



тока в диапазоне 30... 180 А. Поскольку напряжение холостого хода во всем диапазоне сварочных токов было постоянным и составляло 38 В, стабильность горения дуги и легкость ее возбуждения наблюдалась во всем диапазоне рабочих токов.

Испытания по электромагнитной совместимости показали полное соответствие требованиям норм Европейских нормалей.

За дополнительной информацией обращаться по тел.: (044) 261 51 02, Коротынский А. Г.

1. Лебедев В. К., Коротынский А. Е. Дуга переменного тока в цепи с последовательно соединенными индуктивностью и емкостью // Автомат. сварка. — 1994. — № 12. — С. 47–48.
2. Paton V. E., Korotynskij A. E., Skopjuk M. J. Programowalne interfejs MacLab do tworzenia systemow informacyjno-pomiarowych w spawalnictwie // Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach. — 1997. — № 3. — S. 27–30.
3. Лебедев В. К., Сидоренко М. Н. Расчет индуктивности рассеяния сварочных трансформаторов с ярмовым магнитным рассеянием // Автомат. сварка. — 1950. — № 2. — С. 90–100.

ДИССЕРТАЦИЯ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ



Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины

И. А. Гончаров (ИЭС) защитил 29 мая 2002 г. кандидатскую диссертацию на тему «Разработка низководородных сварочных флюсов марганцесиликатного типа».

В работе показано, что марганцесиликатные плавненные флюсы содержат значительное количество водорода в форме ОН-групп, который выделяется при нагреве выше температуры 800 °С, причем основная часть гидроксильных групп выделяется при температурах нагрева, близких к температуре плавления флюса (около 1000... 1100 °С). Компоненты шихты, используемые при изготовлении сварочных плавненных флюсов, вносят до 10^4 см³ потенциального водорода на 100 г выплавленного флюса и являются основным источником поступления водорода во флюс в процессе его производства. При увеличении температуры шлакового расплава с 1400 до 1700 °С содержание водорода в нем снижается с 40,6 до 6,9 см³/100 г. Однако при мокрой гра-

нуляции расплава в зернах флюса образуются микропустоты, заполняемые молекулами воды, что приводит к росту содержания водорода во флюсе. Для получения низководородных сварочных плавненных флюсов необходимо доводить шлаковый расплав до температуры 1700 °С и исключить его контакт с водой при грануляции.

Диссертантом на основе исследования термической десорбции с хроматографическим анализом водорода и газов, содержащих водород, уточнено распределение форм существования водорода в марганцесиликатных плавненных флюсах. Им установлена количественная зависимость содержания диффузионного водорода в наплавленном металле при сварке под указанными флюсами от содержания растворенного в нем водорода. Показано, что при превышении водорода в металле шва свыше 12... 14 см³/100 г в нем образуются поры.

Полученные результаты явились основой разработки низководородных сварочных флюсов и использованы при промышленном производстве флюсов АН-60СМ, АН-68СМ и АН-68.

УДК 621.791(088.8)

ПАТЕНТЫ В ОБЛАСТИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА*

Способ центровки двух профильных заготовок, в частности, двух рельсов в машине для стыковой контактной сварки, при котором положение зажатых концов свариваемых заготовок корректируют с помощью сервомеханизмов по сигналу рассогласования, характеризующему смещение осей стыкуемых заготовок. Приведены отличительные признаки способа. Патент Украина 42022: С. И. Кучук-Яценко, В. П. Кривонос (ИЭС им. Е. О. Патона) [9].

Устройство для симметрирования однофазной нестационарной нагрузки, создаваемой контактной стыковой машиной, содержащее трансформатор тока, включенный в первичную цепь сварочного трансформатора, а также модуль реактивных элементов, состоящий из конденсатора реактивной мощности, включенного параллельно первичной обмотке сварочного трансформатора, и симметрирующего устройства, содержащего последовательно соединенные конденсатор и дроссель, общая точка которых подключена к свободной фазе, а две другие точки к фазам нагрузки. Приведены отличительные признаки устройства. Патент Украина 41994. В. К. Лебедев, С. И. Кучук-Яценко, В. П. Кривонос (ИЭС им. Е. О. Патона) [9].

Источник электропитания электронно-лучевой установки, отличающийся тем, что в него дополнительно введены датчик тока дросселя, запоминающий элемент, схема сравнения и резистор, причем выход схемы сравнения соединен с третьим

входом комбинационной схемы, вход записи запоминающего элемента соединен с выходом триггера, информационный вход запоминающегося элемента соединен с выходом датчика тока, а резистор включен последовательно с разрядным диодом. Патент Украина 41942. В. П. Вознюк, А. М. Иванов, Ю. В. Козлов и др. (АОЗТ Фико) [9].

Способ многодуговой сварки одновременно несколькими раздельными дугами, горящими между изделием и электродами, при котором к каждому источнику сварочного тока подключают аппарат для облегчения зажигания дуги и повышения ее устойчивости, отличающийся тем, что прохождение сварочного тока вместе с импульсами аппарата осуществляют через последовательно соединенные элементы цепи первый электрод — первая дуга — изделие — вторая дуга — второй электрод. Патент Украина 42790. В. Н. Виноградов, В. А. Луценко, Е. И. Виногреева [10].

Сварочный комплекс для контактной стыковой сварки трубопроводов на трубоукладочном стане, состоящий из связанных между собой кинематически вспомогательной технологической линии сварки труб в секции, содержащей частные устройства, сварочную машину с внутренним гратоснимателем, наружный гратосниматель, установку неразрушающего контроля стыков, и основной технологической линии сварки секций в нитку трубопровода, включающей кантователь подачи труб, сварочную машину с внутренним гратоснимателем, наружный гратосниматель, установку неразрушающего контроля стыков. Приведены отличительные признаки комплекса. Патент

* Приведены сведения о патентах, опубликованных в бюллетенях Украина «Промислова власність» за 2001 г. (в квадратных скобках указан номер бюллетеня).



Украина 42723. С. И. Кучук-Яценко, Б. И. Казымов, А. С. Никитин и др. (ИЭС им. Е. О. Патона) [10].

Керамический припой для пайки керамики с керамикой, включающий SiO_2 , CaO , Al_2O_3 , добавку металла из группы Mn, Fe, Co, Cr, отличающийся тем, что он дополнительно содержит эвтектическую смесь BaO и V_2O_5 при следующем соотношении компонентов, мас. %: 48...58 SiO_2 , 15...25 CaO , 10...13 Al_2O_3 , 1...3 добавка металла из группы Mn, Fe, Co, Cr, 12...15 эвтектическая смесь BaO и V_2O_5 . Патент Украина

42729. П. Г. Рабинков, П. П. Криворучко, В. В. Мартыненко, И. С. Шакищева [10].

Способ дуговой сварки плавящимся электродом в среде защитных газов, отличающийся тем, что частоту чередования импульсов подачи разных газов или их смесей выбирают равной или близкой к собственной частоте колебаний расплавленного объема сварочной ванны. Патент Украина 43424. Б. Е. Патон, В. К. Лебедев, П. П. Шейко и др. [11].

ПО ЗАРУБЕЖНЫМ ЖУРНАЛАМ*



(Германия) 2001. — № 1 (нем. яз.)

Пришло новое поколение. Ручная сварка, с. 10–11.

Выше эффективность и надежность. Автоматизированная сварка, с. 12–13.

Легкая конструкция АУДИ А2 — со сваркой Al никаких проблем, с. 14–15.

Ремонт судов в Риге — сварка на верфи. Schiffsreparatur in Riga, с. 17.

Плазменная сварка с формированием канала проплавлением, с. 18.



(Австралия), 2001. — Vol. 46, Fourth Quarter (англ. яз.)

Планирование стратегии вашего маркетинга на 2002 год, с. 6.

Образование, обучение, аттестация и сертификация в области сварки, с. 7–10.

Aitken В. Нержавеющая сталь и необходимость ее очистки, с. 22–24.

Переносной механический станок для резки и механической обработки труб, с. 26–27.

Watson K.B., Cannon B.G., Besman M., Li H. Сварочные расходные материалы для оцинкованных колов, с. 33–39.

Nguyen N.T., Mai Y.W., Ohata A. Модель нового гибридного источника тепла в виде двойного эллипсоида для моделирования сварочной ванны, с. 39–46.



(Румыния), 2001. — № 3 (рум., англ. яз.)

Cioclov D. Вероятностный подход к механике разрушения при оценке надежности сосуда давления, с. 5–12.

Dmytrakh I., Pluvineau G. Усталость асимметричных сварных соединений из стали под воздействием разных электрохимических сред, с. 13–18.

Markocsan N., Rotaru F., Fogarassy P. Плазменно-термическое напыление некоторых керамических биоматериалов на титановую основу, с. 19–24.

Деятельность МИС, с. 25–26.

Деятельность Национального института сварки Румынии ISIM — Intern, с. 33.

Научно-исследовательские проекты, с. 34–37.

JOURNAL OF JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS (Япония), 2001. — Vol. 51, № 9 (яп. яз.)

Koga N., Paisarn R. Применение инструментов с углеродным упрочняющим покрытием для глубокой вытяжки листов из магниевого сплава AZ31, с. 441–445.

Oki T., Matsugi K., Hatayama T., Yanagisawa O. Влияние структуры предварительного спекания на скорость спекания

на завершающем этапе горячего изостатического прессования чистого титана, с. 446–451.

Koga N., Hato K., Paisarn R. Обрезка и зачистка листов магниевого сплава AZ31, с. 452–456.

Nishida T., Mitsutani J., Mutoh Y. et al. Влияние анодного покрытия на усталостные характеристики при фреттинг-коррозии алюминиевого сплава 6063, с. 457–463.

Maesono A. Термический калориметрический анализ, с. 464–476.

Shimizu S. Прессовый цех, с. 477–485.

JOURNAL OF LIGHT METAL WELDING & CONSTRUCTION (Япония), 2001. — Vol. 39, № 1 (яп. яз.)

Специальный выпуск

СВАРКА ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ (FSW)

Baba Y. Предисловие к специальному выпуску, посвященному FSW, с. 5.

Enomoto M. Свойства нахлесточных соединений алюминиевого сплава A6061, выполненных FSW, с. 6–9.

Hori H. et al. Прочность соединений толстолистового материала, выполненных FSW, с. 10–14.

Sato Y.S., Kokawa H. Микроструктура металла шва на алюминиевых сплавах, сваренных FSW, с. 15–21.

Kumagi M., Tanaka S. Применение FSW для производства сварных конструкций из алюминиевых сплавов, с. 22–28.

Takai H. et al. Применение FSW в вагоностроении, с. 29–31.

Midling O.T., Kvale J.S., Oma S. Применение FSW для производства заготовок панелей судов типа «катамаран», с. 32–36.

Японский промышленный стандарт «Проволока и присадочные прутки для сварки алюминия и его сплавов», с. 37–38.

Работа в полевых условиях. Сварка алюминия, с. 39–40.

Вопросы и ответы. Соединение легких металлов, с. 41–43.

(Япония), 2001. — Vol. 39, № 2 (яп. яз.)

Производство алюминия в 2000 г., с. 55–65.

Sato T. Четверть века производства крупногабаритных алюминиевых пресс-профилей. Ч. 2, с. 66–77.

Morikawa K., Ohue Y., Tsujino R., Ogawa K. Влияние контактного метода измерения на время предварительного нагрева и прочность соединений нержавеющей стали SUS304 с алюминиевыми сплавами A6061 и A2027 при сварке трением, с. 78–81.

Watanabe T. Эвтектическое соединение медных и алюминиевых трубок, с. 82–90.

Вопросы и ответы. Соединение легких металлов, с. 93–94.

(Япония), 2001. — Vol. 39, № 3 (яп. яз.)

Технологии соединения легких металлов в авиакосмической промышленности, с. 107–117.

Sato T. Четверть века производства крупногабаритных алюминиевых пресс-профилей. Ч. 3, с. 118–124.

* Раздел подготовлен сотрудниками Научно-технической библиотеки ИЭС им. Е. О. Патона. Более полно библиография представлена в Сигнальной информации (СИ) «Сварка и родственные технологии», издаваемой в ИЭС и распространяемой по заявкам (заказ по тел. (044) 227 07 71, НТБ ИЭС).