



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36323 (13) A

(51) 6 C08L7/00, C08L9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) НЕТОКСИЧНА ГУМОВА СУМІШ

(21) 99126564

(22) 02.12.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

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

(73) Державний науково-дослідний інститут "ЕЛАСТИК"

(57) Нетоксична гумова суміш, яка містить каучук, сірку, тіурам, кислоту стеаринову, білила цинкові, наповнювач і зм'якшувач, **відрізняється** тим, що як каучук вона містить СКН-26 і НК, як наповнювач

- діоксид титану, сажу білу і крейду у співвідношенні 1,3:2:1 та як зм'якшувач - фактис темний при такому співвідношенні компонентів, мас.ч:

СКН-26	90-100
НК	0-10
сірка	1,6-2,5
тіурам	0,5-1,2
кислота стеаринова	1,5-3,0
білила цинкові	2,0-3,0
зм'якшувач	2,0-5,0
наповнювач	65-85

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

Найбільш близькою до гумової суміші за даним патентом є нетоксична гумова суміш для виготовлення пробок для укупорки склянок з кров'ю, кровозамінниками та інфузійними розчинами (див.: Гумова суміш 52-369/1. ТУ 38.006269-80).

Відома гумова суміш містить бутилкаучук і хлорбутилкаучук як полімерну основу, сірку - як вулканізуючий агент, тіурам Д - як ультраприскорювач вулканізації, кислоту стеаринову, масло індустріальне, СКН, парафін - як зм'якшувач, білила цинкові і оксид магнію - як активатори вулканізації, крейду, літопон і техвуглець - як наповнювачі.

Недоліком відомої гумової суміші є те, що вона має недостатні міцнісні показники, нетехнологічна, а також нестабільна по токсичності.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення нетоксичної гумової суміші шляхом зміни складу та вмісту компонентів, завдяки чому покращуються міцнісні показники суміші, її технологічність, а також забезпечується стабільність суміші по токсичності.

Поставлена задача вирішується тим, що в нетоксичну гумову суміш, яка містить каучук, сірку, тіурам, кислоту стеаринову, білила цинкові, зм'якшувач і наповнювач, згідно з винаходом, як каучук вводять СКН-26 і НК, як наповнювач - діоксид ти-

тану, сажу білу і крейду у співвідношенні 1,3:2:1 та як зм'якшувач - фактис темний при такому співвідношенні компонентів, мас.ч:

СКН-26	90-100
НК	0-10
сірка	1,6-2,5
тіурам	0,5-1,2
кислота стеаринова	1,5-3,0
білила цинкові	2,0-3,0
зм'якшувач	2,0-5,0
наповнювач	65-85

Роль компонентів гумової суміші полягає в такому. Згідно з винаходом, каучук НК, СКН-26 використовують як полімерну основу, як наповнювач - діоксид титану (ГОСТ 9806-74), сажу білу (ТУ 6-18-168-77), крейду (ГОСТ 12085-68), як зм'якшувач - фактис темний (ТУ 38.106257-79).

Роль решти компонентів гумової суміші полягає в наступному.

Сірку (ГОСТ 127.4-93) використовують як вулканізуючий агент, кислоту стеаринову (6484-64) - як зм'якшувач, білила цинкові (ГОСТ 202-84) - як активатор вулканізації, тіурам (ГОСТ 740-76А) як ультраприскорювач вулканізації.

Склади відомої та запропонованої гумової суміші наведені в табл. 1.

Гумову суміш готують відомим способом за режимом виготовлення стандартних гумових сумішей на вальцях СМ-Пд $1500 \frac{660}{660}$.

(19) UA (11) 36323 (13) A

Вулканізати виготовляють в вулканізаційному гідравлічному пресі при температурі 160 ± 3 протягом 5-7 хв.

Фізико-механічні властивості вулканізаців та їх санітарно-хімічні та токсикологічні показники представлено в табл. 2.

З даних табл. 2 видно, що запропонована гумова суміш значно переважає відому по цілому комплексу технічних властивостей вулканізаців. Так, значно підвищились міцнісні властивості, до-

сягнута стабільність суміші по токсичності. Крім того, значно покращується технологічність гумової суміші. Суміш не липка, при пресуванні не з'являються пухирі.

В порівнянні з прототипом значно скорочується термін вулканізації гумової суміші з 60 хв до 5-7 хв, що дозволяє зменшити енергозатрати при її виробництві і, таким чином, зменшити собівартість продукції.

Таблиця 1

Рецептура гумових сумішей

№ п/п	Найменування інгредієнтів	Відома суміш прототипу	Склад гумових сумішей за винаходом								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	СКН-26	-	100	90	90	90	90	90	90	90	90
2	БК-1675М	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ХБК-М	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	НК	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	Сірка технічна	0,9	2,5	2,5	2,2	2,0	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0
6	Тіурам	0,9	0,5	0,5	0,8	1,0	1,2	1,2	1,0	1,2	1,0
7	Кислота стеаринова	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
8	Білила цинкові	5,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
9	Діоксид титану	-	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	30,0	30,0	40,0
10	Фактис темний	-	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	5,0
11	Сажа біла БС-У-33	-	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	40,0	30,0	30,0
12	Крейда природна	20	15,0	15,0	20,0	30,0	10,0	10,0	10,0	15,0	15,0
13	Літопон	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Техвуглець	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Оксид магнію	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Масло індустриальне	2,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	СКТН	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Парафін	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблиця 2

Фізико-механічні властивості вулканізаторів та їх санітарно-хімічні і токсикологічні показники

№ п/п	Найменування показників	Відома суміш прототип	Гумова суміш за винаходом								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Гранична міцність при розриві, кгс/см ₂	80	119	96	90	100	89	123	92	114	111
2	Відносне подовження при розриві, %	660	450	458	448	476	420	543	496	530	528
3	Відносна залишкова деформація після розриву, %	32	7	9	8	8	8	12	9	12	12
4	Твердість по Шоруа, ум. од.	55	68	66	65	65	64	67	66	67	65
5	Зміна рН	0,7	0,4	0,1	0,3	0,05	0,1	0,7	0,6	0,1	0,2
6	Відновлені домішки	0,8	0,5	0,3	0,5	0,4	0,6	0,8	0,7	0,2	0,5
7	Індекс токсичності, %	60	68	79	87	83	69	63	65	87	73

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
