



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 149

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 05 82
(21) PV 3522-82

(51) Int. Cl.³ A 23 N 17/00

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 01 85

(75)

Autor vynálezu

NOVOTNÝ VLADIMÍR doc. ing. CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro desintegraci materiálů, zejména
živočišného původu

Vynález se týká zařízení pro desintegraci materiálů, zejména živočišného původu, jako jsou na příklad kafilerní materiály, avšak použitelného i pro jiné materiály, určené k rozmělnění, nebo k rozdrčení.

Dosavadní desintegrační zařízení pracují ať kontinuálním, nebo diskontinuálním způsobem, jsou většinou založena na principu otočných palcových drtičů, případně válcových drtičů s výstupky nebo jinak upraveným povrchem. Takováta zařízení jsou sice schopna, zejména při jejich vícenásobném uspořádání, zajistit dostatečnou desintegraci materiálů, avšak za cenu značné hmotnosti prostorové náročnosti, což s sebou přináší zbytečné zvýšení výrobních, pořizovacích a stavebních nákladů, a za cenu poměrně vysoké energetické spotřeby, nutné k pracovnímu pohonu těchto zařízení. Rovněž není zanedbatelné vysoké opotřebení pracovních orgánů těchto zařízení v důsledku abrazivního působení zpracovávaných materiálů, což jednak zvyšuje materiálovou náročnost na výrobu a obnovu těchto zařízení, jednak způsobuje značný nárůst provozních nákladů, komplikace, vyplývající z prostojů při údržbě a výměně pracovních orgánů a v neposlední řadě vzrůstá i potřeba pracovních sil.

Zařízení pro desintegraci materiálů, zejména živočišného původu podle vynálezu, tyto nevýhody a nedostatky odstraňuje. Jeho podstata spočívá v tom, že v příjmovém žlabu je uložen alespoň jeden pár rotačních desintegračních šneků se vzájemně do sebe zabírajícími šnekovicemi.

Zařízení pro desintegraci materiálů, zejména živočišného původu, podle vynálezu má nízkou energetickou spotřebu z důvodů výhodného třecího úhlu pracovních orgánů a dobrých podmínek při vtahování materiálů, nižší opotřebení než dosavadní, nevýhodně rázově působící zařízení a je schopné zajistit velmi kvalitní práci při malých zastavovacích rozměrech a relativně nízké celkové hmotnosti. Tím se sníží jak výrobní, tak i pořizovací a provozní náklady a celkově se tak zlepšuje ekonomika provozu podniků, využívajících zařízení podle vynálezu, např. kafilerních závodů, v nichž při snížení nákladů stoupne produktivita práce.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu, kde obr.1 představuje zařízení v nárysu a obr.2 znázorňuje v detailu půdorys vlastních desintegračních orgánů.

Zařízení podle vynálezu je umístěno v tvarovaném příjmovém žlabu 1, s výhodou zapustěném do země, resp. v zemi nebo v podlaže vytvořeném. Příjmový žlab 1 je s výhodou opatřen uzavíratelným víkem 2, které ze shora, pokud možno těsně, jeho vnitřní prostor uzavírá. V horní části může být příjmový žlab 1 opatřen oplachovými tryskami 3, směřovanými dolů, nebo šikmo dolů, které jsou uspořádány buď na stěnách příjmového žlabu 1, nebo na uzavíratelném víku 2, případně na obou těchto místech. Oplachové trysky 3 jsou opatřeny neznázorněným přívodem vody, s výhodou horké, nebo páry, nebo desinfekčního prostředku a pod. V příjmovém žlabu 1 jsou uloženy rotační desintegrační šneky 4, 5, a to alespoň jeden jejich pár v uspořádání vedle sebe, s výhodou však nahoře alespoň jeden pár desintegračních šneků 4 hrubé desintegrace a pod ní pak druhý pár desintegračních šneků 5 jemné desintegrace. Příjmový žlab 1 oba tyto páry desintegračních šneků 4, 5 objímá a dole přechází v dopravní žlab 6, v němž je uložen dopravní šnek 7 desintegrovaného materiálu. V případě potřeby může být s výhodou, zejména v kafilerních závodech, opatřen příjmový žlab 1 jedním nebo více odsávacími odvody 8 vřaduchu. Vlastní desintegrační šneky 4, 5 v páru jsou provedeny tak, že jejich šnekovice 9 do sebe vzájemně zabírají. Šnekovice 9 desintegračních šneků 4, 5 mohou být s výhodou opatřeny buď zuby 10 a nebo naopak vybráním 11. Vybrání 11 mohou být po obvodu šnekovic 9 provedena tak, že vlastně zuby 10 přímo vytvářejí, a výhodně jsou provedena v rovných, šikmých, nebo zakřivených řadách na povrchu desintegračních šneků 4, 5 tak, aby jejich působení na vtahovaný a zpracováváný materiál bylo postupné a nikoli rázové v celé, nebo větší délce zpracováváného kusu materiálu. Mohou však být na desintegračních šnecích 4, 5 provedena i jinak, např. prostřídáně (neznázorněno). Desintegrační šneky 4, 5 jsou uspořádány na svých nosných hřídelích 12, které jsou uloženy v ložiskách a napojeny na pohon (neznázorněno). Stejně tak je uložen a na neznázorněný pohon napojen i dopravní šnek 7 desintegrovaného materiálu. Šnekovice 9 mohou být provedeny tak, že v části délky desintegračních šneků 4, 5 jsou levotočivé a v části pravotočivé sbíhavé s výhodou směrem ke středu, nebo místu styku (neznázorněno). Desintegrační šneky 4, 5 pak mohou být uloženy buď vodorovně nebo šikmo. Mohou být také opatřeny neznázorněným vibračním pohonem

pro docílení radiálního, axiálního, rotačního nebo i kombinovaného kmitání.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto: Po odsunutí nebo otevření uzavíratelného víka 2, je-li jím příjmový žlab 1 opatřen, se do něj zvrhne nebo shrne materiál, určený ke zpracování, případně může být materiál přiváděn a zpracováván kontinuálně, v kterémžto případě pak uzavíratelné víko 2 není použito. Otáčení za případné vibrace desintegračních šneků 4 je materiál mezi ně vtahován a rozmělnován. Je-li použit ještě druhý, jemný pár desintegračních šneků 5, je propadlý materiál podroben ještě jemné desintegraci. Tomuto pracovnímu pochodu, zejména účinnému vtahování materiálu mezi desintegrační šneky 4, 5 napomáhají zuby 10 nebo vybrání 11 na obvodě šnekovic 9. Materiál je při otáčení desintegračních šneků 4, 5 po nich vždy v axiálním směru posouván. Výhodné je proto takové provedení dělených šnekovic 9 s levým a pravým závitem, které se sbíhají, čímž je materiál z obou stran hrnut proti sobě do středu, vtahován mezi desintegrační šneky 4 a zpracováván. Rovněž náklon bezintegračních šneků 4, 5 tak, že jsou uloženy šikmo může zabránit nevýhodnému posouvání zpracováváného materiálu a tak i jeho hromadění. Vibrační pohyb bezintegračních šneků 4, 5 pak pracovnímu pochodu může rovněž účinně napomoci a snižuje energetickou náročnost na desintegraci. Zpracovaný rozmělněný materiál pak propadává do dopravního šneku 7 a je jím dopravován na určené místo, případně jím předáván k další dopravě nebo zpracování (neznázorněno). Desintegrační šneky 4, 5 a vůbec celý prostor příjmového žlabu 1 a dopravního žlabu 6 s dopravním šnekem 7 je po práci s výhodou opláchnut, např. horkou vodou a desinfekčním roztokem z oplachových trysek 3. V případě potřeby však může např. při zpracování některých suchých materiálů (které však v kafilerních závodech v úvahu obvykle nepřicházejí) být materiál s oplachových trysek 3 při práci zvlhčen, takže tyto se eventuelně mohou použít též k tomuto účelu. Odsávacími odvody 8 se pak při zpracování zápachajícího materiálu s výhodou odvádí vzduch a páry z prostoru příjmového žlabu 1 uzavřeného uzavíratelným víkem 2.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

227 149

1. Zařízení pro desintegraci materiálů, zejména živočišného původu, vyznačené tím, že v příjmovém žlabu (1) je uložen alespoň jeden pár rotačních desintegračních šneků (4, 5) se vzájemně do sebe zabírajícími šnekovicemi (9), opatřenými alternativně zuby (10) nebo vybráními (11).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vybrání (11) jsou po obvodu šnekovice (9) provedena v řadách.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pod prvním párem rotačních desintegračních šneků (4) hrubé desintegrace je uspořádán alespoň jeden další pár rotačních desintegračních šneků (5) jemné desintegrace.
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pod desintegračními šneky (4, 5), je uspořádán dopravní šnek (7), uložený v dopravním žlabu (9), v němž přímo přechází příjmový žlab (1).
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že nad desintegračními šneky (4, 5) jsou uspořádány oplachové trysky (3).
6. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že příjmový žlab (1) je opatřen uzavíratelným víkem (2) a/nebo odsávacími odvody (8) vzduchu.

