



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013149331/02, 07.11.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.11.2012 EP 12193030.9

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2015 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

Кьелльберг-Штифтунг (DE)

(72) Автор(ы):

ЛАУРИШ Франк (DE),

КРИНК Фолькер (DE)

(54) СПОСОБ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ ЗАГОТОВОК**(57) Формула изобретения**

1. Способ плазменной резки заготовок, в котором используют горелку (2) плазменной резки, содержащую по меньшей мере корпус (2.6) горелки, электрод (2.1) и сопло (2.2), отличающийся тем, что плазменную струю (3) наклоняют или отклоняют, по меньшей мере перед проходом по краю (4.4) заготовки, под углом δ относительно оси, расположенной перпендикулярно поверхности заготовки, так что положение истечения плазменной струи (3) от заготовки (4) расположено на расстоянии в направлении (10) движения подачи, которое составляет не более половины величины, обеспечиваемой в случае, когда плазменная струя (3) падает перпендикулярно поверхности заготовки.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что плазменную струю (3) наклоняют или отклоняют так, что положение ее истечения от заготовки в направлении перемещения подачи расположено по меньшей мере на оси, на которой расположено положение падения плазменной струи (3) на поверхность заготовки, предпочтительно расположено выше по потоку на оси направления подачи.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что соблюдают угол δ от по меньшей мере 5° до максимально 45° в направлении (10) перемещения подачи горелки (2) при отклонении или наклоне плазменной струи (3) относительно поверхности заготовки.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что наклон или отклонение плазменной струи (3) обеспечивают предпочтительно до прохода по краю (4.4) заготовки, однако предпочтительно не позднее, чем когда положение входа плазменной струи (3) в поверхность заготовки достигает положения, при котором расстояние от края (4.4) заготовки соответствует 25% толщины (4.3) заготовки.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что наклон или отклонение плазменной струи (3) обеспечивают по контурам резки не раньше, чем в ходе или после последнего изменения направления перемещения подачи, в частности после формирования угла или формирования закругления.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что наклон или отклонение плазменной струи (3) обеспечивают по меньшей мере вплоть до прохождения через край (4.4) заготовки

и при проходе по надрезу, предпочтительно по меньшей мере в положении контакта плазменной струи (3) с заготовкой (4), которое находится на расстоянии от края (4.4) заготовки, составляющем 25% толщины (4.3) заготовки или до гашения режущей дуги.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что плазменную струю (3) наклоняют или отклоняют по меньшей мере на половину наибольшего расстояния n между двумя точками бороздки b (запаздывание бороздки) в направлении (10) перемещения подачи, предпочтительно на величину наибольшего расстояния n между двумя точками бороздки b (запаздывание бороздки).

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что наклон плазменной струи (3) обеспечивают посредством наклона продольной оси канала (2.2.1) сопла, сопла (2.2) горелки (2) плазменной резки или, предпочтительно, посредством наклона всей горелки (2) плазменной резки.

9. Способ по п.7, отличающийся тем, что наклон горелки (2) плазменной резки осуществляют около точки плазменной струи (3) между наконечником горелки (2) плазменной резки и положением, в котором она падает на поверхность заготовки (4).

10. Способ по п.7, отличающийся тем, что наклон горелки (2) плазменной резки осуществляют около положения/точки, в которой плазменная струя (3) падает на поверхность заготовки (4).

11. Способ по п.1 или 6, отличающийся тем, что наклон плазменной струи (3) обеспечивают посредством смещения сопла (2.2) и/или канала (2.2.1) сопла относительно электрода (2.1) и/или эмиссионной вставки (2.1.2) горелки в направлении (10) перемещения подачи горелки (2) плазменной резки.

12. Способ по п.1 или 6, отличающийся тем, что наклон плазменной струи (3) обеспечивают посредством магнитного отклонения плазменной струи (3).

13. Способ по п.1, отличающийся тем, что сигнал о том, что плазменную струю (3) следует наклонить или отклонить относительно поверхности заготовки в направлении (10) перемещения подачи горелки (2) плазменной резки, обеспечивают посредством направляющей системы, с помощью которой направляют горелку (2) плазменной резки и/или устройства управления этой системой, и передают на устройство механического наклона, горелку (2) плазменной резки или на магнитное отклоняющее устройство, посредством чего обеспечивают наклон или отклонение плазменной струи (3).

14. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют устройство управления направляющей системой или системой плазменной резки, которое содержит базу данных, в которой хранят степень и/или время отклонения или наклона плазменной струи (3) по меньшей мере для материала одного типа и/или для одного электрического тока резки.

15. Способ по п.1, отличающийся тем, что в базе данных хранят сведения о типе материала, толщине заготовки, электрическом токе резки, при котором работает плазменная струя (3), и о скорости подачи перед резкой.