



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238 095

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 10 02 84

(21) PV 967-84

(51) Int. Cl.³

B 06 B 1/16

(40) Zveřejněno 14 02 85

(45) Vydáno 01 04 87

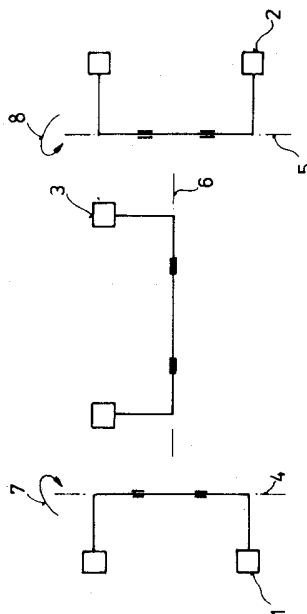
(75)
Autor vynálezu

ŠMEHLÍK JOSEF ing., PŘEROV

(54)

Pohon vibračních strojů

Podle vynálezu se dosáhne usměrněného eliptického kmitání pomocí tří navyvázkových budičů bez vzájemné nucené vazby, a tím zvýšení spolehlivosti a snížení výrobních nákladů a dále snížení nákladů na opravy a údržbu. Podstata buzení usměrněného eliptického kmitání pomocí třech nevyvázkových budičů podle vynálezu spočívá v tom, že osy dvou nevyvázkových budičů jsou vzájemně rovnoběžné a osa třetího nevyvázkového budiče je na ně kolmá.



Vynález se týká pohonu vibračních strojů, jako například vibračních třídíčů, vibračních podávačů a pod. s usměrněným kmitáním všech bodů kmitající hmoty.

K vybuzení usměrněného eliptického kmitání se používá rezonančního principu buzení, který je značně složitý, náročný na údržbu a nákladný na provoz. Jiná známá řešení používají dvou nebo i více nevývažkových budičů vzájemně svázaných například pomocí ozubeného soukolí. Tato provedení mají nevýhodu v nucené vazbě pomocí ozubení, což představuje jak zvýšené výrobní náklady, tak i vyšší náklady na opravu a údržbu, zejména v případech, kdy ozubená soukolí kmitají současně s pracovní hmotou. Rovněž jsou známá řešení se třemi rotujícími nevyváženými hmotami, jejichž všechny osy jsou vzájemně rovnoběžné. Není-li však u dvou z nich nucená synchronizační vazba, dochází k obtížím při synchronizaci jejich chodu.

Podstata pohonu vibračních strojů například vibračních třídíčů nebo vibračních podávačů se třemi nevývažkovými budiči podle vynálezu spočívá v tom, že osy otáčení dvou nevývažkových budičů jsou vzájemně rovnoběžné a osa třetího nevývažkového budiče je na ně kolmá.

Podle vynálezu se dosáhne usměrněného eliptického kmitání pomocí tří nevývažkových budičů bez vzájemné nucené vazby a tím zvýšení spolehlivosti a snížení výrobních nákladů a dále snížení nákladů na opravy a údržbu.

Podstata vynálezu je zřejmá z přiloženého výkresu, kde obr.1 znázorňuje princip uspořádání nevývažkových budičů a na obr.2 je uveden příklad uspořádání budičů.

Na obr.1 jsou schematicky znázorněny budiče 1 a 2 se vzájemně rovnoběžnými osami 4 a 5, které rotují ve vzájemně opačném smyslu vyznačeném šipkami 7 a 8. Dále třetí budič 3 s osou 6 kolmou na obě osy 4 a 5 budičů 1 a 2.

Obr.2 znázorňuje příklad uspořádání nevývažkových budičů 1, 2 a 3 na poháněné hmotě 9. Společná výslednice budicí síly budičů 1 a 2, které jsou na výkrese v zákrytu, se vzájemně rovnoběžnými osami 4 a 5 prochází oblastí těžiště 10 nebo alespoň co možná nejblíže tohoto těžiště 10.

Budič 3 má osu 6 kolmou na obě osy 4 a 5 budičů 1 a 2 a prochází rovněž oblastí těžiště 10 nebo alespoň co možná nejblíže tohoto těžiště 10.

Výsledný pohyb udílený poháněné hmotě 9 je buď usměrněný eliptický, tj. každý bod opisuje stejnou elipsu, a to tehdy, mají-li všechny budiče 1, 2 a 3 shodný počet otáček, nebo má cykloidální charakter, mají-li shodný počet otáček jen dva nevývažkové budiče 1 a 2 s vzájemně rovnoběžnými osami 4 a 5, kdežto třetí budič 3 má vůči nim otáčky rozdílné.

Směr hlavní poloosy usměrněného eliptického kmitání je dán vzájemným uspořádáním budičů 1 a 2 a třetího budiče 3. Velikost velké a malé poloosy elipsy kmitání lze měnit změnou budicí síly budičů 1 a 2 a třetího budiče 3. Frekvenci kmitání určuje počet otáček budičů 1, 2 a 3.

Tvar dráhy kmitání v případě cykloidálního charakteru kmitání lze ovlivňovat jak volbou poměru otáček budičů 1 a 2 vůči třetímu budiči 3, tak změnou budicí síly budičů 1 a 2 a třetího budiče 3.

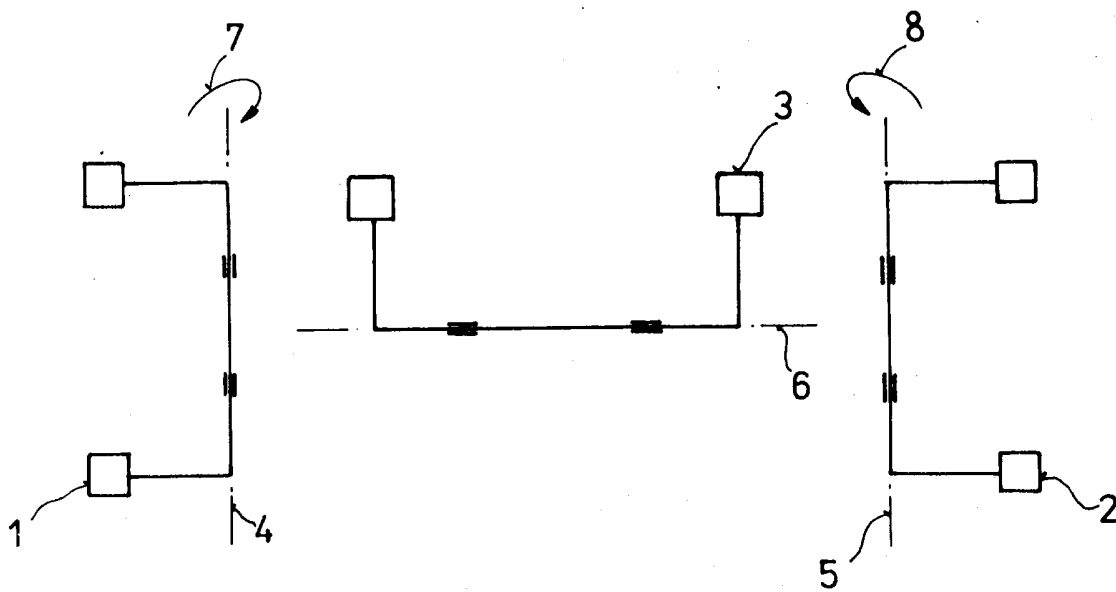
Pohon vibračních strojů podle vynálezu je vhodný zejména pro třídiče s vodorovnou třídicí plochou. Vodorovná třídicí plocha třídiče nárokuje minimální stavební výšku. Jednoduchá změna velké a malé poloosy jakož i frekvence kmitání umožňuje přizpůsobit parametry třídiče vlastnostem tříděného materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

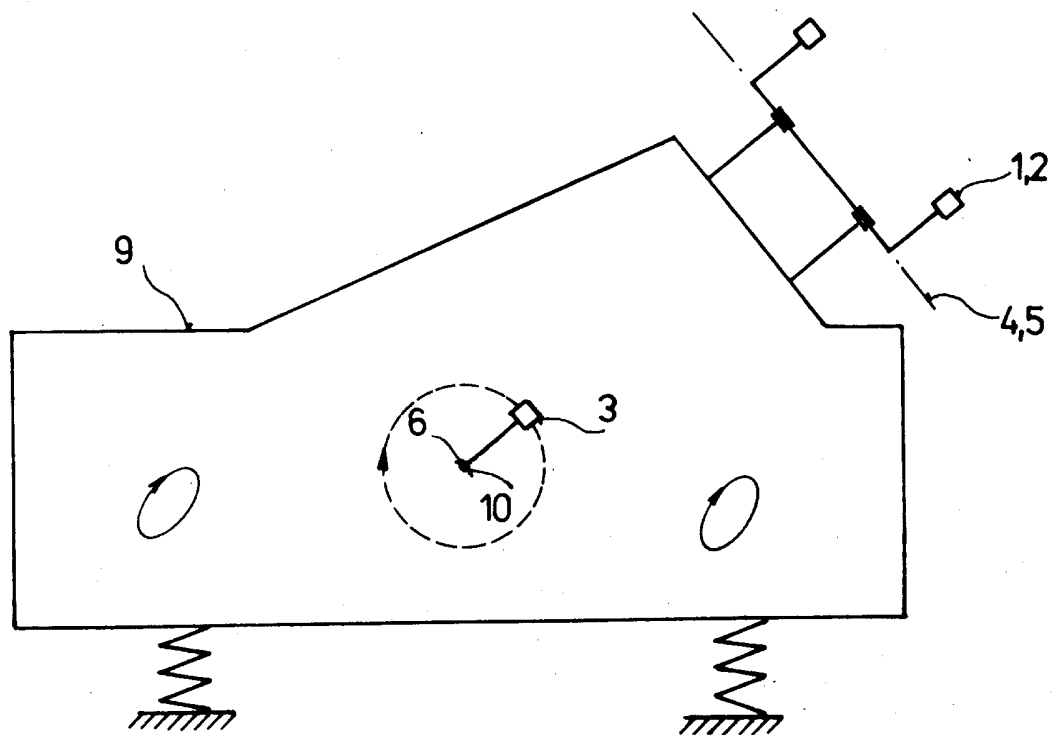
238 095

1. Pohon vibračních strojů například vibračních třidičů nebo vibračních podávačů se třemi nevývažkovými budiči, vyznačený tím, že osy /4,5/ otáčení dvou nevývažkových budičů /1,2/ jsou vzájemně rovnoběžné a osa /6/ třetího nevývažkového budiče /3/ je na ně kolmá.
2. Pohon vibračních strojů podle bodu 1, vyznačený tím, že osa /6/ třetího nevývažkového budiče /3/ prochází oblastí těžiště /10/ poháněné hmoty /9/.
3. Pohon vibračních strojů podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že smysl otáčení dvou nevývažkových budičů /1 a 2/ je vzájemně opačný.
4. Pohon vibračních strojů podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že počet otáček nevývažkových budičů /1,2,3/ je shodný.
5. Pohon vibračních strojů podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že počet otáček dvou nevývažkových budičů /1 a 2/ je navzájem shodný, kdežto počet otáček třetího nevývažkového budiče /3/ je vůči nim rozdílný.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2