



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012127495/02, 02.07.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 02.07.2012

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2014 Бюл. № 1

Адрес для переписки:

394076, г.Воронеж, ул. Циолковского, 129А, ООО
"Аквапаскаль"

(71) Заявитель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"АКВАПАСКАЛЬ" (RU)

(72) Автор(ы):

Давыдов Олег Юрьевич (RU),
Егоров Владислав Геннадьевич (RU),
Болтенкова Оксана Михайловна (RU)**(54) СПОСОБ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ КРУТОИЗОГНУТЫХ ПАТРУБКОВ****(57) Формула изобретения**

Способ формообразования крутоизогнутых патрубков, преимущественно особотонкостенных, включающий формовку трубной заготовки в штампе раздачей внутренним давлением с одновременной формовкой выпуклых поверхностей примыкающих к зоне минимального радиусагиба, отличающийся тем, что конечное значение давления наполнителя определяют по следующей зависимости:

$$q = \frac{r_1 k t [r_1 (2k_2 + k_4) + h k_3]}{\pi r_0^2 s + 2\pi r_1 (\beta R_{cp} + 2h + k_1 r_1) - \mu r_1 [r_1^2 (7,1\beta^2 + k_5) + 2\pi h (h + \beta R_{cp})]}$$

где q - конечное значение давления наполнителя, МПа;

r₁ - радиус круглого поперечного сечения патрубка, мм;

t - толщина стенки трубной заготовки, мм;

k - предел текучести при сдвиге, МПа;

β - уголгиба, рад;

h - длина прямых участков патрубка, мм;

R_{cp} - радиус изгиба патрубка по средней линии, мм;

μ - коэффициент трения между заготовкой и материалом криволинейного канала матрицы штампа;

r₀ - радиус трубной заготовки, мм;

s - величина перемещения нажимного пуансона, мм;

k₁=1,336β+0,051;k₂=12,595β+4,874;k₃=2,290β+25,386;k₄=59,542β+5,441;k₅=20,611β+1,376.