



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258355

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 06 B 1/16

(22) Přihlášeno 15 07 85

(21) PV 5213-85

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 14 04 89

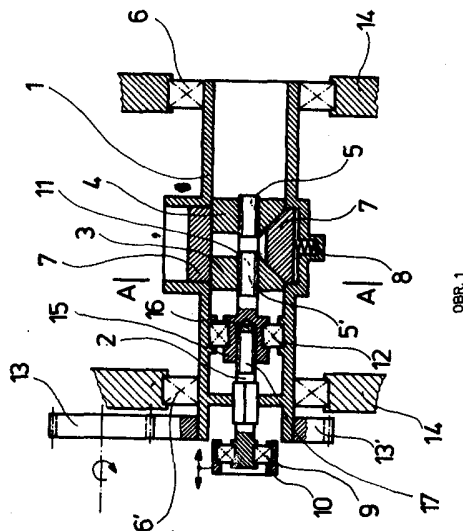
(75)

Autor vynálezu

BÁRTA JAROSLAV ing., BRNO

(54) **Budič vibrace s plynulou regulací výstředníkového momentu a zajištěním nastavené polohy**

Budič vibrace s plynulou regulací výstředníkového momentu a zajištěním nastavené polohy je tvořen dutým hřídelem, ve kterém je uloženo závaží. Mimo to jsou v dutém hřídeli uloženy i pohyblivé klíny, přední klín a zadní klín, ovládané otáčivým pohybem čepu. Poloha čepu je dána posuvem šroubu. S rozestupem klínů se uvolňují nevyvážky a mohou se při otáčení celého budiče působením odstředivé síly pohybovat směrem od osy. Poloha šroubu je zajištěna objímkou. Výhodou je možnost plynulé regulace výstředníkového momentu při chodu stroje.



Vynález se týká budiče vibrací s plynulou regulací výstředníkového momentu a zajištěním nastavené polohy.

Dosud známé vibrační válce jsou vybaveny převážně budiči s rotujícími nevývažky. Aby bylo možno měnit amplitudu kmitání vibračního běhounu a přizpůsobit kmitání hutnějšímu materiálu, lze u většiny budičů měnit moment dvou nebo více nevývažků. Změny výstředníkového momentu se dosahuje natáčením rotujících nevývažků vůči sobě. Z konstrukčního hlediska lze budiče vibrací rozdělit na jednostupňové, na dvoustupňové s dosažením pouze minimální a maximální hodnoty výstředníkového momentu, a na budiče s plynulou regulací výstředníkového momentu od nuly do maxima. Dvoustupňové budiče se dosud u vibračních válců používají proto, že jsou konstrukčně jednoduché ve srovnání s plynule regulovatelnými budiči a přitom vyhovují podmínkám hutnění krajně rozdílných materiálů - zemin a živičných směsí. Jejich velkou nevýhodou je to, že není možné při rozběhu budiče nastavit nulovou hodnotu momentu nevývažků.

Uvedené nedostatky odstraňuje budič vibrace, vytvořený podle vynálezu, s plynulou regulací výstředníkového momentu, s dutým hřídelem opatřeným uvnitř závažím. V dutém hřídeli jsou rovněž uloženy pohyblivé klíny, ovládané otáčivým pohybem šroubu. S rozestupem klínů se odtlačují nevývažky od osy. Poloha šroubů je zajištěna objímkou.

Výhoda budiče vibrace podle vynálezu spočívá v možnosti plynulé regulace výstředníkového momentu při chodu stroje.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněn příklad provedení budiče vibrací s plynulou regulací, vytvořený podle vynálezu, kde na obr. 1 je budič vibrace zobrazen v osovém řezu. Řez A-A na obr. 2 znázorňuje průřez hřídelem budiče v místě závaží.

Ve skříní 14 budiče vibrace je uložen na pravém ložisku 6 skříně 14 a levém ložisku 6' skříně 14 dutý hřídel 1. Na dutém hřídeli 1 je pevně nasazeno hnané ozubené kolo 13', které je v záběru s vnějším hnacím ozubeným kolem 13, poháněným hydromotorem, ten není zakreslen. V objímce 10, uložené na ložisku 9 objímky mimo prostor dutého hřídele 1, je otočně upevněn šroub 2, jehož těleso je souměrně uloženo v dutém hřídeli 1. Závit 17 šroubu 2 je spojen s vnitřním závitem 16 hlavy 15 čepu 11. Dřík čepu 11, vyplňující zbývající část dutého hřídele 1, je vně opatřen pravým závitem 5 a levým závitem 5', přičemž tyto jsou stejné délky a mají stejný úhel, stoupání. Do pravého závitu 5 a levého závitu 5' čepu 11 zapadají závity předního klínu 3 a zadního klínu 4, ty nejsou označeny ani znázorněny na obr. 1, 2. Mezi předním klínem 3 a zadním klínem 4 je umístěno závaží 7. V alternativním provedení je závaží 7 opatřeno pružinou 8.

Při otáčení budiče vibrací se otáčí celé zařízení uvnitř dutého hřídele 1. Šroub 2 je uchycen otočně v objímce 10. Pohyb objímky 10 určuje postavení předního klínu 3 a zadního klínu 4 na dříku čepu 11 změnou silových poměrů na vnitřním závitu 16 hlavy 15 čepu 11 a závitu 17 šroubu 2. Postavení předního klínu 3 a zadního klínu 4 určuje polohu závaží 7. Pohybem šroubu 2 vpravo nebo vlevo se pravý závit 5 a levý závit 5' v předním klínu 3 a zadním klínu 4 otáčejí a přední klín 3 a zadní klín 4 se buď rozevírají nebo se stahují k sobě. Při rozevírání předního klínu 3 a zadního klínu 4 se uvolňuje závaží 7 a působením odstředivé síly se pohybuje směrem od osy otáčení. Tím se zvyšuje výstředníkový moment.

Při opačném pohybu předního klínu 3 a zadního klínu 4 se výstředníkový moment snižuje až do nulové hodnoty. Závaží 7 se pohybuje vedením, vytvořeným ve stěně dutého hřídele 1, a to buď vlastní silou nebo v alternativním provedení pomocí pružiny 8. Tlak závaží 7, který působí na přední klín 3 a zadní klín 4, je stejný a působí přes pravý závit 5 a levý závit 5' na šroub 2. Na něm se síly ruší. Proto nemá tato soustava jednosměrný tlak a má snahu udržet si nastavenou polohu. Žádaná poloha se nastavuje posunem objímky 10 a ložiska 9 objímky.

Neposunujeme-li objímkou 10, vyrovnají se silové poměry na vnitřním závitu 16 v otvoru

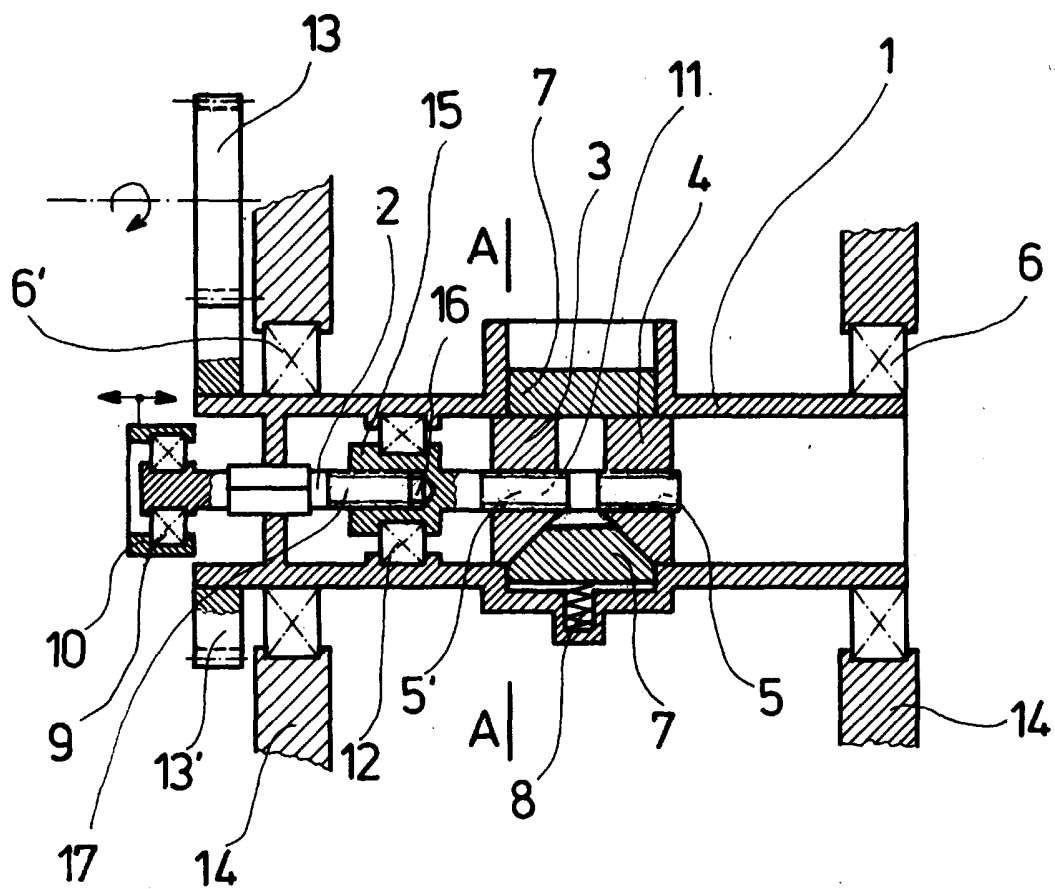
čepu 11 a na závit 17 šroubu 2, takže se šroub 2 otáčí stejnou úhlovou rychlostí jako přední klín 3 a zadní klín 4 s čepem 11 a dutým hřídelem 1, čímž je udržováno závaží 7 působením odstředivé síly na konstantní hodnotě výstředníkového momentu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Budič vibrace s plynulou regulací výstředníkového momentu a zajištěním nastavené polohy, tvořený dutým hřídelem s pevným nevývažkem a objímkou, uloženou na ložisku, vyznačující se tím, že v objímce (10) je otočně uchycen šroub (2), opatřený na svém konci závit (17), suvně uložený v dutém hřídeli (1) jehož konec se závit (17) zasahuje do hlavy (15) čepu (11), která je otočně uchycena v dutém hřídeli (1), čep (11) je opatřen pravým závit (5) a levým závit (5') stejné délky a stejného stoupání, přičemž na otočný čep (11) je našroubován přední klín (3) a zadní klín (4).

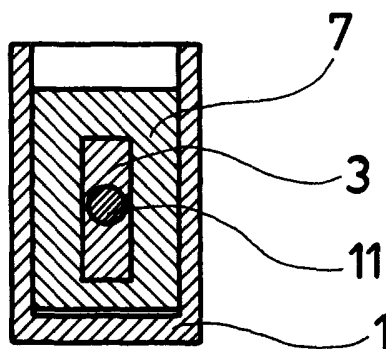
1 výkres

258355



OBR. 1

A - A



OBR. 2