



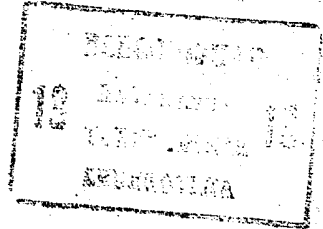
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1031985** **A**

3(5) С 08 L 11/00; С 08 К 5/17

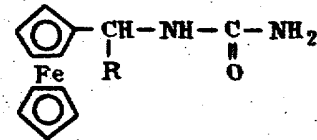
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3382008/23-05
(22) 10.12.81
(46) 30.07.83. Бюл. № 28
(72) И.П. Черенюк, С.И. Левченко,
А.В. Сачивко, В.П. Твердохлебов
и И.В. Целинский
(71) Сибирский ордена Трудового
Красного Знамени технологический
институт
(53) 678.7(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 627146, кл. С 08 L 11/00, 1978.
2. Маслова И.П. Синтез и исследо-
вание эффективности химикатов-доба-
вок для полимерных материалов.
Тамбов, 1969, с. 536 (прототип).
(54)(57) ВУЛКАНИЗУЕМАЯ РЕЗИНОВАЯ
СМЕСЬ НА ОСНОВЕ ХЛОРОПРЕНОВОГО
КАУЧУКА, включающая оксид цинка,
оксид магния и ускоритель вулкани-
зации, отличающаяся

тем, что, с целью увеличения скорос-
ти вулканизации и повышения проч-
ностных показателей резин из нее,
она содержит в качестве ускорителя
вулканизации ферроценилмочевину
формулы



где R - водород, этил,
при следующем соотношении компонен-
тов, мас.ч.

Хлоропреновый каучук	100
Оксид цинка	5-10
Оксид магния	4-10
Ускоритель вулканизации	0,05-1

(19) **SU** (11) **1031985** **A**

Изобретение относится к резиновой промышленности, в частности к разработке вулканизуемой резиновой смеси на основе хлоропренового каучука.

Известна вулканизуемая резиновая смесь на основе хлоропренового каучука, включающая в качестве ускорителя вулканизации производные имидазолидина [1].

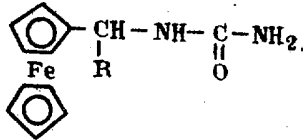
Указанная резиновая смесь характеризуется недостаточно высокой скоростью вулканизации и повышенной склонностью к подвулканизации, а также недостаточно высок уровень прочностных свойств резин.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемой является вулканизуемая резиновая смесь на основе хлоропренового каучука, включающая оксид цинка, оксид магния и в качестве ускорителя вулканизации мочевины [2].

Известна резиновая смесь имеет низкую скорость вулканизации, а резины, получаемые из нее, характеризуются низкими прочностными свойствами.

Цель изобретения - увеличение скорости вулканизации резиновой смеси и повышение прочностных показателей резин из нее.

Поставленная цель достигается тем, что вулканизуемая резиновая смесь на основе хлоропренового каучука, включающая оксид цинка, оксид магния и ускоритель вулканизации, в качестве последнего содержит ферроценилмочевину общей формулы



где R - водород, этил, при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

	Хлоропреновый каучук	100
5	Оксид цинка	5-10
	Оксид магния	4-10
	Ускоритель вулканизации	0,05-1

Пример 1. На вальцах готовят резиновую смесь состава, мас.ч.: хлоропреновый каучук КР-50 100, парафин 3, неозон Д 1; сажа ПМ-75 50; оксид цинка 5; оксид магния 10, ферроценилметилмочевина 0,5-1.

15 Вулканизацию резиновых смесей проводят при 143°C. Физико-механические показатели резин определяют в соответствии с ГОСТом. Результаты испытаний приведены в таблице.

25 Пример 2. На вальцах готовят резиновую смесь состава, мас.ч.: хлоропреновый каучук КР-50 100; парафин 3; неозон Д 1; сажа ПМ-75 50; оксид цинка 10; оксид магния 4; α-(ферроценилэтил)-мочевина 0,5-1.

30 Вулканизацию резиновых смесей проводят при 143°C. Физико-механические показатели резин определяют в соответствии с ГОСТом. Результаты испытаний приведены в таблице.

35 Как видно из представленных данных, резиновые смеси, содержащие ферроценилмочевину, превосходят по скорости вулканизации резиновые смеси по прототипу, а получаемые резины существенно превосходят последние по прочностным показателям.

Дозировка ускорителя вулканизации, мас.ч.	Время вулканизации, мин	Предел прочности при разрыве, МПа	Напряжение при 200%-ном удлинении, МПа	Удлинение, %	
				Относительное	Остаточное

Прототип

1,00	10	12,1	5,6	420	14
	20	16,2	8,7	370	9
	30	18,5	11,7	310	6
	40	18,8	12,6	310	6
	60	19,1	13,7	270	6

Продолжение таблицы

Дозировка ускорителя вулканизации, мас. ч.	Время вулканизации, мин	Предел прочности при разрыве, МПа	Напряжение при 200%-ном удлинении, МПа	Удлинение, %	
				Относительное	Остаточное
Резиновая смесь по примеру 1					
0,05	10	17,3	10,1	430	12
	20	20,4	11,0	390	10
	30	20,7	11,9	390	10
	40	20,5	12,1	380	8
0,25	60	20,6	13,1	350	8
	10	18,0	9,0	430	12
	20	21,0	10,7	380	8
	30	21,2	12,0	350	8
1,00	40	21,1	13,0	340	8
	60	21,0	15,3	310	8
	10	17,8	8,9	450	12
	20	20,9	9,5	400	12
0,05	30	21,3	10,9	370	10
	40	21,4	12,1	340	8
	60	21,1	13,8	300	8
	Резиновая смесь по примеру 2				
0,05	10	20,3	11,8	420	12
	20	22,5	13,5	350	10
	30	22,7	13,5	340	8
	40	22,6	14,1	330	8
0,25	60	22,9	15,7	310	6
	10	20,5	9,7	430	12
	20	22,6	12,0	390	12
	30	22,8	13,4	350	8
1,00	40	23,0	13,8	330	8
	60	22,9	15,2	300	6
	10	19,7	8,1	460	12
	20	23,1	10,1	390	10
	30	23,3	11,4	370	8
	40	22,9	12,4	350	8
	60	23,0	14,4	320	8