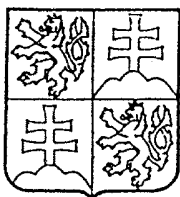


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

2 6 9 4 6 5

(21) PV 7234-88.Y
(22) Přihlášeno 03 11 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 29 01 91

(11)

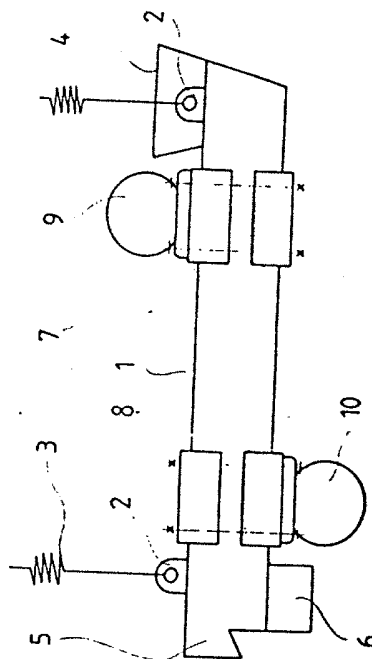
(13) 81

(51) Int. Cl.⁴
B 07 B 1/36

(75) Autor vynálezu BĚLUNEK BOHUMÍR ing., OSTRAVA
KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54) Troubový vibrační třídící pro sypké
materiály

(57) Okolem řešení je možnost operativní změny hlavních kinematických parametrů kmitavého pohybu a snadná instalace a vyměnitelnost třídící plochy při současném zajištění univerzality upevňování různých typů vibrátorů a zvýšené tuhosti trouby. Za tím účelem k troubě jsou upevněny dvě dvoudílné objímky, k nimž jsou uchyceny vibrátory. K vnitřnímu povrchu trouby jsou připevněny podélné lišty, mezi nimiž je svými podélnými okraji zasunuta třídící plocha.



Vynález se týká troubového vibračního třídiče pro granulometrické třídění sypkých materiálů, který je opatřen vibrátory s rotujícími nevyvážky a řeší možnost operativní změny hlavních kinematických parametrů kmitavého pohybu a snadnou instalaci a vyměnitelnost třídící plochy při současném zajištění univerzálnosti upevňování různých typů vibrátorů a zvýšené tuhosti trouby.

Dosud jsou známy troubové vibrační podávače pro podávání a dopravu sypkých materiálů, jejichž základním konstrukčním prvkem je trouba, zpravidla válcového tvaru, která je uváděna do kmitavého pohybu nejméně jedním vibrátorem s rotujícími nevyvážky. Příslušný tvar dráhy kmitavého pohybu, potřebný pro uvádění sypkého materiálu do vibračního postupu, je dosahován vhodným situováním těchto vibrátorů vůči troubě, na kterou jsou připevněny nástavce, ke kterým jsou šroubovými spoji v daném místě upevněny vibrátory.

Nevýhodou tohoto provedení je, že neumožňuje operativní změnu situování vibrátoru vůči troubě, a tím není umožněna operativní změna kinematických parametrů kmitavého pohybu, která například u vibračních podávačů není zpravidla potřebná, protože změna jejich přepravního výkonu je zajišťována změnou buď velikostí amplitudy, nebo frekvence kmitání. U vibračních třídičů však tato změna amplitudy nebo frekvence kmitání s cílem změny třídícího výkonu bezprostředně ovlivňuje kvalitativní parametry třídícího procesu, jejichž optimální hodnota je stanovena s ohledem například na hranici třídění, granulometrie a tvar zrn tříděného sypkého materiálu a podobně, přičemž i při změně třídícího výkonu by tyto kvalitativní parametry měly zůstat v optimální a konstantní výši.

Dále jsou známy troubové vibrační třídiče, u kterých je třídící plocha vytvořena ve tvaru drátěného pletiva a je z důvodů svého uchycení a výměny umístěna mezi dvěma díly trouby, tvořící skříň třídiče, která je rozdělena v podélné rovině.

Nevýhodou tohoto provedení je zejména snížení tuhosti trouby, která je hlavním nosným prvkem a dále obtížná vyměnitelnost třídící plochy a nezajistitelnost jejího řádného napnutí, protože při její výměně je nutno demontovat tento hlavní nosný prvek.

Uvedené nevýhody odstraňuje troubový vibrační třídič pro sypké materiály, podle vynálezu, sestávající ze skříně tvořené troubou, která je zavěšena pružnými nosnými prvky na nosné konstrukci a je opatřena vstupem sypkého materiálu a na svém druhém konci výstupy vytríděné nadsítné a podsítné frakce a dále z třídící plochy a vibrátorů s rotujícími nevyvážky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že k troubě jsou upevněny dvě dvoudílné objímky, kterým jsou uchyceny vibrátory. K vnitřnímu povrchu trouby jsou připevněny podélné lišty, mezi kterými je svými podélnými okraji zasunuta třídící plocha.

Výhodou troubového vibračního třídiče podle vynálezu je možnost operativní změny sklonu vůči horizontální rovině anebo i tvaru dráhy kmitavého pohybu s následnou změnou kvalitativních parametrů, čímž je možno tyto parametry operativně přizpůsobit, například daným nebo změněným hodnotám granulometrie tvaru zrn, obsahu vody nebo nečistot, lepiivosti tříděného sypkého materiálu, požadavkům na dovolené množství chybných zrn nebo hranici třídění a podobně, protože těchto změn se snadno dosáhne povolením šroubových spojů dvoudílných objímek a přesunutím jednoho nebo obou vibrátorů po troubě do jiné polohy. Další výhodou je jeho univerzálnost, protože je možno použít i vibrátory jiných typů s rozdílnými uchycovacími rozměry, kde v tomto případě se použije příslušná, nejméně jedna část dvoudílné objímky s potřebnými rozměry otvorů pro jejich uchycení.

Výhodou je i snadné uchycení podélných okrajů třídící plochy zaklesnutím mezi podélné lišty na vnitřních stěnách trouby, a to jednak vzhledem k její snadné montáži a demontáži a jednak i možnosti jejího řádného napnutí při současném zvýšení životnosti, protože tím je zamezeno jejím průhybům a sekundárnímu nakmitávání, přičemž tímto uchycením třídící plochy není snižována pevnost trouby, jakožto základního nosného prvku vibračního třídiče, ale naopak podélné lišty způsobují zvýšení tuhosti této trouby.

Na připojeném výkresu je příkladně schematicky znázorněn troubový vibrační třídič

podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho boční pohled a na obr. 2 je příčný řez troubou s uchycenou třídící plochou.

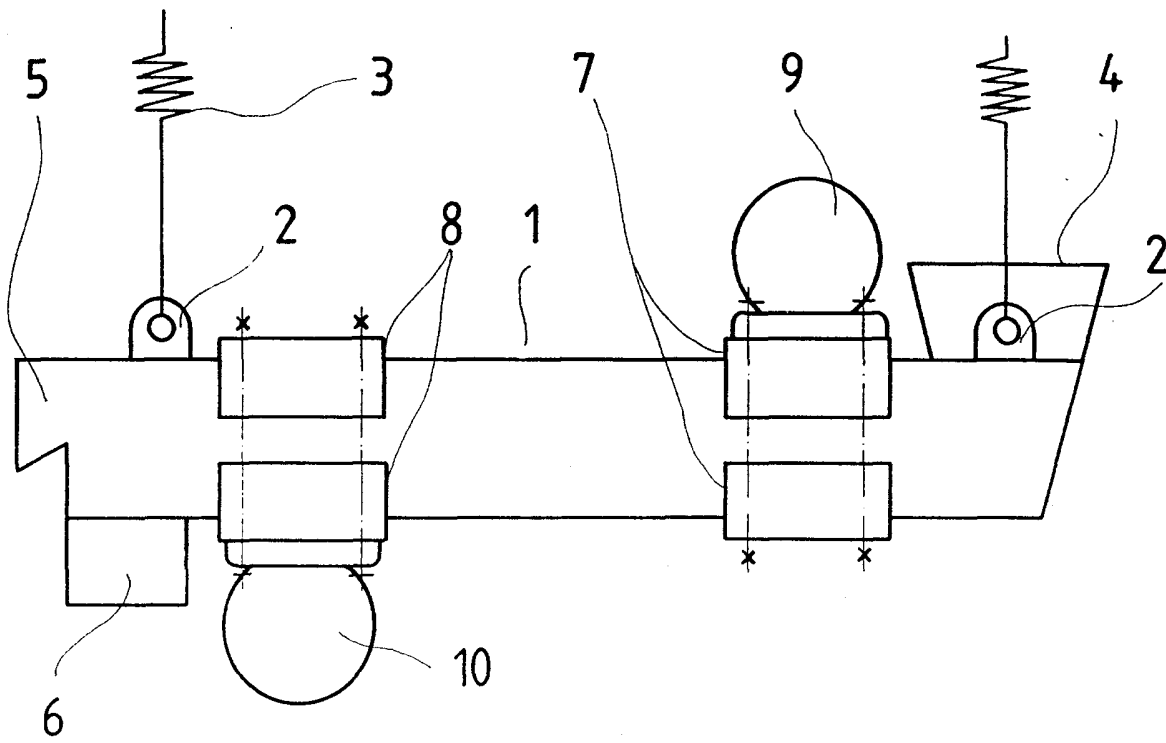
Troubový vibrační třídič pro sypké materiály podle příkladného provedení sestává ze skříně tvořené troubou 1 válcového tvaru, ke které jsou shora připevněna úchytná oka 2, kterými je zavěšena na pružných nosných prvcích 3, jejichž horní konce jsou upevněny na nenaznačené nosné konstrukci. Trouba 1 má na svém jednom konci vstup 4 sypkého materiálu a na svém druhém konci výstup 5 vytříděné nadsítné frakce a výstup 6 vytříděné podsítné frakce. K roubě 1 jsou šroubovými spoji upevněny dvě dvoudílné objímky 7, 8, ke kterým jsou uchyceny vibrátory 9, 10 s rotujícími nevývažky, přičemž vibrátor 9 na straně vstupu 4 sypkého materiálu je uchycen k hornímu dílu dvoudílné objímky 7 a vibrátor 10 na straně výstupů 5, 6 je uchycen k dolnímu dílu dvoudílné objímky 8. K vnitřnímu povrchu trouby 1 jsou na bočních stranách připevněny podélné lišty 11, mezi kterými je svými podélnými okraji uchycena zaklesnutím třídící plocha 12, vytvořená z drátěného pletiva.

Při granulometrickém třídění sypkého materiálu troubovým vibračním třídičem podle vynálezu se tento materiál přivádí vstupem 4 do trouby 1, ve které postupuje jak po třídící ploše 12 z drátěného pletiva, tak i po jejím dnu 13 vibračním postupem, a to na základě přímočarého kmitavého pohybu, vyvozovaného oběma vibrátory 9, 10 s rotujícími nevývažky, kmitajícími na základě dynamické samosynchronizace, přičemž vytříděná nadsítná frakce se odvádí výstupem 5 a vytříděná podsítná frakce se odvádí výstupem 6.

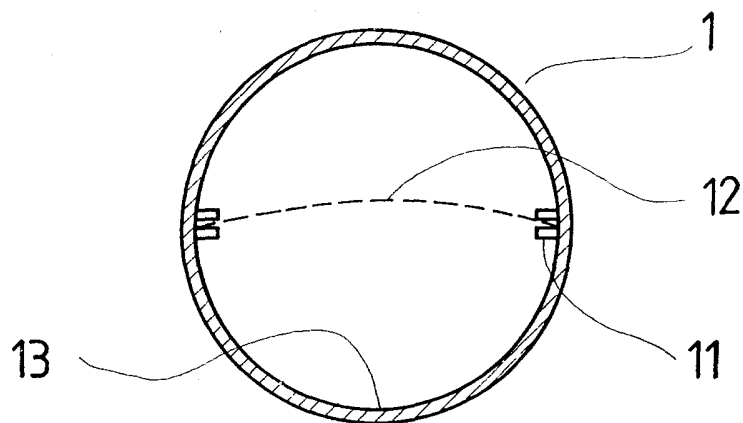
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Troubový vibrační třídič pro sypké materiály, sestávající ze skříně tvořené troubou, která je zavěšena pružnými nosnými prvky na nosné konstrukci a je opatřena vstupem sypkého materiálu a na svém druhém konci výstupy vytříděné nadsítné a podsítné frakce a dále z třídící plochy a vibrátorů s rotujícími nevývažky, vyznačující se tím, že k troubě (1) jsou upevněny dvě dvoudílné objímky (7, 8), ke kterým jsou uchyceny vibrátory (9, 10), přičemž k vnitřnímu povrchu trouby (1) jsou připevněny podélné lišty (11), mezi kterými je svými podélnými okraji zasunuta třídící plocha (12).

1 výkres



OBR.1



OBR.2