

(19)



(10) **LT 4050 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4050**

(51) Int. Cl.⁵: **C04B 11/00**
C04B 28/14

(21) Paraiškos numeris: **IP2039**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 09 16**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 04 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 10 25**

(72) Išradėjas:

Janina Andriušienė, LT
Aldona Pacevičienė, LT

(73) Patento savininkas:

Janina Andriušienė, Ašigalio g. 19-31, 3043 Kaunas, LT
Aldona Pacevičienė, Prancūzų g. 88-6, 3035 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Lyra Tarnauskienė, 26, Patentinių patikėtinių juridinė firma,
Kuršių g. 58-43, 3040 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Anhidritinio rišiklio kompozicija

(57) Referatas:

Išradimas apima anhidritinio rišiklio kompoziciją. Į kompoziciją įeina šie ingredientai, mas. %: fosfogipsas - 80-90, neutralizuotas stiklo šlamos arba trąšų pramonės rūgščių nutekamųjų vandenų neutralizuotas šlamos - 2-10, molis - 5-15. Anhidritinio rišiklio mechaninis stiprumas po 28 parų kietėjimo - 51,2-72,1 MPa. Ši kompozicija naudojama statybinių medžiagų gamyboje.

I.

Išradimas priklauso statybos pramonei ir naudojamas statybinių gaminių ganybai.

Žinoma anhidritinio rišiklio kompozicija, į kurios sudėtį įeina šie ingredientai, mas. %: fosfogipsas 70-83, fosfokreida 15-25 ir natrio silikafluoridas (Na_2SiF_6) 1-5, kurią dega 780-880°C temperatūroje (žr. buv. TSRS aut.liud. Nr.1837055, TPK C 04 B II/00, 1985).

Panaudojant žinomą anhidritinio rišiklio kompoziciją gautas rišiklis nepasižymi reikiamu stiprumu ir intensyviu kietėjimu ypač kietėjimo pradžioje, kadangi kompozicijos sudėtyje nėra specialių aktyvatorių.

Išradimo tikslas - anhidritinio rišiklio stiprumo ir kietėjimo intensyvumo padidinimas.

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad į anhidritinio rišiklio kompoziciją iš fosfogipso ir kalci turinčių priedų, įeina šie ingredientai, mas. %:

Fosfogipsas: CaO 37, SO_3 54, SiO_2 0,5,
 R_2O_3 ($\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) 1,5, P_2O_5 bendras 1,2,
 P_2O_5 tirpus vandenyje 0,6, F bendras 0,4,
 F tirpus vandenyje 0,01 --- 80 - 90,

Neutralizuotas stiklo šlamos (Panevėžio

"Ekranos" gamyklos): CaO 45,09, SiO_2

13,97, SO_3 5,05, R_2O_3 ($\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) 10,01,

F_{bendras} 3,75, Kaitinimo nuostoliai

(K.n.) 21,40 arba trąšų pramonės rūgš-

čių nutekamųjų vandenų neutralizuotas

šlamos (Kėdainių chemijos gamyklos):

CaO 16,3-22,9, SiO_2 10,3-20,4, R_2O_3

($\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) 29,6-31,1, SO_3 5,9-8,8, P_2O_5

6,9-13,7, F 6,2-13,7, K.n. 3-6 --- 2 - 10,

molis (Ignalinos "Dysnos" karjero):

SiO_2 52,10, $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{TiO}_2$ 17,20, R_2O_3

($\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$) 7,91, CaO 5,61, MgO 3,98,

K_2O 3,20, Na_2O 0,31, K.n. 0,31 --- 5 - 15.

I. Anhidritinio rišiklio kompozicijos paruošimo pavyzdys

I t fosfogipso, kurio drėgnumas 25 %, neutralizavo kal-
kių pienu santykiu skystis : kieta medžiaga 1:1 iki $\text{pH} =$
7,8-8,2. Į neutralizuotą fosfogipso pulpą pastoviai ją mai-
šant pridėjo 225 kg molio, kurio drėgnumas 20 % ir 55,5 kg
neutralizuoto stiklo arba trąšų pramonės rūgščių nutekamų-
jų vandenų neutralizuoto šlamo, kurio drėgnumas 48 %. Gautą
mišinį maišė 10 min. Po to panardinamu siurbliu mišinį pa-
davė į būgninį vakuuminį filtrą jo filtravimui. Nufiltruo-
tą mišinį degino tipinėje sukamojoje degimo krosnyje prie
950°C 6-10 min. Bendras degimo laikas krosnyje 40 min. Iš-
degtą granuliuotą medžiagą malė rutuliniame malūne iki ly-
ginamojo paviršiaus 200-300 m²/kg. Gautą anhidritinį ri-
šiklį maišė su vandeniu santykiu vanduo : rišiklis 25:100
($V/A=0,25$). Gauta rišiklio plastiškumas pagal Sutardą

12 cm. Gautus anhidritinio rišiklio pavyzdžius laikė drėgnoje aplinkoje, esant santykinei oro drėgmei 95-100 %.

2-9 anhidritinio rišiklio kompozicijos paruošimo pavyzdžiai.

Analogiškai I pavyzdžiui ruošė anhidritinio rišiklio kompozicijas, kurių sudėtys ir pagrindinės anhidritinio rišiklio fizikinės mechaninės savybės pateiktos I lentelėje.

Duomenų palyginimui gavo žinomas anhidritinio rišiklio kompozicijas, kurių sudėtys ir pagrindinės fizikinės mechaninės savybės pateiktos 2 lentelėje.

Iš pateiktų I,2 lentelėje duomenų matyti, kad anhidritiniai rišikliai, gauti iš pareiškiamos anhidritinio rišiklio kompozicijos, palyginus su anhidritiniais rišikliais, gautais iš žinomos anhidritinio rišiklio kompozicijos (žr. buv. TSRS aut.liud. Nr.I837055, TPK C 04 B II/00, 1985), yra žymiai stipresni ir intensyviau kietėja. Naudojant gipsą, molį ir neutralizuotus šlamus anhidritinio rišiklio kompozicijoje, mišinio degimo metu tarp gipso ir prieduose esančių silicio, aliuminio ir kalcio oksidų vyksta reakcijos, kurių metu gaunami nedideli kiekiai mineralų, panašių į cemento - tipo $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaSO}_4$, kurie ir užtikrina greitą rišiklio kietėjimą pirmomis dienomis.

I lentelė

Anhidritinio rišiklio kompozicijų sudėtys ir anhidritinio rišiklio fizikinės mechaninės savybės

Pa- ! Anhidritinio rišiklio!					
vyz- kompozicijų sudėtys, !				Degimas	
dys ! mas.%					
	Fosfo- !	Molis !	Šlamos !	Temperatūra, °C !	Laikas, min !
	gipsas !	!	!	!	!
I	80	10	10	900	15
2	85	5	10	850	15
3	90	5	5	850	30
4	85	10	5	900	30
5	80	15	5	950	15
6	90	8	2	900	30
7	85	12	3	950	15
8	90	5	5	850	15
9	85	10	5	850	30

5.

I lentelės tęsinys

Pa- vz- dys	Stiprumas gniuždant, MPa				
	Po išlaikymo drėgnoje aplinkoje ! Sausų gaminių				
	I p.	3 p.	7 p.	28 p.	Po 28 parų
I	II,8	I3,I	I8,6	35,3	70,2
2.	II,7	I3,2	I7,3	25,9	6I,0
3	I2,I	I3,I	26,8	48,0	76,3
4	I3,5	27,8	29,8	34,8	70,I
5	I5,6	I9,0	22,I	32,0	68,2
6	I3,2	I5,6	2I,5	32,0	64,I
7	I8,2	I3,3	20,8	24,0	5I,2
8	II,3	I3,0	24,9	42,0	72,I
9	I3,0	26,5	29,2	32,5	68,6

2 lentelė

Žinomo anhidritinio rišiklio (buv. TSRS aut. liud.
Nr.I837055, TPK C 04 B II/00, I985) kompozicijų
sudėtys ir žinomo anhidritinio rišiklio fiziki-
nės mechaninės savybės

Pa- vyz- dys	Anhidritinio rišiklio kompozicijų sudėtys, mas. %			Degimas
	Fosfo- gipsas	Fosfo- kreida	Na_2SiF_4	
				Temperatūra, °C
I.	79	20	I	780
2	83	15	2	780
3	70	25	5	780

2 lentelės tęsinys

Pa- vyz- dys	Stiprumas gniuždant, MPa			
	Po išlaikymo drėgnoje aplinkoje! Sausų gaminų			
	3 p.	7 p.	28 p.	Po 28 parų
I	4,8	10,2	26,5	53,1
2	4,7	13,3	30,0	59,0
3	4,8	14,1	24,5	49,0

7.

Išradimo apibrėžtis

Anhidritinio rišiklio kompozicija iš fosfogipso ir kalci turinčių priedų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad į jos sudėtį įeina šie ingredientai, mas. %:

Fosfogipsas	---	80 - 90,
Neutralizuotas stiklo šlamas arba		
trašų pramonės rūgščių nutekamųjų		
vandenių neutralizuotas šlamas	---	2 - 10,
Molis	---	5 - 15.