



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 058

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 07 80
(21) PV 5130-80

(51) Int. Cl.³ C 04 B 43/02
C 03 B 37/00

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 10 84 •

(75)

Autor vynálezu DOKOUPIL JIŘÍ ing., OSTRAVA
BOUCNÝ LUDEK, OSTRAVA

(54) Způsob zpracování odpadů z výroby minerálních vláken a zařízení k provádění tohoto způsobu

Vynález se týká způsobu zpracování odpadů z výroby minerálních vláken a zařízení pro provádění tohoto způsobu.

Při výrobě minerálních vláken se surovina taví v kupolových pecích. V této peci, která neumožňuje dokonalou tepelnou a chemickou homogenitu taveniny, lze však zpracovávat pouze ostře tříděný kusový materiál, a proto nelze vracet zpět

do pece odpady, které při výrobě vznikají, ať už jsou to odpady vznikající ve vlastní peci nebo v dalších uzlech technologického procesu jako je rozvláknovací zařízení, usazovací komora aj. Dochází tedy již ve vlastní výrobě ke značným hospodářským ztrátám, které činí až jednu třetinu z celkového množství zpracovávané suroviny. Ke snížení těchto ztrát se hledají způsoby náhradního využití odpadů v jiných průmyslových odvětvích, např. v cihlářském průmyslu jako ostřiva, ve stavebnictví jako součást násypu vozovek apod. Všechna tato řešení je však třeba považovat jako nouzová opatření nijak neřešící základní problém ztráty suroviny v primárním výrobním procesu.

Uvedenou problematiku řeší způsob zpracování odpadů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že odpad se drtí, rozdrčený materiál se natavuje přímým působením plamene a vzniklá tavenina se tepelně a chemicky homogenizuje a tato tavenina se dále zpracovává na vlákno, přičemž vzniklé odpady se dle potřeby suší a/nebo drtí a rozvolňují a znovu se taví.

Zařízení pro provádění tohoto způsobu sestává z plynoelektrické vanové pece, do níž ústí zásobníky drčeného odpadu z kupolové pece, na výstup plynoelektrické pece navazuje technologické zařízení pro zpracování taveniny, přičemž výstupy odpadů z plynoelektrické pece a z jednotlivých článků technologického zařízení pro zpracování taveniny jsou, jednak přímo, jednak přes sušicí ústrojí, připojeny na předrovcací a rozvolňovací ústrojí, jehož výstup je připojen na pomocný zásobník plynoelektrické vanové pece.

Přínosem způsobu dle vynálezu je, že pomocí k tomuto účelu sestaveného zařízení vrací veškeré odpady vznikající při výrobě minerálních vláken zpět do výrobního cyklu, takže tento probíhá bezztrátově, neboť zpracovává jak odpad z primární linky vybavené kupulovou pecí, tak i veškerý vlastní odpad. Použitím plynoelektrické pece se řeší i otázka znečišťování životního prostředí škodlivými exhaláty, jejichž

Příklad uspořádání zařízení pro provádění způsobu zpracování odpadu podle vynálezu je uveden na přiloženém výkrese.

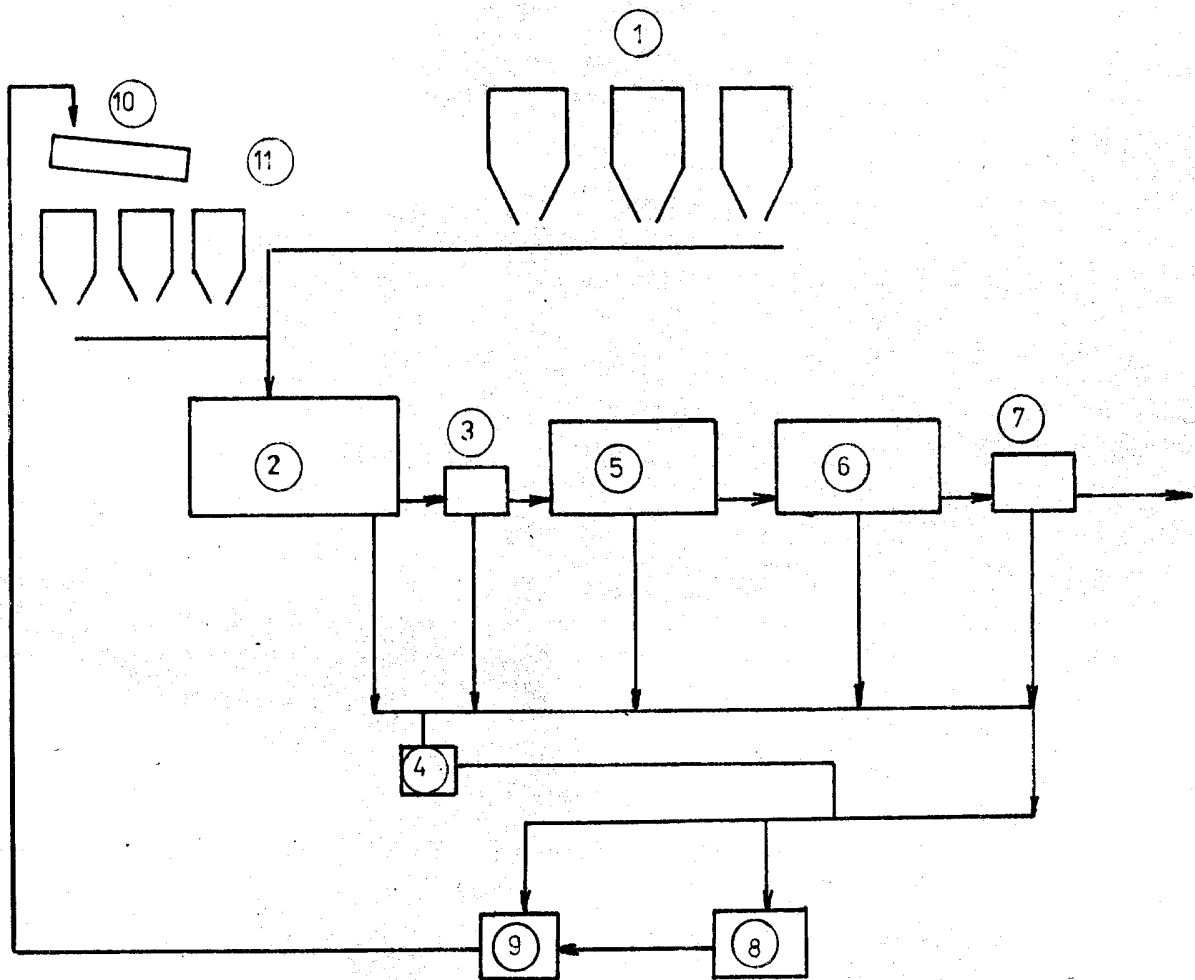
Veškerý odpad vznikající na výrobní lince minerálních vláken, kde se surovina taví v kupolových pecích, se drtí a ukládá se v zásobnících 1 drceného odpadu. Odtud je dopravován do plynoelektrické vanové pece 2. Zde se taví při teplotě 1 350 až 1 450 °C jednak pomocí plynových hořáků v první části, jednak elektrotavením ve druhé části tavicího agregátu. Tímto tavicím procesem dostáváme dokonale tepelně i chemicky zhomogenizovanou taveninu. Z plynoelektrické vanové pece 2 vytékající tavenina je pak zpracována obvyklým způsobem v samostatném technologickém zařízení, v němž postupně prochází rozvlákňovacím zařízením 3, usazovací komorou 5, vytvrzovací komorou 6 a formátovacím ústrojím 7. Odpady vznikající na této lince se rovněž dále zpracovávají. Odpad z plynoelektrické vanové pece 2 vznikající při čištění pece se granuluje v granulátoru 4, podle potřeby se suší a vede se do zásobníků 11 úpravárenské linky, odkud se vrací do plynoelektrické vanové pece 2. Odpady vznikající v procesu zpracování taveniny z této pece v rozvlákňovacím zařízení 3, v usazovací komoře 5, vytvrzovací komoře 6 a ve formátovacím ústrojí 7 se drtí a rozvolňují v drcicím ústrojí 9, dle potřeby přicházejí přes sušič 8. Z drcicího ústrojí 9 je pak odpad dopravován do zásobníků 11 úpravárenské linky, které mohou být opatřeny třídícím zařízením 10.

Podle vynálezu se tedy odpad z výroby minerálních vláken zpracovává v samostatné úpravárenské lince. Zde však tavení probíhá v plymoelektrické vanové peci 2, kde je odpad

224 058

dokonale roztaven a přitom provoz pece neznečišťuje životní prostředí, jak je tomu u kulopové pece. Vzniklá tavenina se pak rozvlákňuje, usazuje, pojí vhodným pojivem, s výhodou fenolformaldehydovou pryskyřicí a formátuje. Odpady, které přitom v jednotlivých technologických blocích úpravárenské linky vznikají, se po úpravě vracejí do tavicí pece. Stejně tak i odpad vznikající při čištění plynoelektrické vanové pece 2 se po granulaci a případném sušení opět vrací k přetavení do pece. Tímto způsobem se technologický proces zpracování suroviny stává uzavřeným okruhem, v němž se veškeré vzniklé odpady vrací zpět do vlastního výrobního cyklu.

1. Způsob zpracování odpadů z výroby minerálních vláken v kupolové peci, vyznačující se tím, že odpad se drtí, rozdrčený materiál se natavuje přímým působením plamene a vzniklá tavenina se tepelně a chemicky homogenizuje a tato tavenina se dále zpracovává na vlákno, přičemž vzniklé odpady se dle potřeby suší a/nebo drtí a rozvolňují a znovu se taví.
2. Způsob zpracování odpadu podle bodu 1, vyznačující se tím, že homogenizovaná tavenina se rozvlákňuje a vzniklé vlákno se usazuje a pojí vhodným pojivem, s výhodou fenol-formaldehydovou pryskyřicí, vytvrzuje se a formátuje.
3. Způsob zpracování odpadu podle bodu 1, vyznačující se tím, že odpad z tavicího procesu se granuluje, načež se podle potřeby suší a poté se znovu taví.
4. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že sestává z plynoelektrické vanové pece (2), do níž ústí zásobníky (1) drčeného odpadu z kupolové pece, na výstup plynoelektrické pece (2) navazuje technologické zařízení pro zpracování taveniny, přičemž výstupy odpadů z plynoelektrické pece (2) a z jednotlivých článků technologického zařízení pro zpracování taveniny jsou, jednak přímo, jednak přes sušicí ústrojí (8), připojeny na předřecovací a rozvolňovací ústrojí (9), jehož výstup je připojen na pomocný zásobník (11) plynoelektrické vanové pece (2).
5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že technologické zařízení pro zpracování taveniny sestává z rozvláknovacího zařízení (3), na něž postupně navazují usazovací komora (5), vytvrzovací komora (6) a formátovací ústrojí (7).



Oprava ve vytištěných popisech vynálezu

V popise vynálezu k autorskému osvědčení č. 224 058 (PV 5130-80) ,
nebyla vytištěna anotace a šestý bod definice.

Anotace

Vynález setýká způsobu zpracování odpadů z výroby minerálních vláken
a zařízení pro provádění tohoto způsobu.

Účelem vynálezu je dosažení bezztrátového zpracování suroviny přímo
ve vlastní výrobě minerálních vláken. Tohoto účelu je dosaženo tím, že
odpad se drtí, taví se v plynoelektrické vanové peci, načež se tavenina
zpracuje v samostatném technologickém zařízení, přičemž vzniklé odpary
se dle potřeby suší a/nebo drtí a rozvolňují a vracejí se do vanové
pece. Úpravárenská linka pracující tímto způsobem sestává z plyno-
elektrické vanové pece, do níž ústí zásobníky drceného odpadu z kupo-
lové pece, na výstup plynoelektrické pece navazuje technologické za-
řízení pro zpracování taveniny, přičemž výstupy odpadů z plynoelektrické
pece a z jednotlivých článků technologického zařízení pro zpracování
taveniny jsou, jednak přímo, jednak přes sušicí ústrojí, připojeny na
předrcovací a rozvolňovací ústrojí, jehož výstup je připojen na po-
mocný zásobník plynoelektrické vanové pece.

6 .bod definice:

Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že výstup odpadu z plyno-
elektrické vanové pece(2) je připojen na sušicí ústrojí(8) přes gra-
nulátor (4).

Tisk

28. ledna 1986

myl