



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203861
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 G 9/00

(22) Přihlášeno 24 08 79
(21) (PV 5745-79)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 11 83

(75)

Autor vynálezu

MÍCHAL PAVEL ing., BRNO

(54) Zařízení k odstraňování feromagnetických částic z vlákenného materiálu

1

Vynález se týká zařízení k odstraňování feromagnetických částic z vlákenného materiálu zpracovávaného na přádelnických přípravných strojích, jako jsou nakládací stroje, rozvolňovací stroje mísící komory a podobné stroje vybavené násypkou umístěnou pod snímacím bubnem, snímajícím vlákenný materiál z odebíracího ohročeného pásu.

K odstraňování feromagnetických částic z vlákenného materiálu při jeho přípravě pro předání se téměř výlučně využívají permanentní magnety. V podstatě jsou známa dvě základní provedení magnetických odlučovačů vybavených permanentními magnety.

Jednak jsou to magnetické odlučovače, určené k umístění do potrubí pneumatické dopravy vláken, v němž odlučovač vytváří jeden díl potrubí. Vlákenný materiál prolétá tímto odlučovačem rychlostí blízkou rychlosti v ostatních částech potrubí pneumatické dopravy. Odlučovač je obvykle zhotoven ve tvaru několikrát lomeného potrubí obdélníkového průřezu, nebo ve tvaru obloukovitého potrubí. Permanentní magnety jsou umístěny na té části potrubí, s níž vlákenný materiál nuceně přichází do styku.

Pak jsou to magnetické odlučovače ur-

2

čené k umístění nad ohročenými pásy rozvolňovacích, nakládacích nebo podobných strojů. Odlučovač je obvykle umístěn nad horním obloukem ohročeného pásu. Vzdálenost mezi hroty pásu a permanentními magnety odlučovače musí být dostatečně velká, aby mohl volně procházet vlákenný materiál unášený pásem.

Nevýhodou prvního provedení magnetických odlučovačů, tvořících část potrubí pneumatické dopravy, je jejich velmi malá účinnost. Je tomu tak proto, že vlákenný materiál a s ním i feromagnetické částice prolétají odlučovačem vysokou rychlostí, 10 až 30 m/s, kdežto setrvačné síly jsou u feromagnetických částic větší než zpomalující síly vyvolávané permanentními magnety a působící na tyto feromagnetické částice, které pak přelétnou kolem magnetů.

Značný počet feromagnetických částic nepříjde do přímého styku s magnetem, protože je obalen shlukem textilních vláken, s nimiž je unášen potrubím pneumatické dopravy.

Magnetické odlučovače druhého, výše popsaného provedení vykazují sice vyšší, avšak přesto ještě neuspokojivou účinnost. Feromagnetické částice musí být magnetickou silou odtahovány z vlákenného materiálu

směrem vzhůru, přičemž obvykle nedochází k přímému dotyku feromagnetických částic s magnety odlučovače, jelikož mezi magnety a povrchem odebíracího pásu musí být vzdálenost 60 až 80 mm. Feromagnetické částice vesměs leží na latích odebíracího pásu. Tyto okolnosti nepříznivě ovlivňují účinnost odlučovače. Rozměrnější feromagnetické částice, např. dráty a pásy ze železa, nejsou zachycovány odlučovačem, nýbrž jsou strhávány vrstvou procházejícího vláknenného materiálu.

Uvedené nevýhody známých magnetických odlučovačů si klade za úkol odstranit zařízení k odstraňování feromagnetických částic z vláknenného materiálu zpracovávaného na přádelnických přípravných strojích, jako jsou nakládací stroje, rozvolňovací stroje, mísicí komory a podobné stroje vybavené násypkou umístěnou pod snímáním bubnem snímajícím vláknenný materiál z odebíracího ohročeného pásu a jeho podstata spočívá podle vynálezu v tom, že je provedeno ve tvaru duté zásuvky vytvářející dno násypky a obsahující permanentní magnety, jež jsou od sebe oddělené vložkami z nemagnetického materiálu, přičemž permanentní magnety a vložky jsou překryty deskou z nemagnetického materiálu. Dutá zásuvka je opatřena bočním krytem zakrývajícím otvor, vytvořený ve stěně násypky pro zasunutí duté zásuvky.

Zařízení podle vynálezu pracuje spolehlivě, protože uvolňování feromagnetických částí pomocí úderů latí snímacího bubnu je intenzivní a uvolněné částice padají na dno násypky, tj. na desku překrývající permanentní magnety, a nepřicházejí přitom do nuceného styku s vláknenným materiálem. Odlučovací a zachycovací schopnost zařízení podle vynálezu je větší než u známých magnetických odlučovačů. Nedochází zde k opětovnému strhávání feromagnetických částic procházejícím vláknenným materiálem, protože tento je usměrňován proudem vzduchu do odváděcího otvoru ve stěně násypky, na nějž je napojena větev potrubí pneudopravy. Zachycené feromagnetické částice se snadno odstraňují vysunutím zásuvky z násypky. Konstrukce zařízení podle vynálezu je jednoduchá a levná, přičemž zařízení lze umístit do násypek všech strojů, kde je vláknenný materiál snímán sní-

macím bubnem z ohročeného odebíracího pásu a vhazován do násypky.

Další výhody zařízení podle vynálezu lépe vyniknou z popisu příkladu jeho provedení, schematicky znázorněného na výkrese, kde představuje obr. 1 čelní pohled na zařízení a obr. 2 boční pohled na řez zařízením po linii A—A z obr. 1.

Zařízení k odstraňování feromagnetických částic sestává z duté zásuvky 1 vytvářející dno násypky 2, umístěné pod snímáním bubnem 3 snímajícím vláknenný materiál 4 z ohročeného odebíracího pásu 5 nakládacího a rozvolňovacího stroje, mísicí komory nebo podobného stroje. Dutá zásuvka 1 je opatřena bočním krytem 6, který po zasunutí duté zásuvky 1 zakrývá otvor 7 vytvořený ve stěně násypky 2 a určený pro zasunutí této duté zásuvky 1.

Dutá zásuvka 1 je zhotovena z magnetického materiálu a uvnitř ní jsou uloženy permanentní magnety 8, které jsou od sebe oddělené vložkami 9 z nemagnetického materiálu. Permanentní magnety 8 a vložky 9 jsou překryty deskou 10, zde plechem z nemagnetického materiálu, vytvářejícím dno násypky 2, na němž se shromažďují feromagnetické částice 11. V boční stěně, u dna násypky 2, je odváděcí otvor 12, na který je napojeno hrdlo 13, připojené na sací větev potrubí 14 pneumatické dopravy vláknenného materiálu.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto: Vláknenný materiál 4 je odebírán z nakládacího a rozvolňovacího stroje, mísicí komory nebo podobného stroje ohročeným odebíracím pásem 5, z něhož je snímáním bubnem 3 snímán a vhazován do násypky 2. Feromagnetické částice 11 jsou uvolňovány z vláknenného materiálu 4 úderem latí 15 snímacího bubnu 3 a padají v násypce 2 na její dno tvořené deskou 10, zde plechem krytým permanentními magnety 8, které je zadržují na desce 10. Padající vláknenný materiál 4 je v blízkosti odváděcího otvoru 12 strháván proudem vzduchu do hrdla 13 připojeného na sací větev potrubí 14 pneumatické dopravy. Po zpracování dávky vláknenného materiálu se vytáhne dutá zásuvka 1 z násypky 2 ve směru vyznačeném šipkou a zachycené feromagnetické částice 11 se odstraní z desky 10 zakrývajícím permanentní magnety 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k odstraňování feromagnetických částic z vláknenného materiálu pomocí permanentních magnetů na přádelnických přípravných strojích, jako jsou nakládací stroje, rozvolňovací stroje, mísicí komory nebo podobné stroje vybavené násypkou umístěnou pod snímacím bubnem snímajícím vláknenný materiál z ohročeného pásu, vyznačující se tím, že permanentní magnety (8) jsou umístěny v duté zásuvce (1), vytvářející dno násypky (2) a jsou od

sebe oddělené vložkami (9) z nemagnetického materiálu, přičemž permanentní magnety (8) a vložky (9) jsou překryty deskou (10) z nemagnetického materiálu.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že dutá zásuvka (1) je opatřena bočním krytem (6) zakrývajícím otvor (7), vytvořený ve stěně násypky (2), a který je určený pro zasunutí duté zásuvky (1) do násypky (2).

2 listy výkresů



