



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1647037 A1

(51) С 22 С 38/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4470455/02
(22) 05.08.88
(46) 07.05.91 Бюл. № 17
(71) Институт черной металлургии и Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии
(72) В.Л. Пилюшенко, А.И. Яценко, Н.И. Релина, Г.В. Кругликова, А.Д. Белянский, В.В. Рябов, А.И. Третьяков, А.П. Шаповалов, В.Г. Ермолаев, А.К. Грузнов, Н.М. Фонштейн, Ф.В. Фадосенко, Л.А. Пантелеева, Л.М. Спиридонова, Р.А. Дехтярева, Т.Т. Неделина, Л.Н. Власова, Г.И. Бугаков, А.И. Бурдо и В.В. Гайдук
(53) 669.14.016 292-194 (088 8)
(56) Заявка ФГГ № 2542574, кл. С 22 С 38/16, 1977

2

(54) СТАЛЬ
(57) Изобретение относится к черной металлургии, в частности к составу конструкционной стали для холодной штамповки листа. Цель изобретения - повышение пластичности, штампуемости и хладостойкости стали при температуре до -75°C . Сталь дополнительно содержит бор и кальций при следующем соотношении компонентов, мас. %: углерод 0,02-0,07; марганец 0,2-0,6; кремний 0,005-0,1; медь 0,01-0,1; алюминий 0,02-0,07; бор 0,001-0,05; кальций 0,0005-0,01; железо - остальное. Применение предлагаемой стали позволяет повысить качество листовой стали за счет улучшения ее штампуемости. 2 табл.

Изобретение относится к черной металлургии, в частности к составу конструкционной стали для холодной штамповки листа.

Цель изобретения - повышение пластичности, штампуемости и хладостойкости стали при температуре до -75°C .

Сталь выплавляют в индукционной печи емкостью 100 кг, разливают на слитки, производят горячую прокатку на полосы толщиной 5,0 мм, холодную прокатку на полосы толщиной 2,0 мм, отжиг при 700°C , 2 ч, дросировку с обжатием 0,8-1%.

Химический состав предлагаемый и известной сталей приведен в табл. 1, результаты испытаний - в табл. 2.

Применение предлагаемой стали взамен известной позволяет повысить качество

листовой стали за счет улучшения ее штампуемости.

Формула изобретения

Сталь, содержащая углерод, марганец, кремний, медь, алюминий, железо, отличающаяся тем, что, с целью повышения пластичности, штампуемости и хладостойкости при температуре до -75°C она дополнительно содержит бор и кальций при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Углерод	0,02-0,08
Марганец	0,2-0,6
Кремний	0,005-0,1
Медь	0,01-0,1
Алюминий	0,02-0,07
Бор	0,001-0,05
Кальций	0,0005-0,01
Железо	Остальное

(19) SU (11) 1647037 A1

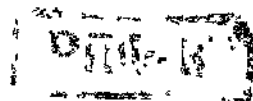


Таблица 1

Сталь	Плавка	Содержание компонентов, мас. %							
		Углерод	Марганец	Кремний	Алюминий	Медь	Бор	Кальций	Железо
Предлагаемая	1	0,02	0,20	0,005	0,020	0,010	0,0010	0,0005	Остальное
	2	0,05	0,40	0,040	0,030	0,050	0,003	0,0025	—
	3	0,08	0,60	0,10	0,070	0,10	0,050	0,010	—
Известная	4	0,08	0,60	0,10	0,07	0,10	—	—	—

Таблица 2

Сталь	Плавка	Предел текучести σ_t , МПа	Предел прочности δ_b , МПа	Относительное удлинение, δ_5 , %	Глубина сферической лунки, мм	Величина ударной вязкости КСИ, Дж/см ² , при температуре, °C				
						+20	0	-25	-50	-75
Предлагаемая	1	261	393	42,0	12,5	175	170	155	93	39
	2	275	398	40,5	12,3	165	157	143	89	37
	3	277	417	39,5	12,2	153	140	120	75	35
Известная	4	280	412	34,5	10,5	110	90	63	51	11,6

Редактор Н. Рогович

Составитель Е. Рыкина
Техред М. Моргентал

Корректор С. Шевкун

Заказ 1380

Тираж 408

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина 101