



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

217900

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 17 03 80
(21) (PV 1809-80)

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 11 84

(51) Int. Cl.³

B 65 G 15/30

(75)
Autor vynálezu

HORYNA JAROSLAV ing., MATOUŠ VLADIMÍR ing.,
MURCEK VLASTIMIL ing., PARDUBICE

(54) Způsob úpravy dopravníkových pásů pro práci za teplot pod bodem mrazu

Způsob sestává z toho, že se na pohyblivý pás nanáší ochranná vrstva kapalných hydrogenolyzátů sacharidů, s výhodou v jemně rozptýlené formě, případně zahřátých až na 100 °C a na takto upravený pás se potom sype práškovitý, zrnitý či kusový materiál určený k transportu.

U takto upravených dopravníkových pásů nedochází ke kompaktnímu namrzání vlhkých přepravovaných materiálů na pásy.

Vynález se týká způsobu úpravy dopravníkových pásů pro práci za teplot pod bodem mrazu.

Provoz dopravníků s pohyblivými pásy je během přepravy vlhkých materiálů, jako např. uhlí, písku, rud, kaolinu apod., za mrazivých podmínek provázen poruchami, z nichž nejzávažnější jsou destrukce pásů působené mechanickou námahou po namrznutí hydratovaných materiálů na pásy. V místech ohybů, kde se namrzlé vrstvy lámou, dochází k narušování vrstev pásů, případně se části pásů vytrhávají, pohyblivé součásti (kladky, válečky, řemenice apod.) zamrzají a výsledkem je vyřazení dopravníku z provozu. Opravy jsou nákladné a zdlouhavé a úhrady prostojů jsou často ekonomicky neúnosné, zvláště v případech, kde tvoří pásové dopravníky nedílné součásti těžebních strojů, skrývkových velkorypadel, bagrů nebo zásobovacích zařízení elektráren, úpraven a podobných provozů.

Podle tohoto vynálezu se upravují dopravníkové pásy pro práci za teplot pod bodem mrazu tak, že se na pohyblivý pás nanáší ochranná vrstva kapalných hydrogenolyzátů sacharidů, s výhodou v jemně rozptýlené formě, případně zahřátých až na 100 °C, a na takto upravený pás se potom sype práškovitý, zrnitý či kusovitý materiál určený k transportu.

Potřebné hydrogenolyzáty lze získat známými postupy zpracování sacharidů, polysacharidů, škrobu, případně celulózy, jak jsou popsány v odborné literatuře např. US patent č. 2 642 462, US patent č. 3 341 609, US patent č. 3 396 199 a US patent č. 3 691 100.

Nanášení hydrogenolyzátů lze provádět všemi běžnými způsoby, jimiž se aplikují nátěrové hmoty - tedy natíráním, poléváním, skrácením či postřikováním; zvláště výhodné je rovnoměrné nanášení v jemné formě (dýzami, atomizéry apod.). V případě aplikace viskózních hydrogenolyzátů je výhodné tyto zahřát příp. až na 100 °C, čímž se sníží viskozita a nanášení usnadní. Úpravu dopravníkových pásů lze uskutečnit buď ve zvolených časových intervalech nebo nepřetržitým nanášením; volba způsobu může být ovlivněna povětrnostními podmínkami, vlastnostmi dopravovaného materiálu, mírou otěru ochranné vrstvy i dalšími faktory. Způsobem podle tohoto vynálezu lze též upravovat obě plochy dopravníkového pásu - vrchní i spodní - čímž se zamezí namrznutí materiálového spadu na pás a navíc přenos nanášených hydrogenolyzátů na mobilní části nosného zařízení dopravníku (kladky, rolny a jejich příslušenství) omezuje poruchovost i tohoto příslušenství.

Lze soudit, že ochranný účinek nanášené vrstvy hydrogenolyzátů využívá schopností obsažených sloučenin začleňovat se do krystalické mřížky ledu vznikajícího mrznutím vlhkosti materiálů, což vede k narušení soudržnosti a snížení pevnosti krust, nedojde ke kompaktnímu přimrzání přepravovaných materiálů k pásu a souhrn těchto dějů omezuje poruchovost dopravníků.

Spotřeba hydrogenolyzátů za provozu pásových dopravníků je závislá na otěru nanášené ochranné vrstvy, na vlhkosti přepravovaného materiálu, případně na povětrnostních podmínkách (sněžení, mlha, déšť, teplota) a zjišťuje se empiricky. Při opakované i nepřetržité úpravě pásu se mohou doplňovat jen ztráty hydrogenolyzátů, tedy množství, které ulpělo na přepravovaném materiálu. Tak např. při běžné přepravě uhlí pásovým dopravníkem je spotřeba hydrogenolyzátů mezi cca 0,1 až 0,25 l/m² plochy pásu.

Hlavní výhodou provozu pásových dopravníků s pásy upravenými podle tohoto vynálezu je to, že nedochází ke kompaktnímu namrznutí vlhkých přepravovaných materiálů na pásy, takže se i zmrzlé transportované hmoty snadno oddělují od pásů, aniž by je neúnosně narušovaly. Omezí se tak havárie dopravníků, sníží náklady na opravy a prostoje, zvýší se prosazení na dopravní lince a zpravidla stoupne produktivita celých velkotěžebních zařízení. Používané hydrogenolyzáty jsou netoxické, prakticky nekorozivní k pružným materiálům pásů i jejich nosným zařízením, sestávajícím ze zařízení kovových, z umělých hmot, dřeva apod. Hydrogenolyzáty sacharidů jsou cenově přístupné, neboť surovinami pro jejich přípravu jsou cukry získané ze zemědělských produktů jako např. řepy, brambor, obilí, dřevin. Pro úpravu

pásů lze použít i surové reakční směsi vycházející z hydrogenolýzy, což představuje další ekonomické zvýhodnění. V neposlední řadě se při úpravě pásů uplatňují hydrogenolýzáty jako zvláčňovadla a pronikáním do vrchní vrstvy pásů příznivě ovlivňují její pružnost.

P ř í k l a d

Na pohybující se dopravníkový pás se rozprašovacím zařízením, umístěným nad pásem ve výši 40 cm, rovnoměrně nastříkují hydrogenolýzáty sacharózy zahřáté na 45 °C v množství 0,15 litru na každý čtvereční metr plochy pásu. Na takto upravený pás se nanáší zrnitý, příp. kusový substrát určený k transportu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob úpravy dopravníkových pásů pro práci za teplot pod bodem mrazu, vyznačený tím, že se na pohyblivý pás nanáší ochranná vrstva kapalných hydrogenolýzátů sacharidů, s výhodou v jemně rozptýlené formě, případně zahřátých až na 100 °C a na takto upravený pás se potom sype práškovitý, zrnitý či kusový materiál určený k transportu.