



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 47029

(13) A

(51) 6 C08L7/00,9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) НЕТОКСИЧНА ГУМОВА СУМІШ

1

2

(21) 2001064279

(22) 20 06 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Гордєєва Любов Вікторівна, Крамаренко Лариса Миколаївна, Савельєва Ніна Василівна, Піднебесний Андрій Петрович

(73) Гордєєва Любов Вікторівна, Крамаренко Лариса Миколаївна, Савельєва Ніна Василівна, Піднебесний Андрій Петрович

(57) Нетоксична гумова суміш, яка містить синтетичний каучук нитрильний (СКН) та натуральний каучук (НК), сірку, ультраприскорювач вулканізації, кислоту стеаринову, фактис темний, білила цинкові,

кові, діоксид титану, крейду, технічний вуглець або сажу білу, яка **відрізняється** тим, що як ультраприскорювач вулканізації вона містить цимат при такому співвідношенні компонентів, мас ч

СКН	90 – 100
НК	0 – 10
сірка	1,4-1,8
цимат	0,6-1,0
кислота стеаринова	1 – 2
фактис темний	30 – 50
білила цинкові	3 – 5
діоксид титану	0 – 10
крейда	0 – 10
технічний вуглець	45 – 65

Винахід відноситься до гумової промисловості, зокрема до нетоксичних гумових сумішей, придатних для виготовлення виробів медичного призначення, таких як, поршні до шприців та пробки для, ін'єкційних вузлів пристроїв служби крові, катетерної продукції та інших.

Найбільш близькою до гумової суміші, що заявляється, та вибраною за прототип є нетоксична гумова суміш, яка містить каучук синтетичний каучук нитрильний (СКН) та натуральний каучук (НК), сірку - як вулканізуючий агент, тіурам - як ультраприскорювач вулканізації, кислоту стеаринову та фактис темний - як зм'якшувачі, білила цинкові - як активатор вулканізації, діоксид титану, крейду, сажу білу або технічний вуглець - як наповнювачі /див. Україна, з №99126564 від 2 12 99, МПК C08/

Недоліком відомої гумової суміші є те, що в процесі її зберігання відбувається міграція тіураму на поверхню суміші, що погіршує її токсикологічні властивості.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення нетоксичної гумової суміші шляхом зміни вмісту та складу компонентів, що дозволяє стабілізувати її токсикологічні властивості в процесі зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що в нетоксичну гумову суміш, яка містить каучуки СКН та НК, сірку, ультраприскорювач вулканізації, кислоту стеаринову, фактис темний, білила цинкові, діок-

сид титану, крейду, технічний вуглець або сажу білу, згідно винаходу, як ультраприскорювач вулканізації вводять цимат при такому співвідношенні компонентів, мас ч

СКН	90 - 100
НК	0 - 10
сірка	1,4 - 1,8
цимат	0,6 - 1,0
кислота стеаринова	1 - 2
фактис темний	30 - 50
білила цинкові	3 - 5
діоксид титану	0 - 10
крейда	0 - 10
технічний вуглець	45 - 65

Згідно винаходу введення цимату /ТУ 6-14-915-98/ дозволяє стабілізувати токсикологічні властивості вулканізаторів гумової суміші в процесі їх зберігання.

При введенні цимату більше 1мас ч відбувається підвулканізація гумової суміші, а при введенні менше 0,6мас ч збільшується термін вулканізації, що погіршує додаткових енергозатрат та веде до підвищення собівартості вулканізаторів.

Роль решти компонентів гумової суміші полягає в наступному: Діоксид титану /ГОСТ 9808-74/, крейду /ГОСТ 12085-88/, технічний вуглець /ГОСТ 7885-86Е/, або сажу білу /ТУ 6-18-168-77/ використовують - як наповнювач.

Сірку /ГОСТ 127 4-93/ використовують як вул-

(13) A

(11) 47029

(19) UA

канізуючий агент, кислоту стеаринову /ГОСТ 6484-64/ та фактис темний /ТУ 38 106257-79/ - як зм'якшувачі, біпила цинкові /ГОСТ 202-84/ - як активатор вулканізації

Склади та властивості гумових сумішей наведені в таблиці. Гумову суміш готують відомим способом за режимом виготовлення стандартних гу-

мових сумішей на вальцах См - Пд 1500 $\frac{660}{660}$

Вулканізати виготовляють в вулканізаційному гидравлічному пресі при температурі $150 \pm 5^\circ\text{C}$ протягом 5 - 7 хвилин

Таблиця

Склади нетоксичних гумових сумішей та їх санітарно-хімічні та токсикологічні показники

№№ пп	Найменування компонентів, показників	Відома суміш-прототип	Склади за винаходом, мас ч								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	СКН-26М	90	100	100	100	90	100	100	95	90	100
2	НК	10	-	-	-	10	-	-	5	10	-
3	Сірка	2,0	1,4	1,4	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4
4	Тиурам	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Цимат	-	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
6	Стеаринова кислота	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0
7	Фактис темний	3,0	40,0	40,0	40,0	40,0	38,0	38,0	40,0	30,0	50,0
8	Біпила цинкові	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0
9	Діоксид титану	20,0	-	-	10,0	5,0	-	5,0	5,0	5,0	5,0
10	Крейда	15,0	-	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
11	Технічний вугілля П-701	-	65,0	55,0	-	-	-	50,0	50,0	50,0	-
12	Біла сажа У-333	30,0	-	-	45,0	50,0	55,0	-	-	-	65,0
	Зміна рН	0,7	0,4	0,1	0,3	0,05	0,1	0,7	0,6	0,1	0,2
	Відновлені домішки	0,8	0,5	0,3	0,5	0,4	0,6	0,8	0,7	0,2	0,5
	Індекс токсичності, %										
	а/ після виготовлення вулканізаторів	60	68	79	87	83	69	63	65	67	73
	б/ після місячного зберігання	48	72	79	90	87	72	70	74	80	75

Санітарно-хімічні та токсикологічні властивості вулканізаторів визначають згідно з діючими регламентами та методичними рекомендаціями

Як видно з таблиці, санітарно-хімічні показники запропонованої гумової суміші знаходяться на

рівні прототипу, зміна рН та міграція інгредієнтів не перевищують, а токсикологічні властивості в процесі зберігання стають більш стабільними, індекс токсичності після місячного зберігання навіть покращується

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71