



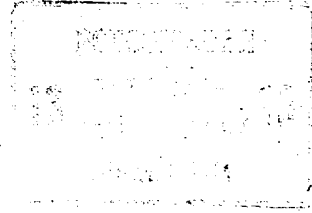
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1167227 A

4(51) С 22 С 35/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3573208/22-02
(22) 01.01.83
(46) 15.07.85. Бюл. № 26
(72) А.М.Моисеенко, Е.Ш.Усятинский,
М.П.Зуев и Е.И.Макаров
(71) Горьковский автомобильный завод
(53) 669.13-198(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 513081, кл. С 21 С 1/00, 1974.
Авторское свидетельство СССР
№ 533639, кл. С 22 С 35/00, 1975.

(54)(57) МОДИФИКАТОР КОВКОГО ЧУГУНА,
содержащий теллур и медь, о т л и -
ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения прочностных свойств и сни-
жения стоимости модификатора, он до-
полнительно содержит углекислый ба-
рий, при следующем соотношении компо-
нентов, мас. %:

Теллур	5-10
Медь	5-10
Углекислый барий	80-90

(19) SU (11) 1167227 A

Изобретение относится к металлургии, в частности к изысканию составов модификаторов для ковкого чугуна.

Целью изобретения является повышение прочностных свойств чугуна и снижение стоимости модификатора.

Пример. В чугун одного химического состава, выплавляемый дуговой электропечью, при выпуске металла в первый ковш вводят модификаторы известного и предложенного составов.

Модификатор вводят в ковш с жидким чугуном при 1490-1510°C. При этом теллур и медь вводят в виде таблетки, спрессованной из порошков теллура и меди в соотношении 1:1, а углекислый барий - в виде порошка в бумажном пакете. Пироэффекта в побочных явлениях не наблюдают.

Эффект модифицирования сохраняется 12-15 мин. Модификатор вводят в чугун в количестве 0,02-0,04% от веса жидкого металла.

Химический состав использованных модификаторов представлен в табл. 1.

Введенный в жидкий чугун в комплексном модификаторе барий частично растворяется в металлической матрице. Процессу графитизации сопутствует перераспределение бария между металлической матрицей и графитом. Наряду с формированием и ростом

графитовых включений происходит и диффузия бария из матрицы к графитовым выделениям.

5 Непосредственное взаимодействие бария с кристаллами графита и его участие в их формировании приводит к образованию графита компактной формы, что в свою очередь ведет к повышению механических свойств чугуна.

10 В табл. 2 приведены механические свойства чугуна и микроструктура. Наилучшее сочетание механических свойств и микроструктуры имеют модификаторы 2-4.

15 Из табл. 2 также видно, что механические свойства чугуна, полученного с использованием предлагаемого модификатора (2-4) значительно выше механических свойств чугуна, полученного с использованием известного модификатора.

20 Таким образом, применение предлагаемого модификатора при неизменном технологическом процессе изготовления отливок позволяет повысить прочностные свойства чугуна за счет приближения формы отжига углерода к компактной. В результате использования предлагаемого модификатора снижает его стоимость за счет замены дорогостоящего алюминия на углекислый барий, что дает возможность получить значительный экономический эффект.

Т а б л и ц а 1

Модификатор	Содержание компонентов, мас. %			
	Теллур	Медь	Углекислый барий	Алюминий
1	25	25	-	50
2	5	5	90	-
3	7,5	7,5	85	-
4	10	10	80	-
5	3	4	93	-

Модификатор	Механические свойства чугуна			Микроструктура по ГОСТ 3443-77 100	Стоимость 100 кг модификатора
	σ , кг/мм ²	δ , %	Нв		
1	35,2	13,2	116	ГФ8-Граз 45,90- -Пт-1-П6-Ц2- -Цп 2000	763,75
2	37,8	13,4	118	ГФ9-Граз 25-Пт2-П6	202,75
3	38,0	13,1	118	ГФ9-Граз 25-Пт2-П6	264,13
4	38,2	12,9	121	ГФ9-Граз 25-Пт2-П20	345,50
5	32,3	8,2	116	ГФ5.9-Граз 25-Пт2-П6	146,80

Редактор Т.Колб

Составитель Н.Шепитько

Техред М.Кузьма

Корректор Л.Пилипенко

Заказ 4391/28

Тираж 583

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4