



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 145

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 07 81
(21) 5295 - 81

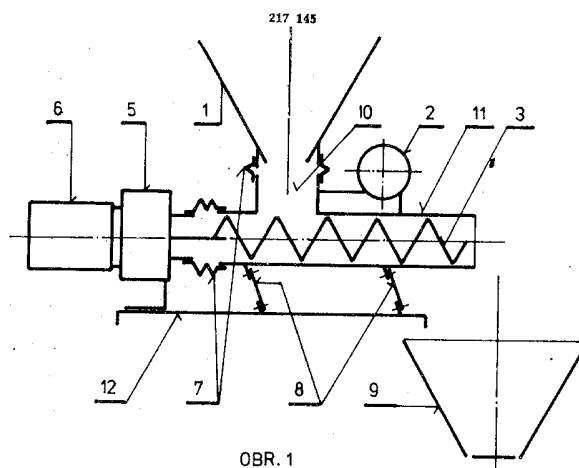
(51) Int. Cl.³ B 65 G 33/14
B 01 G 13/08

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 11 85

(75)
Autor vynálezu PÍŠA JIŘÍ, ÚPICE

(54) Šnekový podavač, například pro dávkovací váhy

Vynález se týká šnekového podavače, například pro dávkovací váhy a řeší úpravu šnekového podavače pro spojení s budičem vibrací pro zlepšení dopravy některých druhů materiálů s nevýhodnými fyzikálními vlastnostmi. Šnekový podavač má šnek spojen s převodovkou a motorem, které jsou pevně uloženy na rámu podavače. Žlab, v němž je uložen šnek, je uložen vůči rámu pružně na přímovodech. Ke žlabu je připevněna aktivní část budiče vibrací.



Předmětem vynálezu je šnekový podavač, například pro dávkovací váhy. Při dopravě práškových materiálů pomocí šnekových podavačů je ve většině aplikací, například u automatických dávkovacích vah, nutné dosáhnout pravidelné pohyblivosti a rovnoměrného toku dopravovaného materiálu. Fyzikální vlastnosti mnoha práškových materiálů, například v gumárenské a plastikářské technologii, jsou v praxi velmi rozdílné a lze je obecně charakterizovat jako nevhodné pro udržení pravidelné pohyblivosti při dopravě samospádem nebo v podavačích. Nepravidelná pohyblivost materiálu je příčinou nepravidelného výkonu dopravy, a tím i nepravidelného působení materiálu na vážicí zařízení při dopadu do odvažovacího zásobníku u zmíněných dávkovacích vah. Za nejnepříznivější vlastnost těchto materiálů lze označit střídavé tvoření a uvolňování kleneb a následný přechod do tekutosti až k dalšímu samovolnému tečení práškového materiálu, který se při uvolnění klenby smísil se vzduchem.

Ke zvládnutí nevhodných vlastností materiálů se používají podavače velkých délek, ve kterých dochází ke zrovnoměrnění vlastností, a tím k částečnému vyrovnání nepravidelností při pohybu materiálu. Obdobného účinku lze dosáhnout řazením dvou nebo více podavačů za sebou, popřípadě zařazováním malých násypek mezi podavače.

Takováto známá řešení jsou rozměrná, energeticky náročná a ani pro automatickou regulaci kamžitého výkonu, například v závislosti na navažování dávky v odvažovacím zásobníku dávkovací váhy, nejsou příznivá.

Jiný způsob jak zvládnout nevhodné vlastnosti materiálů je spojení, účinně šnekového a vibračního podavače. Známa zařízení, používaná k tomuto účelu, jsou vytvořena jako šnekový podavač, jehož šnek je spojen s vibračním pohonem, kterým je šnek uváděn do kmitavého pohybu v podélném směru nebo do kmitavého pohybu kolem osy otáčení šneku. Pro pohon takovýchto podavačů jsou používány speciální pohonné agregáty, u nichž je pohon budiče vibrací mechanicky odvozen od pohonu šneku.

Takováto zařízení jsou složitá, těžko regulovatelná a rozměrná.

Uvedné nevýhody jsou odstraněny řešením šnekového podavače podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že motor s převodovkou jsou pevně uloženy na rámu a žlab je uložen na pružných přímovodech pevně spojených s rámem, přičemž ke žlabu je připevněn budič vibrací.

Výhodou tohoto řešení je, že umožňuje nezávisle regulovat pohon šneku a pohon budiče vibrací, přičemž žlab je na přímovodech veden ve směru vibrace, čímž jsou lépe než dosud usměrněny nepříznivé fyzikální vlastnosti těžko dopravovatelných práškových materiálů k dosažení pravidelného pohybu materiálu v podavači. Další výhodou tohoto řešení je konstrukční jednoduchost zařízení. Tím je zaručena snadná montáž a demontáž šneku ze žlabu uvolněním převodovky a motoru. To je výhodné zejména při opravách a čištění podavače.

Příklady provedení šnekového podavače jsou znázorněny na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je schematický nárys šnekového podavače s kuličkovým vibrátorem a na obr. 2 je schematický nárys šnekového podavače s elektromagnetickým vibrátorem.

Šnekový podavač je tvořen žlabem 11, ve tvaru trubice, v němž je otočně vložen šnek 3 spojený s výstupním hřídelem převodovky 5 spojené dále s motorem 6. Převodovka 5 s motorem 6 jsou pevně uloženy na rámu 12. Žlab 11 je uložen na pružných přímovodech 8 upevněných na rámu 12. Přímovody 8 jsou tvořeny pružinami, avšak v jiném provedení mohou být nahrazeny například pryžovými silentbloky a podobně. V horní části žlabu 11 je upraveno násypné hrdlo 10, kterým je šnekový podavač ustaven pod přívodní násypkou 1. Pod výstupním hřídelem šnekového podavače je ustaven odvažovací zásobník 2 dávkovací váhy. Dilatační spáry mezi žlabem 11 a převodovkou 5 a mezi násypným hrdlem 10 a přívodní násypkou 1 jsou utěsněny pružnými manžetami 7. Ke žlabu 11 je v prvním příkladu provedení /obr.1/ připevněn budič vibrací tvořený kuličkovým vibrátorem 2. Ve druhém příkladu provedení /obr.2/ je ke žlabu 11 připevněna pohyblivá část - kotva elektromagnetického vibrátoru 4, jehož pevná část - stator je upevněn k rámu 12. V obou příkladech provedení mohou být s výhodou použity motor 6 a budiče vibrací regulovatelného provedení.

Při dopravě materiálu šnek 3, hnáný motorem 6, tlačí materiál žlabem 11. Budič vibrací vyvolává dokonalé propadávání materiálu násypným hrdlem 10 a způsobuje slehávání materiálu ve žlabu 11, což se projevuje plynulým a rovnoměrným průchodem materiálu šnekovým podavačem. Společný účinek šneku 3 a budiče vibrací na různé druhy materiálů lze výhodně měnit vzájemně nezávislou regulací motoru 6 a kuličkového vibrátoru 2 nebo elektromagnetického vibrátoru 4.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Šnekový podavač, např. pro dávkovací váhy, obsahující šnek uložený ve žlabu a spojený s výstupem převodovky spojené s motorem, vyznačující se tím, že jeho motor /6/ s převodovkou /5/ jsou pevně uloženy na rámu /12/ a žlab /11/ je uložen na pružných přímovodech /8/ pevně spojených s rámem /12/, přičemž ke žlabu /11/ je připevněn budič vibrací.

1 výkres

217 145

