



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232409

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 06 B 1/18

(22) Přihlášeno 02 12 80
(21) (PV 8354-80)

(44) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 07 86

(75)

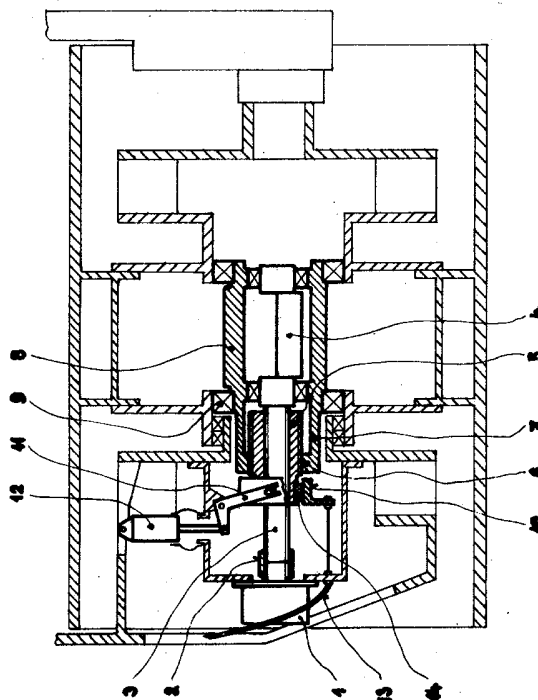
Autor vynálezu

PÁTÍK LUDEK ing., BRNO

(54) Budič vibrace

Budič vibrace s plynule měnitelným výstředníkovým momentem podle vynálezu je tvořen vnitřním nevyvážením pevně spojeným s drážkovaným hřídelem, který je přímo spojen s pohonnou jednotkou a vnějším nevyvážením, který je součástí dutého hřídele. Dutý hřídel je jedním koncem prodloužen v matici, která je v záběru s dutým pohybovým šroubem, suvně uloženým na drážkovaném hřídeli. Dutý pohybový šroub je současně otočně spojen s tělesem a pákou uchycenou k tělesu a propojen s lineárním hydromotorem. K tělesu může být uchyceno bovdenové lanko, které je vyvedeno na ovládací panel řidiče.

Budič vibrace uvedené konstrukce lze využít u vibračních válců střední velikosti.



Vynález se týká budiče vibrace s plynule měnitelným výstředníkovým momentem, vytvořeným dvěma nevývažky natáčenými vůči sobě po šroubovici.

Dosud známé budiče vibrací jsou vesměs konstruovány s dvoustupňovým výstředníkovým momentem. Nastavení příslušné velikosti výstředníkového momentu se dosahuje změnou smyslu otáčení budiče vibrací. Tento typ budičů vibrace je nevýhodný jak z hlediska stavebně-technologického, tak i z hlediska energetického. Budiče vibrací se změnou výstředníkového momentu mají obvykle dva nebo více nevývažků.

Změny výstředníkového momentu se dosahuje natáčením nevývažků vůči sobě, k tomuto účelu se používá různých mechanismů. Jedno ze známých řešení, kde je k natáčení dvou nevývažků použito šroubové drážky, lineárního hydromotoru a tažné tyče neumožňuje vybavit běhoun vibračního válce mimo pohon vibrace i souose uloženým pohonem pojezdu. Nedovoluje ani nulování a plynulou změnu hodnoty výstředníkového momentu.

Další je známé řešení, kde jeden nevývažek je tvořen střední částí hřídele a další dva nevývažky jsou samostatně pohyblivé vůči ose hřídele a jsou uloženy na hřídeli na kuličkách, po kterých je možno plynule je natáčet po šroubové drážce pomocí dvou hydraulických válců. Také toto řešení plně nevyhovuje, neboť k přestavování dvou samostatných nevývažků jsou nutné dva hydraulické válce, jejichž synchronizace zdvihu je obtížná.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje do značné míry budič vibrace podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen vnitřním nevývažkem pevně spojeným s drážkovaným hřídelem, který je přímo spojen s pohonnou jednotkou a vnějším nevývažkem, který je součástí dutého hřídele. Dutý hřídel je jedním koncem prodloužen v matici, která je v záběru s dutým pohybovým šroubem, suvně uloženým na drážkovaném hřídeli.

Dutý pohybový šroub je současně otočně spojen s tělesem a pákou uchycenou k tělesu a propojen s lineárním hydromotorem. K tělesu může být uchyceno bovdenové lanko, které je vyvedeno na ovládací panel řidiče, sloužící ke snímání velikosti nastaveného výstředníkového momentu.

Výhoda budiče vibrace podle vynálezu spočívá v možnosti plynulé regulace výstředníkového momentu při chodu stroje. Další výhodou pak je možnost nulování výstředníkového momentu při reverzaci pojezdu stroje. Při zastavování pojezdu umožňuje nulování dosažení lepší kvality zhutnění a lepší rovinnosti zhutňovaného povrchu. Při pojezdu ke jmenovaným výhodám přistupuje ještě menší energetická náročnost pohonu budiče vibrací.

Na přiloženém výkresu je schématicky znázorněn jeden příklad provedení budiče vibrace podle vynálezu, kde je budič vibrace zobrazen v osovém řezu.

Budič vibrace je poháněn pohonnou jednotkou 1, která je spojkou 2 připojena k drážkovanému hřídeli 3 vnitřního nevývažku 4. Na drážkovaném hřídeli 3 je suvně uložen dutý pohybový šroub 5, jehož matice 6 je součástí dutého souosého hřídele 7 a vnějšího nevývažku 8. Vnitřní nevývažek 4 je otočně uložen ve vnějším nevývažku 8, který je uložen ve valivých ložiskách 9.

Pomocí dvou ložisek 14 je na vnější straně dutého pohybového šroubu 5 uchyceno těleso 10 umožňující axiální posuv pohybového šroubu 5. Pohyb tělesa 10 je uskutečňován přes páku 11 lineárním hydromotorem 12. Snímání polohy ustavení výstředníků 4 a 8 vůči sobě je odvozeno od polohy tělesa 10. K tělesu 10 je připevněno lanko bovdenu 13 vyvedené na ovládací panel řidiče, které slouží ke snímání velikosti nastaveného výstředníkového momentu.

Pohonná jednotka 1 otáčí přes spojkou 2 a drážkovaný hřídel 3 vnitřním nevývažkem 4. Dutý pohybový šroub 5 souose uložený na drážkovaném hřídeli 3 přenáší rotační pohyb pomocí

matice 6 na dutý souosý hřídel 7 a tím na vnější nevývažek 8. Poloha obou souosých nevývažků 4 a 8 vůči sobě závisí na poloze dutého pohybového šroubu 5. Je-li úpohybový šroub 5 v jedné krajní poloze, jsou nevývažky 4, 8 nastaveny proti sobě - těžiště obou nevývažků 4, 8 svírají úhel 180° . Výsledný výstředníkový moment je nulový za předpokladu stejné velikosti obou dílčích výstředníkových momentů.

Je-li dutý pohybový šroub 5 v druhé krajní poloze, svírají těžiště nevývažků 4, 8 nulový úhel. Výsledný výstředníkový moment je dán součtem obou dílčích výstředníkových momentů a dosahuje maximální hodnoty. Axiálním posuvem dutého pohybového šroubu 5 po drážkovaném hřídeli 7 se natáčí matice 6, dutý souosý hřídel 7 a vnější nevývažek 8. Axiální posuv pohybového šroubu 5 způsobuje vzájemní natáčení vnitřního a vnějšího nevývažku 4, 8.

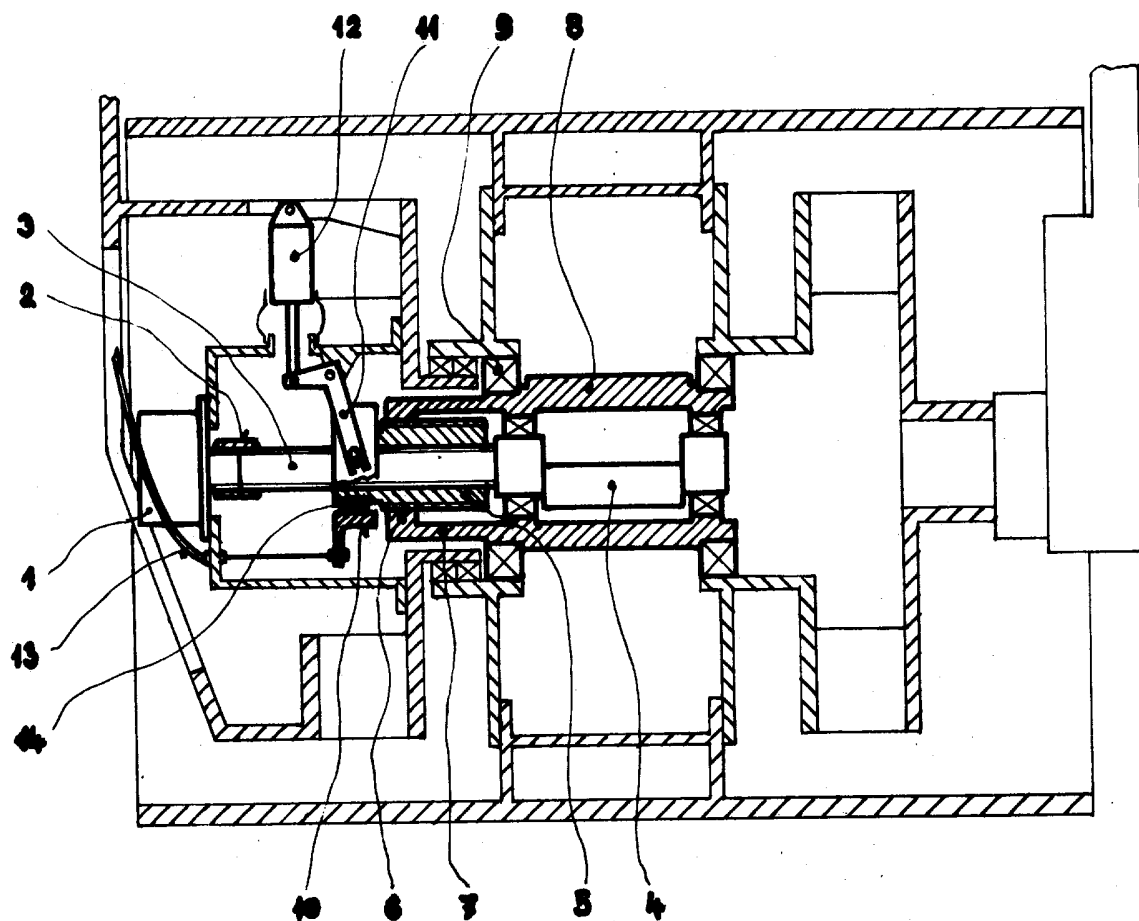
Natáčením se mění úhel, který svírají těžiště obou nevývažků, mění se také vzdálenost společného těžiště obou nevývažků od osy otáčení a tím i velikost výsledného výstředníkového momentu. Lze tedy axiálním posuvem dutého šroubu 5 dosáhnout natočení vnějšího a vnitřního nevývažku v rozmezí 0 až 180° . Tímto natáčením se reguluje plynule výsledný výstředníkový moment od nuly do maximální hodnoty. Tuto regulaci je možno provádět i během provozu buďče vibrace, to znamená, během otáčení obou souosých nevývažků.

Budič vibrace podle vynálezu lze s výhodou použít u vibračních válců střední velikosti, u kterých se zvýší přizpůsobitelnost dynamických parametrů různým zhutňovacím materiálům a různým podmínkám zhutňování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Budič vibrace s plynule měnitelným výstředníkovým momentem se dvěma nevývažky natáčejícími se vůči sobě po šroubovici, vyznačující se tím, že je tvořen vnitřním nevývažkem (4) pevně spojeným s drážkovým hřídelem (3), který je přímo spojen s pohonnou jednotkou (1) a vnějším nevývažkem (8), jenž je součástí dutého souosého hřídele (7) jedním koncem prodlouženého v matici (6), která je v záběru s dutým pohybovým šroubem (5) suvně uloženým na drážkovaném hřídeli (3), přičemž dutý pohybový šroub (5) je opatřen ložiskem (14), na němž je uloženo těleso (10), ke kterému je jedním koncem připevněna páka (11) spojená druhým koncem s lineárním hydromotorem (12) a k tělesu (10) je popřípadě současně uchyceno bovdenové lanko (13) vyvedené svým druhým koncem na ovládací panel.

232409



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs