

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

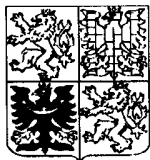
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1354-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05. 09. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **05.09.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/29615505**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 01. 99**
(Věstník č. 1/99)

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/04830**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/09897**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 G 53/66
B 65 G 53/12

(71) Přihlášovatel:

JOHANNES MÖLLER HAMBURG
ENGINEERING GMBH, Hamburg, DE;

(72) Původce:

Geweke Martin, Schenefeld, DE;
Lübbe Thies, Kölln-Reisiek, DE;

(74) Zástupce:

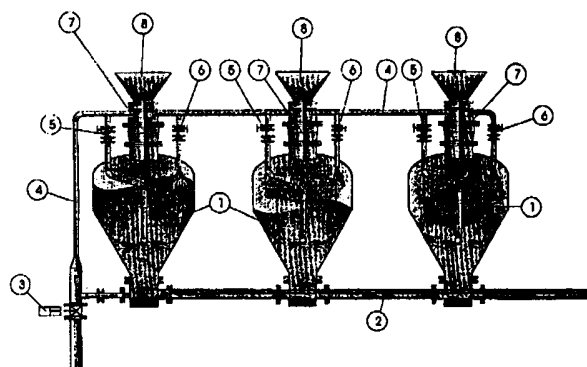
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob řízení zařízení k dodávání
sypkého materiálu**

(57) Anotace:

Způsob řízení zařízení k dodávání sypkého materiálu ve formě prášku nebo jemných zrn z alespoň jedné dopravní nádoby /1/ do dopravního potrubí /2/, při němž dopravní nádoba /1/ nebo dopravní nádoby /1/ se pro odvádění sypkého materiálu napájejí tlakem a vyprazdňují a po odlehčení tlaku opět plní sypkým materiálem, se provádí tak, že se určí optimální dopravované množství sypkého materiálu, specifické pro zařízení, při maximálně možném stavu naplnění dopravních nádob /1/, dále se změřených relevantních dopravních parametrů, totiž alespoň tlaku v průběhu dopravního cyklu a doby dopravy, určí množství sypkého materiálu vynášeného při vyprazdňování dopravních nádob /1/, dále se porovná množství vynášeného sypkého materiálu s optimálně dopravovaným množstvím a změní se /prodlouží/zkrátí/ přestávka mezi dopravními cykly při odchylkách množství sypkého materiálu od optimálně dopravovaného množství v průběhu posledního, popřípadě předcházejícího, dopravního cyklu.



CZ 1354-98 A3

01-874-98-Če

PV 1354-98

Způsob řízení zařízení k dodávání sypkého materiálu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu řízení zařízení k dodávání sypkého materiálu ve formě prášku nebo jemných zrn z alespoň jedné dopravní nádoby do dopravního potrubí, při němž dopravní nádoba nebo dopravní nádoby se pro odvádění sypkého materiálu napájejí tlakem a vyprazdňují a po odlehčení tlaku opět plní sypkým materiálem.

Dosavadní stav techniky

Taková pneumatická dopravní zařízení jsou známá v různých provedeních. Plněním dopravních nádob v dávkách při nestejném výskytu sypkého materiálu a začátku dopravy v závislosti na stavu naplnění dopravních nádob vznikají prostoje, v důsledku kterých se dopravní výkon zařízení snižuje. Zařízení jsou proto opatřena dopravními potrubními, jejichž dopravní kapacita je podstatně menší než možná dopravní kapacita systému. Přitom hlásiče stavu naplnění dopravních nádob, pomocí nichž se vyvolá začátek dopravy, jsou součástmi velmi náchylnými k poruchám.

Dále jsou rovněž známá pneumatická dopravní zařízení pro dopravu sypkého materiálu ve formě jemných zrn nebo prášku, která neobsahují hlásič stavu naplnění dopravních nádob. U těchto zařízení se nezávisle na stavu naplnění sypkým materiálem spouští doprava v předem stanovené časové posloupnosti. Tento způsob činnosti je

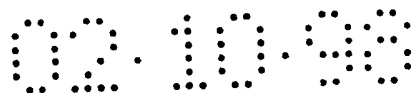
neekonomický, protože zařízení nepracují ve svém optimálním provozu, což vede k velmi vysoké spotřebě energie.

Úkolem vynálezu proto je nejen odstranit náchylnost pneumatických dopravních zařízení k poruchám, nýbrž i snížit spotřebu energie u těchto zařízení.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje způsob řízení zařízení k dodávání sypkého materiálu ve formě prášku nebo jemných zrn z alespoň jedné dopravní nádoby do dopravního potrubí, při němž dopravní nádoba nebo dopravní nádoby se pro odvádění sypkého materiálu napájí tlakem a vyprazdňují a po odlehčení tlaku opět plní sypkým materiálem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že se určí optimální dopravované množství sypkého materiálu, specifické pro zařízení, při maximálně možném stavu naplnění dopravních nádob, dále se ze změřených relevantních dopravních parametrů, totiž alespoň tlaku v průběhu dopravního cyklu a doby dopravy, určí množství sypkého materiálu vynášeného při vyprazdňování dopravních nádob, dále se porovná množství vynášeného sypkého materiálu s optimálně dopravovaným množstvím a změní se (prodlouží/zkrátí) přestávka mezi dopravními cykly při odchylkách množství sypkého materiálu od optimálně dopravovaného množství v průběhu posledního, popřípadě předcházejícího, dopravního cyklu.

U způsobu řízení zařízení k dodávání sypkého materiálu ve formě prášku nebo jemných zrn z alespoň jedné dopravní nádoby do dopravního potrubí podle vynálezu se z dopravně technických údajů zjistí dopravované množství sypkého materiálu v průběhu posledního nebo předchozího dopravního cyklu a porovná s množstvím



dopravovaným zařízením při optimálních podmínkách. Změnou, to jest zkrácením nebo prodloužením přestávky s výhodou o předem stanovené nebo vypočítané časové intervaly mezi za sebou následujícími dopravními cykly, se nyní podle vynálezu jednoduchým způsobem zajistí to, že dopravní nádoby jsou před začátkem dopravního cyklu maximálně naplněny, čímž je nejen zajištěna činnost zařízení za optimálních podmínek, nýbrž se i zabrání poruchám provozu zařízení mechanickými elementy, jako jsou hlásiče stavu naplnění, které spouští začátek dopravy.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiloženého výkresu, na němž je schematicky znázorněno v řezu pneumatické dopravní zařízení.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázku je zjednodušeně znázorněno příkladné provedení zařízení k dodávání sypkého materiálu ve formě prášku nebo jemných zrn, které sestává ze tří dopravních nádob 1 ústících do společného pneumatického dopravního potrubí 2. Dopravní nádoby 1 ústí přímo do dopravního potrubí 2, které je prostřednictvím ventilu 3 spojeno se zdrojem tlaku, který není znázorněn. Na zdroj tlaku je prostřednictvím ventilu 3 připojeno ještě vzduchové potrubí 4, z něhož odbočují odbočná potrubí 5 a 6 k dopravním nádobám 1.

Do každé dopravní nádoby 1 ústí dále vždy jedno přívodní potrubí 7 sypkého materiálu, které je připojeno na výstup 8 nádoby se sypkým materiálem. V přívodních potrubích 7 sypkého materiálu je vždy upraveno uzavírací ústrojí, zde neznázorněné, které je při plnění

dopravní nádoby 1 otevřeno a při vydávání sypkého materiálu do dopravního potrubí 2 uzavřeno.

Pro současné dodávání sypkého materiálu obsaženého v dopravních nádobách 1 do dopravního potrubí 2 se otevřením ventilu 3 a současným uzavřením uzavíracího ústrojí vede v přívodních potrubích 7 sypkého materiálu i ve vzduchovém potrubí 4 včetně odbočných potrubí 5 a 6 a v dopravním potrubí 2 dopravní médium, například stlačený vzduch. Přitom se sypký materiál dopravuje současně ze všech dopravních nádob 1 do dopravního potrubí 2. Po vyprázdnění dopravních nádob 1 se přepnutím ventilu 3 a uzavíracích ústrojí v přívodních potrubích 7 sypkého materiálu dopravní nádoby 1 znovu naplní sypkým materiálem, aby mohly být potom výše popsáním způsobem opět vyprázdněny. Přitom se zjistí délka přestávky mezi jednotlivými dopravními cykly, to jest vyprazdňováními dopravních nádob 1, podle vynálezu porovnáním množství sypkého materiálu dopravovaného v průběhu posledního nebo předposledního dopravního cyklu, které bylo zjištěno z dopravně technických údajů, jako je tlak v průběhu dopravního cyklu, doba dopravy, hustota sypkého materiálu a jeho teplota, dopravní dráha, hmotnostní tok, teplota, lokální hustota a specifická hodnota tření dopravního média, s množstvím dopravovaným za optimálních podmínek.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob řízení zařízení k dodávání sypkého materiálu ve formě prášku nebo jemných zrn z alespoň jedné dopravní nádoby do dopravního potrubí, při němž se dopravní nádoba nebo dopravní nádoby pro odvádění sypkého materiálu napájí tlakem a vyprazdňují a po odlehčení tlaku opět plní sypkým materiálem, **vyznačující se tím, že**

a) se určí optimální dopravované množství sypkého materiálu, specifické pro zařízení, při maximálně možném stavu naplnění dopravních nádob (1),

b) dále se ze změřených relevantních dopravních parametrů, totiž alespoň tlaku v průběhu dopravního cyklu a doby dopravy, určí množství sypkého materiálu vynášeného při vyprazdňování dopravních nádob (1),

c) dále se porovná množství vynášeného sypkého materiálu s optimálně dopravovaným množstvím a

d) změní se (prodlouží/zkrátí) přestávka mezi dopravními cykly při odchylkách množství sypkého materiálu od optimálně dopravovaného množství v průběhu posledního, popřípadě předcházejícího, dopravního cyklu.

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že přestávka se změní o předem stanovené časové intervaly.**

3. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím, že přestávka se změní o časové intervaly, které se odvodí z porovnání vynášeného množství sypkého materiálu s optimálně dopravovaným množstvím sypkého materiálu.**

1/1

