



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

212404

(11) (B1)

(22) Prihlášené 03 11 80
(21) (PV 7394-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 15 07 84

(51) Int. Cl.³

B 28 C 3/00
B 28 C 1/16

(75)
Autor vynálezu

MATEJ VLADISLAV ing., ČUKÁŠ JÁN ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na rýchlomiešanie najmä betonových zmesí

1

Zariadenie na rýchlomiešanie najmä betonových zmesí rieši technický problém zvýšenia homogenity napríklad betonových zmesí pri súčasnom skrátení pracovného cyklu miešania.

Doteraz sú známe miešacie zariadenia na miešanie betonových zmesí na báze miešacej nádrže, pevnej alebo otočnej, do ktorej sa nadávajú jednotlivé zložky zmesí ktoré sa miešajú až do dosiahnutia požadovanej homogenity a potom sa z miešačky vypustia.

Miešací cyklus pozostáva z naväzujúcich fáz, ktorých časové trvanie nepriaznivo ovplyvňuje celkovú dobu potrebnú na získanie zmesí požadovanej homogenity. Nerovnomerné zaťaženie miešacieho zariadenia pôsobí nepriaznivo na energetickú náročnosť pohonu.

Zariadenie na rýchlomiešanie najmä betonových zmesí, podľa vynálezu odstraňuje uvedené nedostatky a jeho podstatou je, že pozostáva z pohonnej jednotky 16 naväzujúcej na pevnú miešaciu nádobu 15 opatrenú usmernovacími plechmi 14, prívodom pary 13 a vypúšťacím mechanizmom 5, v ktorej je na zvislej hriadeli 11 otočne uložená miešacia ružica 6, opatrená miešacími lopatami a nosná ružica 8 v ramenách ktorej sú vodné trysky 20 spojené dutým hriadelom 11 s prívodom vody 18, pričom medzikruhovú nádobu 2 je opatrená krytom 10 s tesnením 18 na vonkajšom obvode a axiálnym ložiskom 17 na vnútornom obvode pre vertikálne posúvanie medzikruhovej nádoby 2 a krytu 10 na hriadeli 11 pomocou silových valcov 12 a piestníc, pričom nosná ružica 8 nesie vypuklé dno 7, a ďalej zariadenie pozostáva z dvoch alebo niekoľkých násypiek 1, 2, 3, 4 ústiacych cez kryt 10 do medzikruhovej nádoby 2.

Zariadenie podľa vynálezu sa vyznačuje vyšším účinkom v porovnaní s účinkom doteraz známych a používaných miešacích zariadení spočívajúcim v získaní vyššej homogenity miešanej zmesí pri súčasnom skrátení miešacieho cyklu cca o polovicu v dôsledku časového prekry-

tia jednotlivých fáz miešania a to súčasným vyprazdňovaním zamiešanej zmesi a plnením jednotlivých zložiek zmesi za súčasného miešania. Ďalej vyšší účinok zariadenia podľa vynálezu spočíva v zrovnomenení zataženia pohonu a tým v zlepšení využívania energie pri jej súčasnej podstatnej úspore.

Zariadenie podľa vynálezu v príkladnom prevedení je schematicky znázornené na pripojenom výkrese v čiastočnom reze a pohľade zhora.

Zariadenie podľa vynálezu v príkladnom prevedení pozostáva z pohonnej jednotky 16 naväzujúcej na pevnú miešaciu nádobu 15 opatrenú usmerňovacími plechmi 14, príivodom pary 13 a vypúšťacím mechanizmom 5.

V pevnej miešacej nádobe 15 je na zvislej hriadeľi 11 otočne uložená miešacia ružica 6 opatrená miešacími lopatkami a nosná ružica 8 v ramenách ktorej sú vodné trysky 20 spojené dutým hriadeľom 11 s príivodom vody 19.

V pevnej miešacej nádobe 15 je situovaná medzikruhovú nádobu 2 opatrenú posuvným krytom 10 s tesnením 18 na vonkajšom obvode a axiálnym ložiskom 17 na vnútornom obvode pre vertikálne posúvanie medzikruhovej nádoby 2 a posuvného krytu 10 na hriadeľi 11 pomocou silových valcov 12 a príslušných piestníc.

Nosná ružica 8 nesie vypuklé dno 7 medzikruhovej nádoby 2. Zariadenie ďalej pozostáva z dvoch alebo niekoľkých, v príkladnom prevedení zo štyroch násypiek 1, 2, 3, 4 ústiacich cez posuvný kryt 10 do medzikruhovej nádoby 2. Funkcia zariadenia podľa vynálezu je nasledovná: jednotlivé zložky zmesi sa privádzajú násypkami 1, 2, 3, 4, pričom pri započatí dávkovania sa v smere otáčania otvorí najskôr prvá násypka 1 s hrubšou zložkou miešaného materiálu a potom ďalšie násypky 2, 3, 4 v poradí s nastaveným opozdením tak, aby sa jednotlivé vrstvy prekrývali.

Zložky dávkované z násypiek 1, 2, 3, 4 sa dostávajú samospádom do otáčajúcej sa medzikruhovej nádoby 2 v spodnej časti uzavretej vypuklým dnom 7 upevneným na nosnej ružici 8. Medzikruhovú nádobu 2, vypuklé dno 7 s nosnou ružicou 8 a miešacou ružicou 6 sa spolu otáčajú na hriadeľi 11, pričom medzikruhovú nádobu 2 je posuvná v smere osi hriadeľa 11 pomocou axiálneho ložiska 17 a silových valcov 12.

Vypustenie miešacieho materiálu z medzikruhovej nádoby 2 do spodnej miešacej nádoby 15 sa vykonáva zdvihnutím medzikruhovej nádoby 2 za jej súčasného otáčania, pričom vypustený materiál je po obvode usmernený vhodne umiestnenými usmerňovacími plechmi 14 a medzikruhovú nádobu 2 je prikrytá posuvným krytom 10, ktorý je voči vonkajšiemu plášťu miešačky utesnený tesnením 18 a do ktorého je zapojený príivod pary 13.

Príivod zámesovej vody 19 je vedený v dutom hriadeľi 11, odkiaľ sa voda rozvádza do trysiek vody 20 opatrených vhodným počtom a priemerom otvorov tak, aby voda rovnomerne vytekala po celej dĺžke trysiek vody 20. Jednotlivé zložky zmesi sa rovnomerne rozložia v medzikruhovej nádobe 2 v niekoľkých vrstvách ešte pred vpustením do miešacieho procesu a to tak, že sa postupne dávkuje v smere otáčania medzikruhovej nádoby 2 najprv podkladová vrstva z násypky hrubého kameniva 1, potom na ňu s nastaveným spozdením sa začne dávkovať ďalšia vrstva z násypky cementu 2, potom jemné kamenivo z násypky 3 a prísady z násypky 4.

Po nadávkovaní zložiek zmesi zdvihne sa medzikruhovú nádobu 2 pomocou silových valcov 12 v smere osi hriadeľa 11 a zmes sa vsype do spodnej pevnej miešacej nádoby 15 rovnomerne po celom obvode pohyblivého vypuklého dna 7 v čo najkratšej dobe.

V spodnej miešacej nádobe 15 jednotlivé zložky zmesi domieša miešacia ružica 6. Už počas vsypania zložiek zmesi do miešacej nádoby 15 nastáva čiastočné premiešanie zmenou smeru pohybu zložiek pri vsypaní do pevnej miešacej nádoby 15.

Premiešovanie prebieha za spolupôsobenia vypuklého dna 7 a usmerňovacích plechov 14. Vyprázdňovanie zamiešanej zmesi sa vykonáva vyprázdňovacím mechanizmom 5 za súčasného plnenia zložiek zmesi, pričom v dôsledku prekrytia vypúšťacieho a plniaceho času ako aj predmiešania sa skracaie celkový miešací cyklus cca o polovicu.

Zariadenie umožňuje tiež vpúšťanie pary, prívodom pary 13 už do medzikruhovej nádoby 9, kde sa pri postupnom ukladaní jednotlivých vrstiev zložky zmesi lepšie ohrejú. Miešací mechanizmus je ovládaný nevyznačeným mechanizmom, proces miešania je automatizovateľný a mechanizmus je poháňaný pohonnou jednotkou 16.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na rýchломiešanie najmä betonových zmesí, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z pohonnej jednotky (16) naväzujúcej na pevnú miešaciu nádobu (15) opatrenú usmerňovacími plechmi (14), prívodom pary (13) a vypúšťacím mechanizmom (5), v ktorej je na zvislej hriadeli (11) otočne uložená miešacia ružica (6) opatrená miešacími lopatami a nosná ružica (8), v ramenách ktorej sú vodné trysky (20) spojené dutým hriadelom (11) s prívodom vody (19), pričom medzikruhová nádoba (9) je opatrená posuvným krytom (10), s tesnením (18) na vonkajšom obvode a axiálnym ložiskom (17) na vnútornom obvode, zariadenie má silové valce (12) a príslušné piestnice, pričom nosná ružica (8) nesie vypuklé dno (7) a ďalej zariadenie pozostáva z dvoch alebo niekoľkých násypiek (1, 2, 3, 4) ústiach cez kryt (10) do medzikruhovej nádoby (9).

1 list výkresov

