



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257029

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 06 B 1/16

(22) Přihlášeno 03 07 86

(21) PV 5069-86.L

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 16 01 89

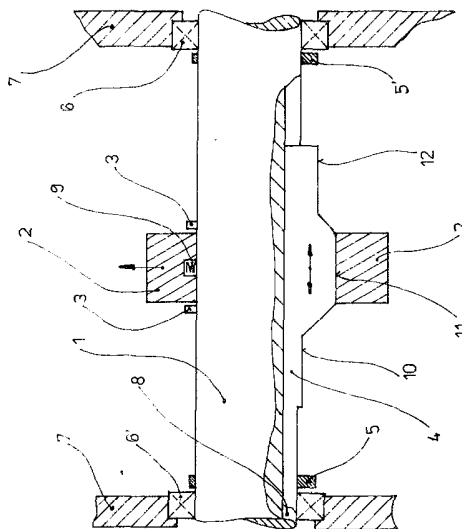
(75)

Autor vynálezu

BÁRTA JAROSLAV ing., BRNO

(54) Dvoustupňový budič vibrace s nulováním výstředníkového momentu

Řešení se týká dvoustupňového budiče vibrace s nulováním výstředníkového momentu, vytvořeného třemi výstředníkovými nevyvážky umístěnými na hřídeli, z nichž dva nevyvážky jsou pevně spojeny s hřídelem a jeden nevyvážek, volně nasunutý na hřídeli a uložený ve vedení, je pohyblivý v radiálním směru. Do otvoru pohyblivého nevyvážku zasahuje postupně část posuvné tyče s odstupňovanou minimální, maximální a střední výškou průřezu. Tři hodnoty výstředníkového momentu budiče vibrace se nastavují v závislosti na výšce průřezu posuvné tyče, ovládající posun pohyblivého nevyvážku ve vedení v důsledku odstředivé síly. Dvoustupňový budič vibrace lze použít u strojů, využívajících kmitavého pohybu k pracovnímu procesu, zejména však u vibračních válců.



obr

Vynález se týká dvoustupňového budiče vibrace s nulováním výstředníkového momentu, použitého zejména pro vibrační válce.

Dosud známé vibrační válce jsou vybaveny převážně dvoustupňovými budiči vibrace s rotujícími nevývažky. Tyto budiče dosahují pouze hodnot výstředníkového momentu, minimální a maximální v důsledku natáčení rotujících nevývažků vůči sobě. Některé vibrační válce jsou vybaveny budiči vibrace s plynulou regulací výstředníkového momentu, od nuly do maxima, jsou však konstrukčně složitější a jejich ovládání je většinou mechanicko-elektrické, hydraulické nebo elektro-hydraulické.

Z výrobního hlediska jsou náročné a po ekonomické stránce nevýhodné. Dvoustupňové budiče vibrace se dosud používají u vibračních válců proto, že jsou konstrukčně méně náročné ve srovnání s plynule regulovatelnými budiči a přitom vyhovují podmínkám hutnění krajně rozdílných materiálů - zemin a živičných směsí. Jejich nevýhodou je nemožnost nastavení nulového výstředníkového momentu, zejména při rozjezdu stroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry dvoustupňový budič vibrace s nulováním výstředníkového momentu, vytvořený třemi výstředníkovými nevývažky, umístěnými na hřídeli, z nichž dva nevývažky jsou pevně spojeny s hřídelem a jeden nevývažek je pohyblivý. Pohyblivý nevývažek je ovládán posuvnou tyčí uloženou v drážce hřídele. Podstata vynálezu spočívá v tom, že do otvoru pohyblivého nevývažku, volně nasunutého na hřídeli a ohraničeného vedením, zasahuje část posuvné tyče s odstupňovanou minimální, maximální a střední výškou průřezu. Mezi pohyblivý nevývažek a hřídel může být s výhodou vložena pružina.

Výhoda budiče vibrace podle vynálezu spočívá v možnosti nulování výstředníkového momentu při reversaci pojezdu stroje. Při zastavování pojezdu umožňuje nulování výstředníkového momentu dosažení lepší kvality zhutnění a rovinnosti zhutňovacího povrchu.

Na přiloženém výkrese je schematicky na obr. znázorněn osový řez dvoustupňovým budičem s nulováním.

Dvoustupňový budič vibrace, viz obr., sestává z hřídele 1, uloženého ve dvojici ložisek 6, 6', která jsou uchycena ve skříni 7 běhounu vibračního válce. Na hřídeli 1 jsou pevně umístěny dva nepohyblivé nevývažky 5, 5', mezi kterými je umístěn pohyblivý nevývažek 2, volně nasunutý na hřídeli 1 s možností pohybu v radiálním směru ve vedení 3. V drážce 8, vytvořené v axiálním směru na povrchu hřídele 1 je uložena posuvná tyč 4, ovládaná nezakresleným mechanismem. Průřez části posuvné tyče 4, zasahující postupně do otvoru pohyblivého nevývažku 2, je stupňovitě zesílen tak, že minimální výška 10 průřezu tyče 4 přechází postupně v maximální výšku 11 průřezu tyče 4, která postupně přechází ve střední výšku 12 průřezu tyče 4.

Při nastavení nulového momentu budiče vibrace, např. při rozjezdu stroje, je posuvná tyč 4 přesunuta tak, že do otvoru pohyblivého nevývažku 2 zasahuje průřez tyče 4 s maximální výškou 11. Hmoty pohyblivého nevývažku 2 a nepohyblivých nevývažků 5, 5' je rovnoměrně soustředěna kolem osy hřídele 1 tak, že odstředivé síly nevývažků se navzájem ruší. Při minimálním momentu budiče vibrace je posuvná tyč 4 přesunuta tak, že do otvoru pohyblivého nevývažku 2 zasahuje průřez tyče 4 se střední výškou 12. Uvolněný pohyblivý nevývažek 2 se vlivem vlastní odstředivé síly vysune z vedení 3.

Při maximálním momentu budiče vibrace je do otvoru pohyblivého nevývažku 2 zasunut průřez tyče 4 s minimální výškou 10. Uvolněný pohyblivý nevývažek 2 je opět vlivem vlastní odstředivé síly maximálně vysunut z vedení 3. Uvolněný pohyblivý nevývažek 2 se posune ve vedení 3 i v důsledku pružiny 9, vložené mezi pohyblivý nevývažek 2 a hřídel 1. V tomto případě není zapotřebí dvou pevných nevývažků 5, 5'.

Budič vibrace podle vynálezu lze použít u strojů, využívajících kmitavého pohybu k pracovnímu procesu, zejména však u vibračních válců.

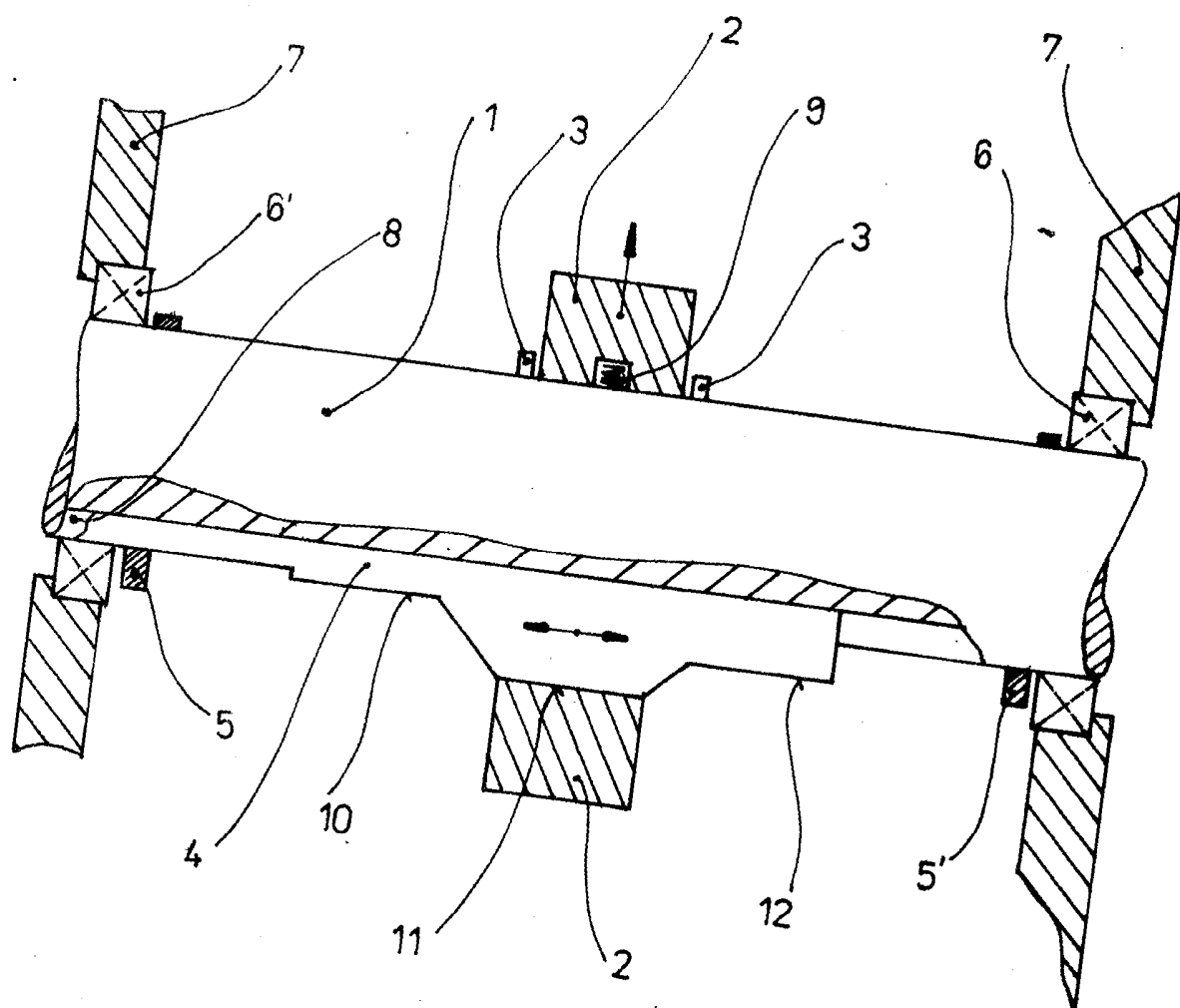
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Dvoustupňový budič vibrace s nulováním výstředníkového momentu, se třemi výstředníkovými nevývažky umístěnými na hřídeli, z nichž dva nevývažky jsou pevně spojeny s hřídelem a jeden nevývažek je pohyblivý, přičemž do pohyblivého nevývažku zasahuje posuvná tyč umístěná na hřídeli v drážce, vyznačující se tím, že do otvoru pohyblivého nevývažku (2), volně nasunutého na hřídeli (1) a ohraničeného vedením (3), zasahuje část posuvné tyče (4) s odstupňovanou minimální, maximální a střední výškou (10, 11, 12) pružezu.

2. Dvoustupňový budič vibrace podle bodu 1 vyznačující se tím, že mezi pohyblivý nevývažek (2) a hřídel (1) je vložena pružina (9).

I výkres

257029



obr.