



(12) Wirtschaftspatent

(19) **DD** (11) **230 188 A3**

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

4(51) **B 23 K 35/362**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 23 K / 232 982 0 (22) 02.09.81 (45) 27.11.85

(71) Institut elektrosvariki im. E. O. Patona AN USSR, 252650, Kiev, ul. Bozenko, d. 11, SU
 (72) Safonnikov, Anatolij N.; Antonov, Anatolij V., SU

(89) 2654211/25-27, SU

(54) Schweißpulver für das Elektroschlackeschweißen

(57) Die Erfindung betrifft ein Schweißpulver für das Elektroschlackeschweißen. Ziel der Erfindung ist die Erhöhung der Schweißsicherheit. Das gestellte Ziel kann dadurch erreicht werden, daß ein ES-Schweißpulver mit folgender Zusammensetzung vorgeschlagen wird (Masse-%):

Kalziumfluorid	5–15
Lithiumfluorid	1– 5
Kaliumfluorid	1–15
Bariumfluorid	60–90
Natriumfluorid	1–10

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 07.08.78

Заявка: № 2654211/25-27

МКИ²: В 23 К 35/362

Авторы: А.Н.Сафонников и А.В.Антонов

Заявитель: Институт электросварки имени Е.О.Патона

АН УССР

Название изобретения: ФЛЮС ДЛЯ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОЙ СВАРКИ

Изобретение относится к области сварки, в частности к флюсу для электрошлаковой сварки.

Известен флюс (I), содержащий следующие компоненты, в вес. %:

хлористый натрий	- 30-35
фтористый натрий	- 28-30
хлористый калий	- 15-20
фтористый литий	- 20-22.

Однако недостатком данного флюса является низкая температура кипения.

Наиболее близким по составу является флюс (I), содержащий следующие компоненты, в вес. %:

фтористый кальций	- 13-17
фтористый литий	- 16-20
фтористый магний	- 10-14
фтористый стронций	- 13-17
хлористый калий	- 36-44

Однако данный флюс обеспечивает недостаточную стабильность процесса сварки.

Для повышения стабильности процесса сварки флюс дополнительно содержит фтористый барий и фтористый натрий, а в качестве соединения калия - фтористый калий, при следующем соотношении компонентов, в вес. %:

фтористый кальций	- 5-15
-------------------	--------

фтористый литий	- I-5
фтористый калий	- I-I5
фтористый барий	- 60-90
фтористый натрий	- I-I0

Введение в состав флюса фтористого бария и фтористого калия обеспечивает температуру плавления флюса в интервале 890-910⁰С, что улучшает дегазацию металла шва, а также плотность флюса 3,5-4,7 г/см³, что обеспечивает стабильное протекание процесса сварки.

Примеры выполнения флюса

Наименование компонентов	! Содержание компонентов во флюсе ! (вес.%) по вариантам		
	! I	! 2	! 3
фтористый барий	60,0	75,0	90,0
фтористый кальций	10,0	5,0	7,0
фтористый литий	5,0	2,5	1,0
фтористый натрий	10,0	7,5	1,0
фтористый калий	15,0	10,0	1,0

Указанные флюсы проверяли при сварке алюминиевых шин сечением 100 x 100 мм на следующих режимах:
 $U_{\text{ХХ}} = 30\text{В}$; $U_{\text{св.}} = 38\text{В}$; $I_{\text{св.}} = 2,0 \dots 2,5\text{кА}$. Все три варианта флюсов обеспечивают стабильное протекание электрошлакового процесса. Технологичность флюса проверялась по времени дегазации металла шва, то есть времени выдержки металла шва в жидком состоянии после отключения сварочного тока. Время дегазации при использовании I варианта флюса равнялось 1,5 мин, 2 варианта - 1,2 мин, 3 варианта - 0,7 мин. Указанное время дегазации обеспечило полное удаление газов из металла шва.

Применение данного флюса позволяет выполнять сварку легких металлов по указанному способу, значительно повышает качество и эксплуатационную надежность сварных соединений.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Флюс для электрошлаковой сварки, содержащий фтористый кальций, фтористый литий, соединение калия, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности процесса сварки, он дополнительно содержит фтористый барий и фтористый натрий, а в качестве соединения калия содержит фтористый калий, при следующем соотношении компонентов, в вес. %:

фтористый кальций	5-15
фтористый литий	1-5
фтористый калий	1-15
фтористый барий	60-90
фтористый натрий	1-10

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 279311, кл. В 23 К 35/362, 1969 (аналог).

2. Авторское свидетельство СССР № 626913, кл. В 23 К 35/362, 1977 (прототип).