



ÚRAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 04 08 83  
(21) (PV 5770-83)

(40) Zverejnené 16 07 85

(45) Vydané 15 08 87

240515  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 65 G 35/00

(75)

Autor vynálezu JAVOR PETER ing., NITRA

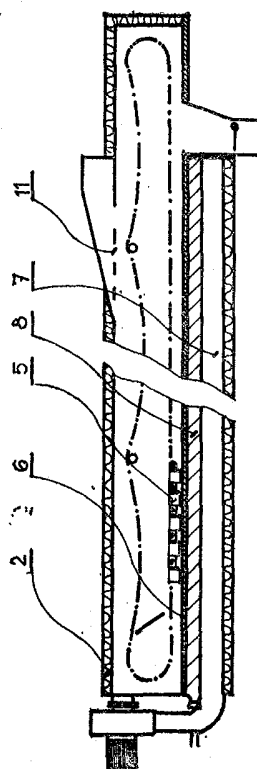
## (54) Výhrevný dopravník recyklovanej bitumenovej zmesi

1

Vynález rieši zariadenie na predohrievanie recyklovanej bitumenovej zmesi pri doprave do šaržovacieho zariadenia obalovačky.

Bitumenová zmes je predohrievaná pri doprave a súčasnom miešaní vo výhrevnom reťazovom dopravníku so vstavaným zariadením na nepriami ohrev pomocou teplotného média cirkulujúceho vo výhrevnom potrubí zabudovanom na dne dopravníku pod oterovým plechom. Zvýšenie prenosu tepla medzi teplotným médiom a zmesou je podporované cirkulujúcim horúcim vzduchom tlačným ventilátorom cez teplovzdušný kanál umiestnený pod výhrevným potrubím do ofukovacieho potrubia. Vzduch stemperovaný vo výhrevnom potrubí cez ofukovacie otvory podporuje zohrievanie dopravovanej zmesi.

2



Obr. 3

Vynález rieši predohrievanie starej bitumenovej zmesi vo výhrevnom dopavníku pri recyklácii v šaržovej obalovačke.

Starú bitumenovú zmes získanú z búracích alebo frézovacích prác je možné znovu spracovať v obalovačkách kontinuálnych alebo šaržových. V kontinuálnych obalovačkách je pri ohreve vhodným spôsobom chránený starý materiál pred priamym pôsobením plameňa, resp. vysokých teplôt, spôsobujúcich degradáciu živice. Na ohrev sa používa niekoľko metód: nepriamy ohrev, ohrev s difúzorom plameňa, vnútorné podávanie starého materiálu, dvojbubnový A-drum systém. Vo všetkých uvedených metódach prebieha predohrev v sušiacom bubne. V šaržových obalovačkách sa stará živica zmes spracováva ako prídavok k novému materiálom do pomeru 30 %. Nové kamenivo sa v sušiacom bubne obalovačky zohrieva na vyššiu teplotu a starý materiál je ako jedna frakcia nadávkovaný do miešacieho zariadenia bez ohrevu a triedenia. V miešačke je táto zmes premiešavaná určitú dobu „nasucho“ a nasleduje prídanie živice v množstve zodpovedajúce obsahu živice v zmesi. Prevod tepla vedením medzi novým a starým materiálom začína pri styku v miešačke a pokračuje v zásobníku hotovej zmesi.

Pre zachovanie pôvodnej funkcie šaržovej obalovačky a zároveň pre dávkovanie predohriatej bitumenovej zmesi navrhujem výhrevný dopravník so vstavaným zariadením na nepriamy ohrev dopravovanej zmesi pomocou teplotného média. Zmes by bola zohrievaná prestupom tepla vedením, sálaním a ohrevom cirkulujúcim vzduchom. Výhrevný dopravník by plnil funkciu ohrievacieho telesa — zmes by pri doprave zohrieval a premiešaval a funkciu dopravníka — dopravoval by zmes z dávkovacieho zariadenia do váhy, resp. priamo do miešačky.

Použitím výhrevného dopravníka k predohrievaniu bitumenovej zmesi v porovnaní s dávkovaním chladnej zmesi je možné dávkovať až 100 %-ný podiel bitumenovej zmesi. Miešací cyklus sa skráti, odpadá predí-

ženie cyklu miešaním nasucho a tým sa zvýši výkon obalovačky. Zníži sa energetická náročnosť skrátením doby chodu celého zariadenia. Odstránením prehrievania celého zariadenia pri vyhrievaní kameniva na vyššiu teplotu sa znížia straty sálaním tepla a zvýši sa účinnosť prenosu tepla. Nemôže prísť k degradácii spojiva vplyvom priameho styku s plameňom.

Na výkrese je zobrazený výhrevný dopravník, nárys na obr. 1, bokorys na obr. 2, rez na obr. 3.

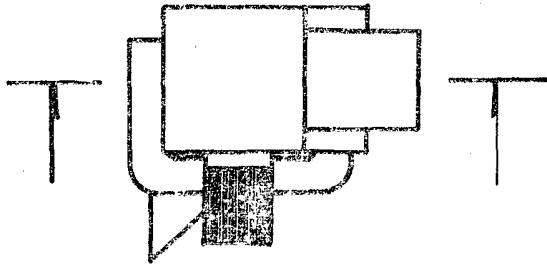
V telese dopravníka 1 tepelne izolovanom 2 opatrenom násypkou 3 s klapkou a výsypkou 4 s klapkou je umiestnená podávacia reťaz 5 dopravníka s hnacími a hnanými dielmi. Medzi oterovým plechom 6 umiestneným na dne dopravníka a teplovzdušným kanálom 7 sa nachádza výhrevné potrubie 8. Teplovzdušný kanál 7 spája ventilátor 9 s ofukovacím potrubím 10 umiestneným nad ofukovacími otvormi 11.

Násypkou 3 s klapkou umiestnenou na bočnej stene telesa dopravníka 1 sa vysýpa bitumenová zmes, ktorá dopadá na dno dopravníka obloženého oterovým plechom 6. Podávacia reťaz opatrená vhodnými lopatkami 5 premiešava a posúva zmes k výsypke 4 s klapkou. Bitumenová zmes prechodom cez dopravník sa zohrieva sálaním a prestupom tepla od výhrevného potrubia umiestneného pod dnom telesa dopravníka 1. Prívod zohriateho a odvod ochladeného teplotného média do výhrevného potrubia 8 je riešený trubkami v prednej časti telesa dopravníka 1. Ohrievanie zmesi horúcim vzduchom je riešené cirkuláciou vzduchu. Ventilátor 9 nasáva vzduch nad hnaným reťazovým kolom a cez teplovzdušný kanál 7 tlačí vzduch okolo spodnej časti výhrevného potrubia 8, kde sa temperuje a ďalej je vzduch tlačенý do ofukovacieho potrubia 10 a cez ofukovacie otvory 11 ofukuje dopravovanú zmes. Aby sa zabránilo prisávaniu chladného vzduchu, sú násypný a výsypný otvor opatrené klapkami a smer nasávaného vzduchu pred ventilátorom 9 je riadený clonou.

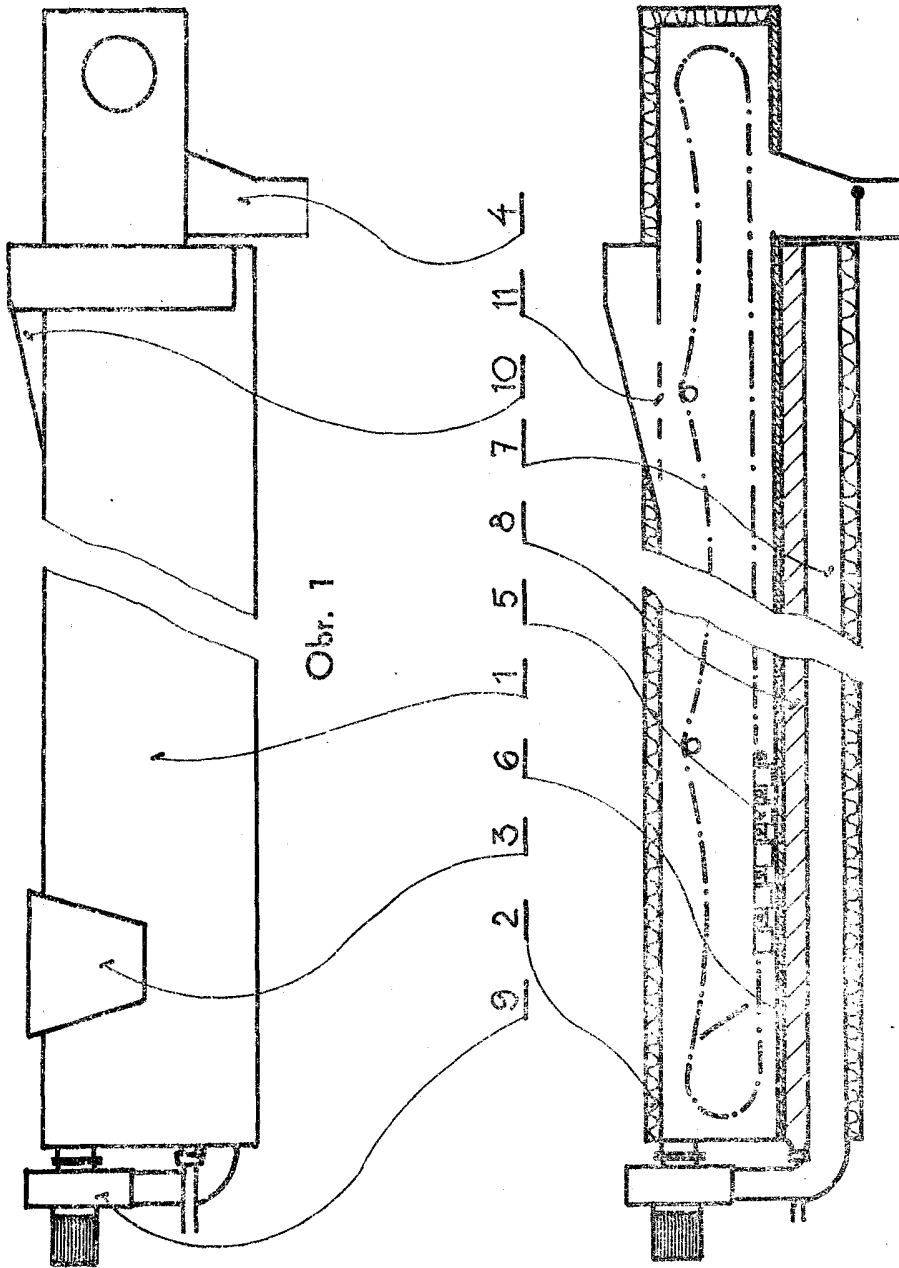
#### PREDMET VYNÁLEZU

Výhrevný dopravník recyklovanej bitumenovej zmesi pozostávajúci z telesa dopravníka, násypky, výsypky, podávacej reťaze, oterového plechu, výhrevného potrubia, ventilátora a teplovzdušného kanála vyznačujúci sa tým, že pod oterovým plechom (6) po celej dĺžke telesa dopravníka (1) je zabudované výhrevné potrubie (8)

s prívodom a odvodom teplotného média a pod výhrevným potrubím (8) je upravený teplovzdušný kanál (7), ktorý pred výsypkou (4) ústí do ofukovacieho potrubia (10) ukončeného ofukovacími otvormi (11), pričom spodná časť teplovzdušného kanálu (7) a teleso dopravníka (1) je opatrené tepelnou izoláciou (2).



Obr. 2



Obr. 1

Obr. 3