzavře přívod stlačeného vzduchu ke spouštěcím ventilům ve válcích spalovacího motoru. Při natočení ovládacího hřídele 13 o 90° zaskočí aretační čtyřhran 19 do aretačního čtyřhranného otvoru 20, hřídelka 15 s tlačítkem 16 se silou pružiny 17 vysune směrem ze stojanu 1 a zapne koncový spínač 22 elektromotoru. Vytočením ruční matice 18 až na doraz k tlačítku 16 se zabrání náhodnému odjštění zasunutého nebo vysunutého natáčecího zařízení. Zapnutím elektromotoru lze natočit klikový hřídel spalovacího motoru do libovolné polohy.

Natáčecí zařízení podle vynálezu je vhodné pro natáčení velkých pístových nebo rotačních strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Natáčecí zařízení s hnacím hřídelem uloženým ve stojanu a s natáčecím hřídelem uloženým v tělese zavěšeném ve stojanu, vyznačené tím, že těleso (3) natáčecího hřídele (4) je zavěšeno na hnacím hřídeli (2), přičemž šnek (6) na hnacím hřídeli (2) je ve stálém záběru se šnekovým kolem (5) na horním konci natáčecího hřídele (4) a na ovládacím hřídeli (13) je rameno (12), na němž je zavěšeno táhlo (11), jehož druhý koec je zavěšen v oku (10) na boku tělesa (3) natáčecího hřídele (4).

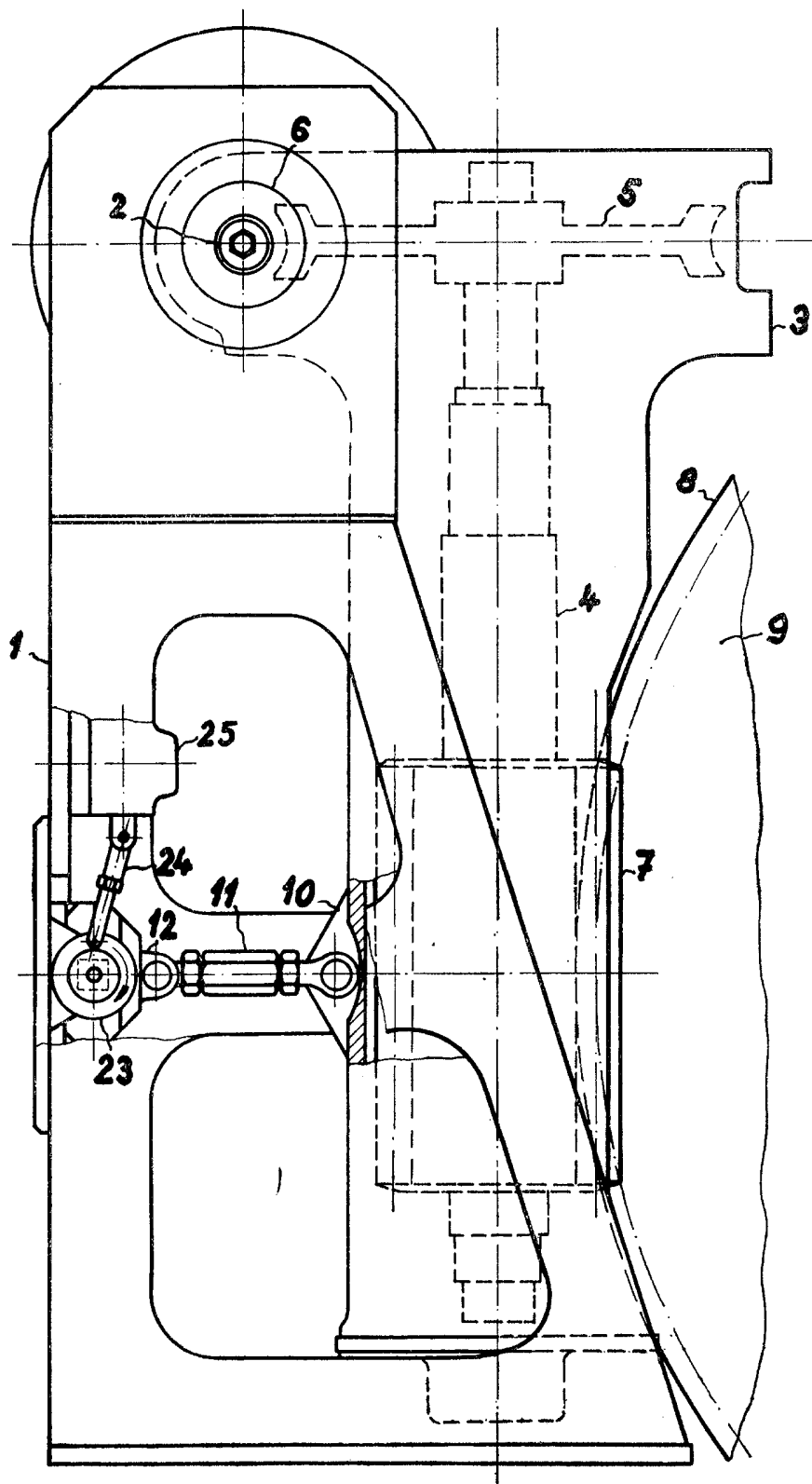
2. Natáčecí zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na ovládacím hřídeli (13) je

objímka (23) s táhlem (24) šoupátka (25) spouštěcího vzduchu.

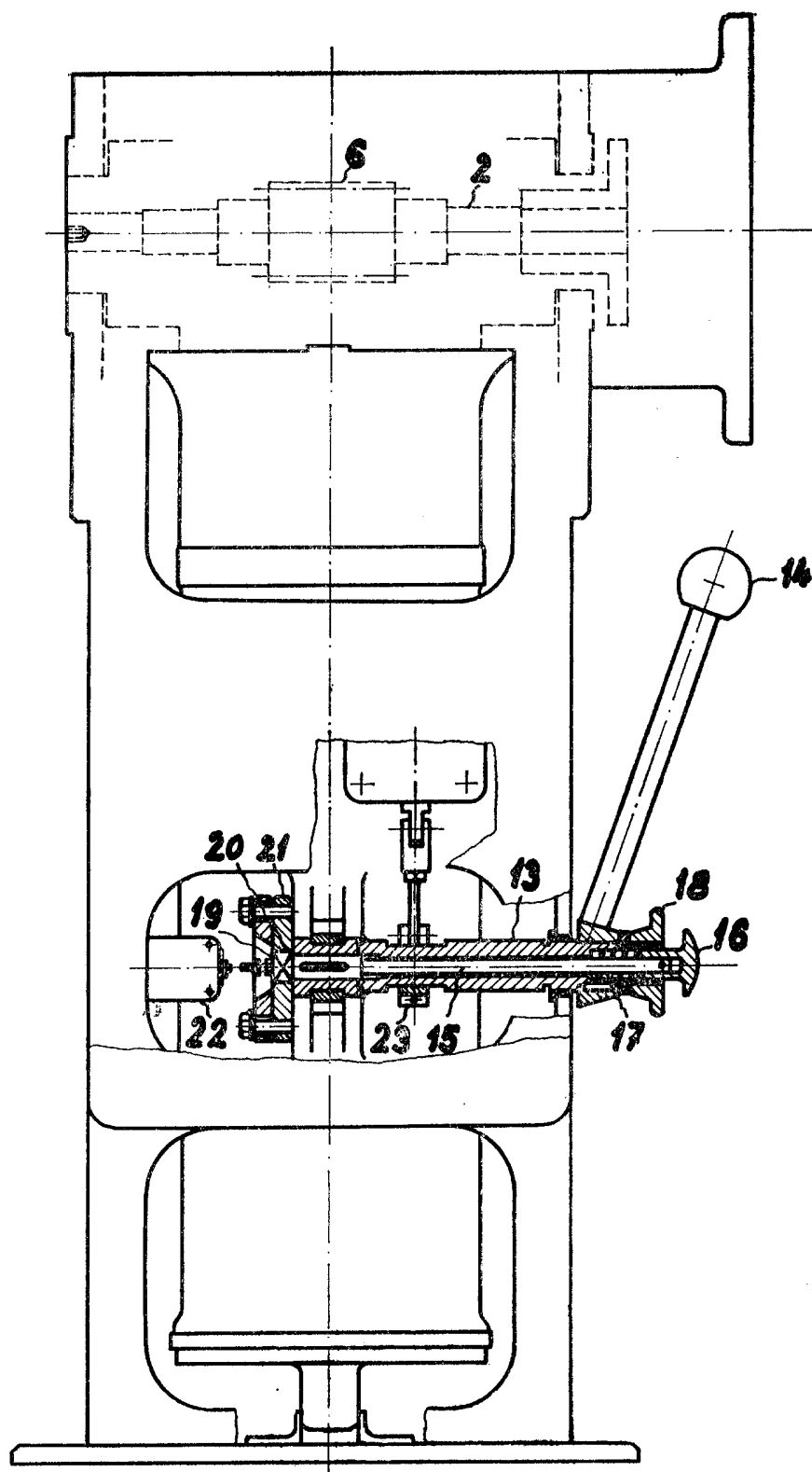
3. Natáčecí zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že v ovládacím hřídeli (13) je souose uložena hřídelka (15), opatřená na vnějším konci tlačítkem (16) s pružinou (17), přičemž doraz tlačítka (16) tvoří ruční matice (18), našroubovaná na vnějším konci ovládacího hřídele (13).

4. Natáčecí zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že vnitřní konec hřídelky (15) je opatřen aretačním čtyřhranem (19) a proti němu je ve stojanu (1) uložen spínač (22) elektromotoru.

2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2