



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

203999
(11) (82)

[51] Int. Cl.³
B 07 B 1/06

[22] Přihlášeno 07 03 77
[21] (PV 1528-77)

[32] [31] [33] Právo přednosti od 05 03 76
(664099) Spojené státy americké

[40] Zveřejněno 30 06 80

[45] Vydáno 15 10 83

[72]
Autor vynálezu

STEWART JOHN KENNETH, LEXINGTON a
VON BECKMANN HELMUT, COLUMBIA (Sp. st. a.)

[73]
Majitel patentu

CANRON, INC., NEW YORK (Sp. st. a.)

[54] Prosévací zařízení pro čištění šterku železničního tělesa

1

Vynález se týká prosévacích zařízení pro čištění šterku železničního tělesa, osazených na pojízdném podvozku.

Pro čištění šterku železničního tělesa se až dosud používala pojízdná zařízení s plochým rovinným sítem, šikmo nakloněným a uloženým na pojízdném podvozku. Síto je u těchto zařízení vystaveno otřesům a pro vyklepávání jemných nečistot ze znečištěného šterku se využívá pouze váhy tohoto šterku. Oddělování není proto dostatečně účinné, neboť samotná váha šterku nezařahuje vyvinutí potřebné síly.

Je rovněž známo používat kuželová rotační síta, avšak nikoliv na pojízdných podvozcích, nýbrž výhradně ve stacionárních zařízeních, například pro třídění drcené rudy. Tvar známých rotačních sít je nevhodný pro použití na pojízdných zařízeních, neboť tato síta jsou značně těžká a mají nevyhovující rozměry. Při osazování zařízení tohoto druhu na železničním podvozku je proto nutno zohledňovat řadu činitelů, zejména přípustné nápravové tlaky a přípustné rozměry vozidla, kterým konstrukční řešení známých rotačních sít nevyhovují.

Vynález vychází z výhod čistících zařízení s kuželovými rotačními síty a vhodným tvarovým řešením odstraňuje jejich

2

nedostatky, které dosud bránily možnosti používat tato zařízení na pojízdných podvozcích. Jeho podstatou je prosévací zařízení pro čištění šterku železničního tělesa, uložené na rámu a zahrnující síto na odstraňování jemných nečistot, upravené do tvaru komolého kužele, a opatřené poháněcím ústrojím pro jeho otáčení okolo jeho podélné osy, ústrojím pro přivádění šterku, který se má čistit, a ústrojím pro odebrání vyčištěného šterku, zbaveného jemných nečistot, přičemž podle vynálezu je toto síto alespoň zčásti obklopeno otáčivým sběračem jemných nečistot, opatřeným vlastním poháněcím ústrojím.

Tímto uspořádáním je umožněno podstatně redukovat prostor potřebný pro shromažďování jemných nečistot, které jsou proklepávány odstředivým působením otáčivého síta do jeho radiálních směrů přes otvory v sítu. Vzhledem k tomu, že se sběrač jemných nečistot rovněž otáčí, je bráněno tomu, aby jemné částice vzhledem k omezené velikosti prostoru okolo síta odskakovaly zpět na síto. Účinkem odstředivé síly, vyvolávané otáčením sběrače jemných nečistot, mají tyto nečistoty naopak snahu zaujímat oblast v bezprostředním dotyku se stěnou sběrače. Celkové rozměry a hmotnost zařízení mohou tak být pod-

statně sníženy, aby vyhověly požadavkům jež je třeba zohlednit při navrhování podobných zařízení pro uložení na železniční podvozek.

Podle výhodného znaku vynálezu je mezi sítím a sběračem jemných nečistot uložen škrabák jemných nečistot, ulpělých na sběrači. Sběrač má s výhodou podle dalšího znaku vynálezu tvar komolého kužele, soustředně uloženého okolo síta. Sběrač i síto jsou s výhodou protisměrně otáčivé. Na vnitřní straně síta jsou podle dalšího výhodného znaku vynálezu vytvořeny šroubovitě vinuté žlábků pro vedení šterkového materiálu podél vnitřní stěny síta a vyvolávání jeho pohybu tímto směrem.

Hřídel pro uložení síta je s výhodou sklopně upraven vzhledem k vodorovné ose normální polohy síta, takže činnost síta lze regulovat jeho natáčením.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popise na příkladě provedení zobrazeném na výkresech, ve kterých značí:

obr. 1 schematický pohled z boku na prosévací zařízení podle vynálezu, obr. 2 pohled ve směru 2—2 na zařízení z obr. 1, obr. 3 schematické znázornění dvou dalších poloh prosévacího zařízení z obr. 1 a 2 v případech použití sklápěcího ústrojí síta.

Na výkresech je znázorněno prosévací zařízení 10, obsahující síto 20 ve tvaru komolého kužele, otočně uložené na rámu 11, pohybujícím se na kolejkách. Síto má podélnou osu 13, probíhající v podstatě rovnoběžně s kolejkami 14, a to v zásadě rovnoběžně nebo v mírném sklonu vzhledem ke kolejkám, jak bude popsáno dále. Síto 20 je uloženo na hřídeli 15, neseném v ložiskách 16, 17 na rámu 11, a je poháněno hnacím motorem 18. Síto 20 může být provedeno z tenkostěnného perforovaného materiálu, nataženého na rám, nebo jako samonosné děrované těleso.

Okolo síta je dále uspořádán sběrač 25 jemných nečistot, částečně obklopující síto 20, mající větší průměr než síto 20. Sběrač 25 jemných nečistot je uložen v ložiscích 26, 27 a je poháněn hnacím motorem 31 prostřednictvím ozubeného soukolí 30. Hnací motor 31 otáčí sběračem 25 jemných nečistot ve směru, opačném vzhledem k pohybu síta 20, a to značně nižší rychlostí.

Na rámu 11 je dále osazen dopravník 32 pro vedení šterku, sbíraného z kolejí a určeného k čištění, k užšímu otevřenému konci síta 20. Poblíž širšího otevřeného konce síta 20 je umístěna pevně uložená skříň 21 pro shromažďování kaménků vyčištěného šterku.

Jak je dále patrné z obr. 2, je mezi sí-

tem 20 a sběračem 25 pevně uložen škrabák 26 pro stírání jemných nečistot, ulpělých na sběrači.

Jak je dále patrné z výkresů, je pod ústím sběrače 25 jemných nečistot umístěn dopravník 38 pro přepravování jemných nečistot na libovolné místo, osazený na rámu 11. Pod pevně uloženou skříň 21 pro shromažďování kaménků vyčištěného šterku je umístěn další dopravník 40, dopravující vypadávající vyčištěný šterk na místo, ze kterého je znovu rozprostírán na kolejové těleso. Mezi oběma dopravníky 38, 40 je umístěno dělicí vodítko 37, zajišťující oddělování jemných nečistot od hrubého vyčištěného šterku.

Při provozu zařízení je znečištěný šterk, určený k vyčištění známým způsobem, nabírán na přiváděcí dopravník 32, a zaváděn do síta 20 na jeho užším otevřeném konci. Síto 20 se otáčí relativně vysokou rychlostí a znečištěný šterk je hnán na vnitřní stěny síta 20 působením odstředivé síly. Jemný písek prochází otvory 22 ve stěně síta 20 a hrubý šterk je postupně posouván podél síta 20 ke skříni 21 pro shromažďování kaménků vyčištěného šterku. Jemné nečistoty, které propadávají otvory 22 síta 20 a shromažďují se ve sběrači 25, se pohybují směrem dolů do vnitřního ústí sběrače 25 působením silové výslednice vznikající jeho otáčením a zemskou tíží na dopravník 38 a jsou dále odváděny na místo určení. Šterk, vypadávající z pevně uložené skříně 21, je zachycován druhým dopravníkem 40 a je známým způsobem znovu rozprostírán na kolejové těleso.

Na vnitřní ploše síta 20 jsou uspořádány řady šroubovitě vinutých žlábků 37 podporujících pohyb šterku podél síta 20.

Jak je znázorněno na obr. 3, může být podle dalšího provedení zařízení podle vynálezu opatřeno naklápěcím ústrojím síta, umožňujícím zvyšovat nebo snižovat rychlost pohybu šterku sítím 20 v závislosti na stupni znečištění šterku. Například v poloze A by se šterk pohyboval podél síta 20 pomaleji než v poloze B, tj. běžné poloze prosévacího zařízení podle vynálezu, v níž je podélná osa 13 v podstatě vodorovná. V poloze C je síto nakloněno směrem k širší straně, což umožní rychlejší pohyb šterku zařízením. To se výhodně uplatní tam, kde je šterk jen lehce znečištěn.

Je samozřejmé, že pojem „tvar komolého kužele“, jehož je užíváno v předcházejícím textu, zahrnuje i tvary, které se blíží kruhovému průřezu, například průřez ve tvaru osmiúhelníka.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Prosévací zařízení pro čištění štěrku železničního tělesa, uložené na rámu a zahrnující síto na odstraňování jemných nečistot, upravené do tvaru komolého kužele a opatřené poháněcím ústrojím pro jeho otáčení okolo jeho podélné osy, ústrojí pro přivádění štěrku, který se má čistit, a ústrojí pro odebrání vyčištěného štěrku zbaveného jemných nečistot, vyznačené tím, že síto (20) je alespoň zčásti obklopeno otáčivým sběračem (25) jemných nečistot, opatřeným vlastním poháněcím ústrojím (31).

2. Prosévací zařízení podle bodu 1, vy-

značené tím, že mezi sítem (20) a sběračem (25) je pevně uložen škrabák (36) jemných nečistot, ulpělých na sběrači.

3. Prosévací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že sběrač (25) má tvar komolého kužele, soustředně uloženého okolo síta (20).

4. Prosévací zařízení podle bodu 1 až 3, vyznačené tím, že sběrač (25) a síto (20) jsou protisměrně otáčivé.

5. Prosévací zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že na vnitřní straně síta (20) jsou vytvořeny šroubovitě vinuté žláby (37).

1 list výkresů

