



Продолжение таблицы

Способ дуговой сварки	Свариваемые материалы	Преимущества по сравнению с известными источниками
Механизированная автоматическая наплавка порошковой проволокой без защиты зоны дуги постоянным, модулированным током	»»	Обеспечение возможности наплавки изношенных деталей как большой, так и малой толщины, повышение твердости и износостойкости наплавленного металла
Импульсно-дуговая сварка плавящимся электродом (ИДСПЭ) в инертных газах, смесях инертных и активных газов	Сплавы на основе алюминия, меди, титана, стали обычные и высококачественные	Обеспечение высокого качества сварных соединений на ответственных изделиях из различных материалов в широком диапазоне свариваемых толщин, сварка в различных пространственных положениях
ИДСПЭ и наплавка с частотно-, широтно- и амплитудно-импульсной модуляцией параметров режима сварочного процесса	Сплавы на основе меди (бронзы, латуни), алюминия, титана, стали обычные и высококачественные	Аналогов нет. Уменьшение требований к качеству подготовки свариваемых кромок. Обеспечение сварки по увеличенным зазорам. Уменьшение количества дефектов в сварных швах, повышение показателей их служебных характеристик. Улучшение товарного вида сварных соединений
Ручная электродуговая сварка штучными обмазанными электродами всех диаметров постоянным током	Стали	Расширение на 20..30 % диапазона сварочных токов с устойчивым стабильным качественным процессом, исключение стартовой пористости швов
Ручная электродуговая сварка модулированным током	»»	Значительное облегчение сварки вертикальных швов. Улучшение механических свойств металла шва, околошовной зоны и служебных характеристик соединений

Основные технические характеристики

разработанного многоцелевого источника питания

Напряжение 3-фазное питающей сети, В	380 ⁺¹⁹ ₋₃₈
Напряжение холостого хода выпрямленное, В	90 ± 5
Ток первичный холостого хода, А	< 8
Пределы плавного регулирования сварочного тока, А	40...500
Пределы плавного регулирования рабочего напряжения, В	16...60
Амплитуда импульсов тока, плавно, А	до 800
Длительность импульсов тока, плавно, с	(1...5)·10 ⁻³
Частота плавного следования импульсов тока, Гц	30...300
Пределы плавного регулирования длительности модулированного тока, с	0,01...1,0
Пределы плавного регулирования частоты модуляции, Гц	0,5...30,0
Режим работы (ПН) при десятиминутном цикле и номинальном сварочном токе 500 А, %	60
Режим работы (ПН) при десятиминутном цикле и номинальном сварочном токе 315 А, %	100
Габаритные размеры, мм:	
длина	650
ширина	620
высота	1600
Масса, кг	570

Использование одного универсального многоцелевого источника питания при осуществлении многих способов дуговой

сварки и наплавки позволяет, кроме указанных в таблице преимуществ, добиться резкого уменьшения затрат на приобретение гаммы источников питания, экономии электроэнергии, снижения затрат рабочего времени на монтаж и переналадку, эффективного и экономичного использования рабочих площадей, что особенно важно в условиях судостроения и судоремонта.

По комплексу сварочно-технологических возможностей, параметров и преимуществ (см. таблицу) подобных многоцелевых источников питания для выполнения сварочных, наплавочных, ремонтных и восстановительных работ из различных материалов в Украине, странах СНГ и за рубежом не имеется.

За дополнительной информацией просьба обращаться по тел.: (044) 227-44-78, 261-52-31. П. П. Шейко, В. М. Павишук, В. Е. Пузаненко, А. М. Жерносеков.

УДК 621.79(088.8)

ПАТЕНТЫ В ОБЛАСТИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА*

Устройство для подачи сварочной проволоки, включающее корпус, эластичный элемент, образующий со стенками корпуса пневматическую камеру с впускным отверстием для подачи газа и выпускным клапаном, механизм подачи сварочной проволоки, связанный с эластичным элементом и с направляющим штоком, расположенным соосно с эластичным элементом. Приведены отличительные признаки. Патент Украины 49536А. Н. С. Бубновский, А. П. Кривошея [9].

Шихта порошковой проволоки для механизированной сварки в углекислом газе, отличающаяся тем, что дополнительно содержит титанат калия и комплексную лигатуру титан-силициум-алюминий-железо при следующем соотношении компонентов, мас. %: 40...71 диоксида титана; 7...12 диоксида кремния; 2...4

оксида натрия; 0,5...1 оксида калия; 0,5...2 фторида кальция; 6...10 ферросилиция; 5...12 титаната калия; 8...17 лигатур-титан-силициум-алюминий-железо. Патент Украины 49651А. А. Н. Алимов, А. М. Микитенко, А. А. Саньконович [9].

Способ выполнения сварочного соединения и транспортно-складской контейнер для кассет с использованным ядерным топливом, изготовленный этим способом, предполагающий соединение по меньшей мере трех деталей с многократным стыком, причем детали соединяют на разделительном стыке сварным швом. Приведены отличительные признаки способа. Патент Украины 48943. Х.-Ю.Канцлер, Х. Хаммер, Р. Лауг, В. Ботцем (ГНБ Гезельшафт фюр Нуклеар-Бехультер Мбх, Германия) [9].

Способ нанесения антифрикционных покрытий, отличающийся тем, что процесс осуществляют в сменном электромагнитном

*Приведены сведения о патентах, опубликованных в бюллетенях Украины «Промислова власність» за 2002 г. (в квадратных скобках указан номер бюллетеня).



поле. Патент Украины 49090. М. И. Черновол, В. А. Павлюк-Мороз, К. И. Соколенко [9].

Способ кислородно-флюсовой резки, отличающийся тем, что подачу порошкообразного флюса в зону резки осуществляют горючим газом. Патент Украины 50454А. В. А. Сергиенко (Завод автогенного оборудования «Донмет») [10].

Способ дуговой сварки неплавящимся электродом с использованием внешних комбинированных управляющих магнитных полей и устройством для его реализации, отличающийся тем, что время сварки шва разделяют на периоды, которые чередуются; на протяжении одного из них с помощью электромагнитной системы в зоне сварки создают реверсивное аксиальное магнитное поле для управления процессами кристаллизации металла шва, а на протяжении другого — однополярное радиальное магнитное поле для управления процессами формирования шва, при этом время действия, величину и направление аксиального и радиального магнитных полей регулируют независимо один от другого. Патент Украины 50430А. А. А. Титов, А. В. Малышев, Р. Н. Рыжов (НТУУ «Киевский политехнический институт») [10].

Способ стыковой сварки проволок, отличающийся тем, что в качестве материала для трубки-изолятора используют полимерный материал, имеющий относительно удлинение не меньше 100 % и температуру плавления не выше 150 °С, причем освобождение трубки-изолятора достигают пропусканьем по соединенным проволокам вторичного импульса электрического тока, имеющего меньшее значение, но большую продолжительность, чем сварочный. Патент Украины 50024А. Д. М. Калеко [10].

Устройство для искровой обработки содержит источники постоянного напряжения, обмотку и электрод вибратора, контактную пластину с обрабатываемым изделием, первый и второй емкостные накопители, первый и второй ключи, ожидаемый мультвибратор, ключи управления вибратором. Приведены отличительные признаки устройства. Патент Украины 50553А. А. Г. Косенко, С. Б. Рыбалко, С. В. Ковалевский, В. Е. Цыганаш (Донбасская государственная машиностроительная академия) [10].

Двухслойная жгутовая самозащитная порошковая проволока для сварки и наплавки, отличающаяся тем, что жгут исполнен накручиванием пяти-девяти полуготовых выходных внешних порошковых проволок под углом 60...70° относительно оси центральной проволоки, диаметр которой пропорционально зависит от диаметра и количества внешних проволок, которые имеют вид усеченного сектора, в результате чего двухслойная жгутовая самозащитная порошковая проволока приобретает круглое поперечное сечение. Патент Украины 50056А. В. М. Карпенко, А. П. Шрамко, С. Г. Плис (То же) [10].

Жгутовая порошковая проволока для сварки и наплавки, отличающаяся тем, что составляющие проволоки расположены под углом 20...30° относительно оси и имеют вид секторов, между которыми дополнительно может располагаться шихта, идентичная шихте порошковых проволок или другая, а сечение жгута имеет вид круга. Патент Украины 50057А. В. М. Карпенко, С. Г. Плис, А. П. Шрамко (То же) [10].

Способ производства биметаллических втулок «сталь-бронза», отличающийся тем, что сборку заготовок выполняют с механическим натягом и дополнительным дорнованием, а термическую обработку выполняют в слабоокислительной среде до образования диффузионной зоны в стали шириной 20...50 мкм. Патент Украины 50062А. А. Г. Каспарьянц, С. М. Седиков, В. И. Алимов [11].

Устройство для резки листового металла включает стол с ребрами, образующими отсеки, которые соединены с помощью заслонки воздухоприемника с воздухопроводом, и подвижно расположенную над столом газорезательную машину с кулачком для взаимодействия с заслонками воздухоприемника. При-

ведены отличительные признаки. Патент Украины 50806. В. Я. Пашнин, В. А. Созонтова (ОАО «Главный специализированный конструкторско-технологический институт») [11].

Способ механизированной дуговой сварки, отличающийся тем, что сварочный инструмент удерживают и направляют непосредственно рукой сварщика, которую размещают на устройстве для перемещения сварочного инструмента. Патент Украины 50870. Г. И. Лашенко, В. Г. Фартушный (ОАО «Украинский конструкторско-технологический институт сварочного производства») [11].

Способ восстановления деталей, отличающийся тем, что после наплавки детали подвергают двухэтапной термической обработке с использованием на первом этапе 2...4 циклов нагрева до температуры 600...650 °С и на втором этапе — 2...4 циклов нагрева до температуры 800...850 °С, при этом охлаждение в пределах первого цикла выполняют на воздухе, а другого — в масле. Патент Украины 50855. Ю. Н. Коровайченко, Н. В. Гончаренко, М. О. Охремчук (Кировоградский ГТУ) [11].

Состав электродного покрытия, отличающийся тем, что он дополнительно содержит чугун, древесную муку, компонент, содержащий диоксид кремния, выбранный из группы: кварцевый песок, цеолит, огнеупорную глину, компонент, выбранный из группы: известь, мергель при следующем соотношении компонентов, мас. %: 31...53 ильменитового концентрат; 10...15 компонента из группы: известь, мергель; 15...18 ферромарганца; 7...12 чугуна; 8...10 талька; 1,5...5 компонента, содержащего диоксид кремния, выбранный из группы: кварцевый песок, цеолит; 4...6 огнестойкой глины; 1,5...3 древесной муки. Патент Украины 50758. Н. Г. Ефименко, Н. А. Калинин [11].

Способ нанесения припоя для пайки или сварко-пайки деталей металлических конструкций, отличающийся тем, что припой наносят в составе порошкообразной смеси припоя, флюса и по необходимости связывающего вещества, при этом предварительный нагрев осуществляют до температуры, которая выше температуры плавления в то же время ниже температуры выгорания наиболее легкоплавкого компонента порошкообразной смеси. Приведены и другие отличительные признаки способа. Патент Украины 51662. А. С. Письменный, А. С. Прокофьев, М. Е. Шинлов и др. (ИЭС им. Е. О. Патона) [12].

Способ образования неразъемного Т-образного соединения труб и трубчатых элементов ограниченной длины в виде тройников с помощью пайки и сварко-пайки, отличающийся тем, что размещают припой и флюс в соединительном зазоре или на поверхности трубы меньшего диаметра, подлежащей соединению, выполняют нагрев зоны соединения от индукционной или другой нагревательной установки до температуры плавления припоя и флюса, прикладывают усилие осадки к трубе меньшего диаметра до получения заданной пластической деформации стенок трубы меньшего диаметра. Приведены и другие отличительные признаки. Патент Украины 51677. А. С. Письменный, А. С. Прокофьев, А. А. Письменный и др. (То же) [12].

Установка для нанесения покрытий на внутреннюю поверхность трубы, отличающаяся тем, что концы коаксиальных катодов срезаны под острым углом и соединены частями своих выступающих краев, кроме того, анод выполнен в виде стержня, а к катодам через детонационные пушки подключены дополнительные пушки, соединенные с системой подачи компонентов горючей смеси и системой электрического поджига. Патент Украины 51931А. Ю. Н. Тюрин, А. Д. Погребняк (Сумской институт модификации поверхности) [12].

Стержень электрода для электродуговой сварки, отличающийся тем, что на его торцевых поверхностях выполнены элементы механического замка, обеспечивающие последовательное соединение стержней между собой. Патент Украины 52515А. В. П. Колотий [12].