



У ДК 621.79(088.8)

## ПАТЕНТЫ В ОБЛАСТИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА\*

**Устройство для импульсной сварки**, содержащее накопитель энергии, ограничительный резистор, активный зажим, пассивный зажим, рабочий управляемый элемент, причем активный зажим соединен через ограничительный резистор с первым полюсом накопителя энергии, второй полюс которого соединен с корпусом, а пассивный зажим соединен со входом управляемого рабочего элемента, выход которого соединен с корпусом. Приведены отличительные признаки. Патент Украины 71002. Р. И. Кубай, Н. Н. Микийчук, Р. Н. Очирко, Я. М. Якимив (Национальный университет «Львівська політехніка») [11].

**Способ сварки трением и машина для его реализации**, отличающийся тем, что после отключения привода вращения определяют момент трения в зоне контакта, принудительное торможение и проковку начинают при достижении максимального значения момента трения, проковку выполняют одновременно с торможением. Патент Украины 46460. С. И. Кучук-Яценко, И. В. Зяхор (ИЭС им. Е. О. Патона) [11].

**Состав порошковой проволоки**, отличающийся тем, что порошкоподобная шихта содержит флюс сухой грануляции, карбонат лития, марганец, никель и комплексные лигатуры — алюмомагний, алюмокальций, ферроалюмоцирконий при следующем соотношении компонентов, мас. %: 10,0...15,0 флюса сухой грануляции; 0,5...2,5 карбоната лития; 0,5...1,5 марганца; 0,5...1,5 никеля; 0,5...2,5 алюмокальция; 1,0...3,0 алюмомагния; 0,1...0,5 ферроалюмоциркония; остальное — сталь оболочка. Патент Украины 71039. И. К. Походня, В. Н. Шлепаков, С. М. Наумейко (ИЭС им. Е. О. Патона) [11].

\* Приведены сведения о патентах, опубликованных в бюллетенях Украины «Промислова власність» за 2004 г. (в скобках указан номер бюллетеня).

**Способ электродуговой наплавки на поверхность металлических изделий слоев с повышенным содержанием углерода**, отличающийся тем, что в качестве углеродсодержащего материала используют углеродные материалы в виде волокон, ткани, ленты и войлока. Патент Украины 71260А. В. И. Савуляк, А. Ю. Осадчук (Винницкий ГТУ) [11].

**Способ дуговой наплавки**, отличающийся тем, что в устройство засыпают слой экзотермической металлофлюсовой легированной смеси, которая обеспечивает необходимую массу наплавленного металла за один проход. Патент Украины 71290А. А. Ф. Власов, В. М. Карпенко, С. В. Жариков, А. В. Неровный (Донбасская государственная машиностроительная академия) [11].

**Плазмотрон**, отличающийся тем, что он содержит металлическую шайбу с размещенными в ней штуцерами и клеммами для подачи/слива охлаждающей воды, плазмообразующего газа, электрического потенциала, которая прикреплена к металлической крышке плазмотрона с помощью ключа, который взаимодействует своими опорными поверхностями с опорой штока и с внешней поверхностью отмеченной шайбы при повороте ключа на угол, близкий к прямому, а шток установлен в центральном резьбовом отверстии металлической крышки с возможностью осевого перемещения при его вращении. Патент Украины 71633. В. В. Процив [12].

**Флюс для нанесения в сухом состоянии на основе фторалюмината щелочного металла (для «сухого» флюсования)**, отличающийся тем, что его суммарное объемное распределение частей по крупности лежит в основном в пределах, ограниченных кривыми 1 и 2 фигуры 10. Патент Украины 71644. Х. В. Свидерский, А. Оттманн, Х.-Й. Бельт (Солвей флуор унд Деривейт ГмбХ, Германия) [12].

## ПО ЗАРУБЕЖНЫМ ЖУРНАЛАМ\*

*SCIENCE and TECHNOLOGY of WELDING and JOINING (Англия), 2004. — Vol. 9, № 2 (англ. яз.)*



**Hall A. C. et al.** Визуальное наблюдение потока жидкого присадочного металла в зазоре при пайке, с. 95–102.

**Hall A. C., Robino C. V.** Связь микроструктурных особенностей и явления чешуйчатости в сварных швах нержавеющей стали 304, выполненных сваркой ТИГ, с. 103–108.

**Vasudevan M. et al.** Байсовский анализ с помощью нейронных сетей содержания феррита в сварных швах нержавеющей стали, с. 109–120.

**Venkata Narayana G. et al.** Характеристика разрушения сварных листовых материалов из алюминиевого сплава 2219-T87, с. 121–130.

**Meran C. et al.** Проблемы сварки тонких латунных листов и импульсная сварка ТИГ, с. 131–137.

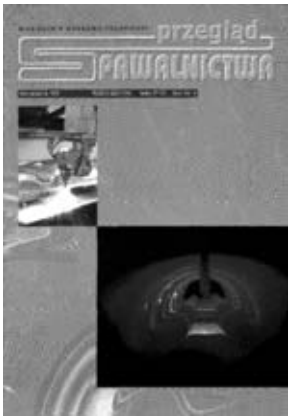
**Yamane S. et al.** Адаптивный контроль обратного валика при сварке с V-образной разделкой без подкладки, с. 138–148.

**Huang C. et al.** Ликвационные трещины в сварных алюминиевых соединениях с частичным проваром — оценка склонности к ликвации, образованию трещин и заполнению с обратной стороны, с. 149–157.

**Zhang J. et al.** Свойства и процессы разрушения паяного соединения  $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{Si}_3\text{N}_4$  с использованием припоя Cu-Zn-Ti, с. 158–162.

**Yudodibroto B. Y. B. et al.** Влияние добавки присадочной проволоки на колебание сварочной ванны в процессе сварки ТИГ, с. 163–168.

\* Раздел подготовлен сотрудниками научной библиотеки ИЭС им. Е. О. Патона.



**Kosilov A. T. et al.** Пайка золота в микроэлектронных изделиях припоем из олова–индия, с. 169–171.  
**Tsukamoto M. et al.** Формирование плазменного канала для начала дуговой сварки, с. 173–175.  
**Poorhaydari K. et al.** Наблюдение двойникового мартенсита в зоне термического влияния малоуглеродистой микролегированной стали марки 100, с. 177–180.

*SCHWEISSEN und SCHNEIDEN (Германия), 2004. — № 8 (нем. яз.)*

**Seiffart P.** Впечатления о выставке «Сварка 2004» в Новосибирске, Россия, с. 374–375.

**Что дала** конференция по сварочной технике в Магдебурге в 2004 г., с. 377.

**Vollrath C.** Технологический исследовательский Институт Фраунхофера в Штуттгарте предлагает услуги малым и средним предприятиям — контроль материалов, с. 378.

**Jenicsek A., Gramer H.** Приварка втулок к алюминиевым материалам — соединение небольших полых тел сваркой дугой, вращающейся в магнитном поле, с. 384–389.

**Xu P., Lehmkuhl B.** Определение возникновения трещин и развития дефектов в точечных соединениях под циклической нагрузкой с помощью высокоточной термометрии, с. 390–394.

**Scharff A., Allmeier S.** Термомеханическое моделирование для определения характеристик материала — алюминия — в зависимости от температуры с учетом сварки, с. 395–399.

**Nutsch G., Linke P.** Изготовление высококачественных постоянных магнитных покрытий для микросистемной техники с помощью плазменного напыления, с. 400–405.

**Beckert M.** Из истории сварки: в 1923 г. сварочную технику впервые стали преподавать в техническом вузе, с. 406–409.

**Hoff A.** Многочисленные изменения в версии DIN EN 287-1 в 2004 г., с. 409.

**Schambach B.** Конференция по стандартизации в сварочной технике в мае 2004 г. в Берлине, с. 410–415.

**Chung R.** Коллоквиум по лазерной технике в Аахене AKL'04, с. 415–418.

**Zwatz R.** Сварка арматурной стали. Заседание комитета 121 в Хельсинки в апреле 2004 г., с. 418–419.

*SCHWEISSEN und SCHNEIDEN (Германия), 2004. — № 9 (нем. яз.)*

**Berchmann F.** Электронно-лучевая сварка толстостенных труб, с. 430–342.

**Perpenteinterer R.** Сварной бустер ракетополетителя ARIANE 5, с. 433–434.

**Выставка «EuroBLECH 2004» (ЕВРОЛИСТ)** — передача технологий в перерабатывающую листовую отрасль, с. 1–16.

**Janben Timmen R., Moos W.** Сварка и резка в 2003 г. Темп роста замедляется, с. 438–449.

**Tolke P.** Надежное соединение. Сварка чугуна со сферическим графитом в крупносерийном производстве, с. 450–455.

**Hahn O., Handing C. et al.** Исследование влияния температурной нагрузки на поведение клеевых соединений, с. 456–459.

**Letsch S., Meschut G. et al.** Техника механического соединения конструкций из смешанных материалов. Ч. 1. Системная оптимизация, с. 460–467.

**Конференция** по термическому напылению в мае 2004 г. в Японии, с. 476–478.

**7-й Международный коллоквиум** по высоко- и низкотемпературной пайке и диффузионной сварке в июне 2004 г. в Аахене, с. 479–480.

*SOUDEGE et TECHNIQUES CONNEXES (Франция), 2004. — Vol. 58, № 1/2 (франц. яз.)*

**Орбитальная** сварка трубопровода длиной 5000 км при  $t = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , с. 7.

**Когда** роботы и лазеры состязаются друг с другом в точности, с. 13–14.

**Как** стать координатором в области сварки, с. 15–17.

**Zhong M., Mayer C.** Твердая лазерная наплавка: точная дозировка стеллита и карбида вольфрама, с. 27–32.

**Лазерная** сварка — преимущества гибридных способов (1-я ч.), с. 33–38.

*SOUDEGE et TECHNIQUES CONNEXES (Франция), 2004. — Vol. 58, № 3/4 (франц. яз.)*

**Обучение** — платформа для виртуальной сварки, с. 11–12.

**Как бороться** со сварочными дымами и токсичными газами в процессе сварки, с. 13.

**Thomas W. M., Staines D. G., Norris I. M., R. De Frias.** Сварка трением с перемешиванием — инструменты и разработка, с. 25–32.

**Лазерная** сварка — преимущества гибридных способов (2-я ч.), с. 33–38.

*SOUDEGE et TECHNIQUES CONNEXES (Франция), 2004. — Vol. 58, № 5/6 (франц. яз.)*

**Алюминиевая** промышленность — состояние на мировом уровне, с. 6–7.

**Carbonell L.** Металлургические характеристики — роль регулирующих элементов, с. 21–24.

**Yurioka N.** Температура предварительного нагрева — сравнение четырех методов прогнозирования, с. 25–31.





*SUDURA (Румыния), 2004. — Vol. XIV, № 3 (рум. яз.)*

**Mihailescu D.** Моделирование сухого способа подводной сварки в условиях повышенного давления, с. 5–10.

**Savu D.** Исследование влияния ширины разделки на внутренние напряжения стыкового шва и на риск образования холодных трещин в стыковом шве. Ч. 2. Экспериментальные данные по риску образования холодных трещин при большой ширине разделки и в условиях введения водорода, с. 12–19.

*SUDURA (Румыния), 2004. — Vol. XIV, № 4 (рум. яз.)*

**Mihailescu D., Mihailescu A.** Моделирование сухого способа подводной сварки в условиях повышенного давления. Ч. 2. Результаты лабораторных механических испытаний. Выводы, с. 4–11.

**Bruehl D., Joni N., Caneparu P.** Лазерный датчик для определения реального положения и формы разделки для дуговой сварки, с. 13–17.

*THYSSENKRUPP. MAGAZINE (Германия), 2004. — № 1 (англ. яз.)*

**Klein H.** Высококачественная сталь, позволяющая развивать большую скорость на треках бобслея, с. 4–11.

**Железный** порошок, используемый для искрения бенгальских огней, с. 12–19.

**Abele R.** Сборные распределители для современных двигателей, с. 30–31.

**Breith B.** Каротажные зонды для многотонных бурильных труб, с. 32–37.

**Breith B.** Технология лазерной сварки обеспечивает плотную посадку в судостроении, с. 84–87.

**Vogt D.** Сверхсплавы, полученные вакуумной индукционной плавкой, с. 88–91.

**Klein C.** Применение нержавеющей стали в повседневной жизни, с. 92–93.

**Wilhelm S.** Исследователи открывают магний как производственный материал, с. 94–99.

*VARILNA TEHNIKA (Словения), 2004. — Let. 53, № 1 (слов. яз.)*

**Toms J.** Роль поверхностного натяжения сварочной ванны при сварке А-ТИГ, с. 47–53.

**Rihar J.** Сварка трубопроводов из нержавеющей стали, используемая в фармацевтической промышленности, с. 54–58.

**Gubeljak N., Predan J.** Проектирование сварных конструкций без разрушения, с. 59–63.

*WELDING and CUTTING (Германия), 2004. — № 5 (англ. яз.)*

**Головка** для соосной наплавки с использованием комплексных датчиков, с. 264–265.

**Повторная** оценка процессов химического травления нержавеющей сталей, с. 266.

**Поверхностная** защита компонентов, подверженных высоким напряжениям, с. 267–269.

**Wilden J., Bergmann J. P.** Изготовление соединений титан (алюминий и титан) — сталь с помощью диффузионной сварки, с. 285–290.

**Verhaeghe G., Hilton P.** Выполнение лазерной сварки алюминиевого сплава для авиационно-космической промышленности с низким содержанием пор, с. 295–297.

**Serve M. et al.** Более экономичная сварка трением при более высокой скорости вращения, с. 298–301.

**Jasnau U., Seyffarth P.** Высокомощные волоконные лазеры после первоначальных испытаний — большой ряд перспективных преимуществ для потребителя, с. 302–303.

*WELDING TECHNOLOGY (Япония), Journal of the Japan Welding Engineering Society. — 2004. — Vol. 52, № 1 (яп. яз.)*

**Nomura H.** Предложения по структуре Японско-азиатской сварочной федерации, с. 63–66.

**Shishido Y.** Автоматическое обучение сварочных роботов, с. 68–73.

**Kitsuna M.** Современное оборудование для лазерной обработки и его применение, с. 74–81.

**Nakamura S.** Тренажеры для практикующих сварщиков, с. 82–86.

**Narumiya T., Murakami T.** Автоматизация сварки и разработка сварочных систем для мостостроения, с. 88–92.

**Haneda M.** Новые способы сварки в энергетике, с. 93–97.

**Yamamoto S.** Подводная сварка в атомной энергетике, с. 98.

**Noma K., Katou S.** Разработка способа односторонней сварки с одновременным выполнением двух точечных швов, с. 110–116.

**Hayashi Y.** Система для объемной пайки мощным полупроводниковым лазером, с. 117–121.

**Kariya Y.** Способ оценки надежности паяных соединений, выполненных бессвинцовым припоем при изготовлении насосов, с. 122–127.

**Sonoda M., Yonemori S.** Ч. 1. Внедрение цифрового сварочного оборудования, с. 129–133.

**Репортаж** о посещении завода, с. 134–136.

**Okuyama H., Nakayama K.** Ч. 1. Теория лазерного оборудования, с. 140–145.

**Kasuya T.** Ч. 1. Низкотемпературные трещины, с. 146–150.

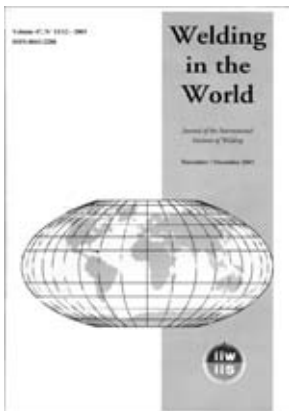
**Araya T.** Ч. 1. Текущая информация о способах лазерной обработки, с. 151–158.





*WELDING TECHNOLOGY (Япония) Journal of the Japan Welding Engineering Society. — 2004. — Vol. 52, № 2 (яп. яз.)*

- Сила** логотипа «Made in Japan», с. 51–56.  
**Hashimoto T.** Разработка крупногабаритных алюминиевых панелей, изготовленных сваркой трением с перемешиванием, с. 58–61.  
**Ishide T.** Применение лазерной обработки в тяжелой промышленности, с. 62–68.  
**Kadoriku J.** Современное состояние и проблемы выполнения сварных соединений строительной арматуры, с. 69–74.  
**Minagawa H.** Сварочные технологии в автомобильной технологии, с. 76–79.  
**Sakai Y.** Сварные конструкции и сварочные технологии в вагоностроении, с. 80–86.  
**Katayama N.** Современные сварочные технологии в строительстве танкеров для природных сжиженных газов, с. 87–92.  
**Mukumoto K. et al.** Разработка оборудования для дуговой сварки кузовов автомобилей, с. 94–98.  
**Sakano R., Katou K.** Разработка точечной сварки трением с перемешиванием, с. 99–103.  
**Sonoda M., Shimada A.** Ч. 2. Применение цифровых сварочных машин, с. 105–110.  
**Yamamoto S.** Сварка сплавов ниобия, с. 111.  
**Повышение** качества сварки газоочистных устройств с полимерными шлангами, с. 112–117.  
**Okuyama H., Nakayama K.** Ч. 2. Теория лазерной сварки, с. 118–124.  
**Kasuya T.** Введение в теорию образования сварочных трещин. Ч. 2. Низкотемпературные трещины, с. 125–132.



*WELDING TECHNOLOGY (Япония) Journal of the Japan Welding Engineering Society. — 2004. — Vol. 52, № 3 (яп. яз.)*

- Itou Y.** Мировая практика использования распределенных энергетических систем, с. 59–65.  
**Yasuda K.** Разработка сварочных систем с высокими эргономическими показателями, с. 68–73.  
**Hara S. et al.** Программы автономного обучения для повышения эффективности внедрения сварочных роботов, с. 74–79.  
**Yamamoto S.** Сварка ТИГ герметичных сосудов для ядерного топлива, с. 80.  
**Satonaka S.** Контактная точечная сварка разнородных металлов, с. 82–86.  
**Ichikawa K. et al.** Предложения по разработке энергосберегающих экологических контактных машин, с. 87–92.  
**Nakane Y. et al.** Системы оперативного управления мощностью для контактной сварки, с. 93–98.  
**Furukawa K.** Разработка и применение способа сварки Time Twin Digital (с применением двух источников для сварки МИГ/МАГ с числовым управлением и сдвоенной проволокой), с. 100–107.  
**Nakatani K.** Разработка мощных волоконных лазеров и их применение, с. 108–114.  
**Ohmori T.** Новые сварочные технологии в судостроении, с. 115–120.  
**Suzuki M., Yokota H.** Сварочные патенты, с. 121–125.  
**Yasuhara Y., Yonemori S.** Ч. 3. Высокие возможности цифровых сварочных машин, с. 126–129.  
**Suga T.** Посещение Института электросварки им. Е. О. Патона, с. 130–137.  
**Okuyama H., Nakayama K.** Ч. 3. Теория лазерной сварки, с. 132–137.  
**Inoue Y.** Введение в теорию образования сварочных трещин. Ч. 3. Высокотемпературные трещины, с. 138–141.  
**Аттестационные** вопросы для специалистов по контролю качества сварки, с. 142–156.



*WELDING JOURNAL (США). — 2004. — Vol. 83, № 9 (англ. яз.)*

- Blank M.** Предотвращение травматизма при выполнении работ с изделиями, нагретыми до высоких температур, с. 26–28.  
**Schifsky M.** Важность соблюдения правил безопасности при выполнении операций шлифовки, с. 30–31.  
**Pankratz M., Dorn D.** Безопасность на рабочем месте — человеческий фактор, с. 32–35.  
**Установка** новых систем фильтрации воздуха на сварочных постах, с. 36–37.  
**Harris R.** Использование силовых реле в промышленных установках в качестве дополнительной меры безопасности, с. 38–40.  
**Jones J.** Рекомендации по выбору наконечников горелок для кислородной резки, с. 71–72.  
**McGowan D.** Понимание принципов деформации изделий при сварке, с. 76–80.  
**Bhadeshia H. K. D. H.** Надежность расчетов микроструктуры шва и его свойств, с. 237–243.  
**Elmer J. W. et al.** Непосредственное наблюдение за образованием аустенита, бейнита и мартенсита при дуговой сварке стали 1045 с использованием метода рентгеновской дифракции в реальном масштабе времени, с. 244–253.  
**Lensing C. A. et al.** Использование иттрия для фиксации водорода при контроле содержания водорода на высокопрочных легированных сталях, с. 254–266.



*ZAVARIVANJE (Хорватия). — 2004. — Vol. 47, № 3/4 (хорват. яз.)*

- Rowe M. D., Manning P. E.** Сварка сплавов на никелевой основе, с. 77–86.  
**Markucic D. et al.** Требования к аккредитации организаций, занимающихся подводными неразрушающими испытаниями, с. 93–98.