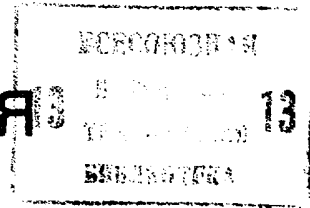




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

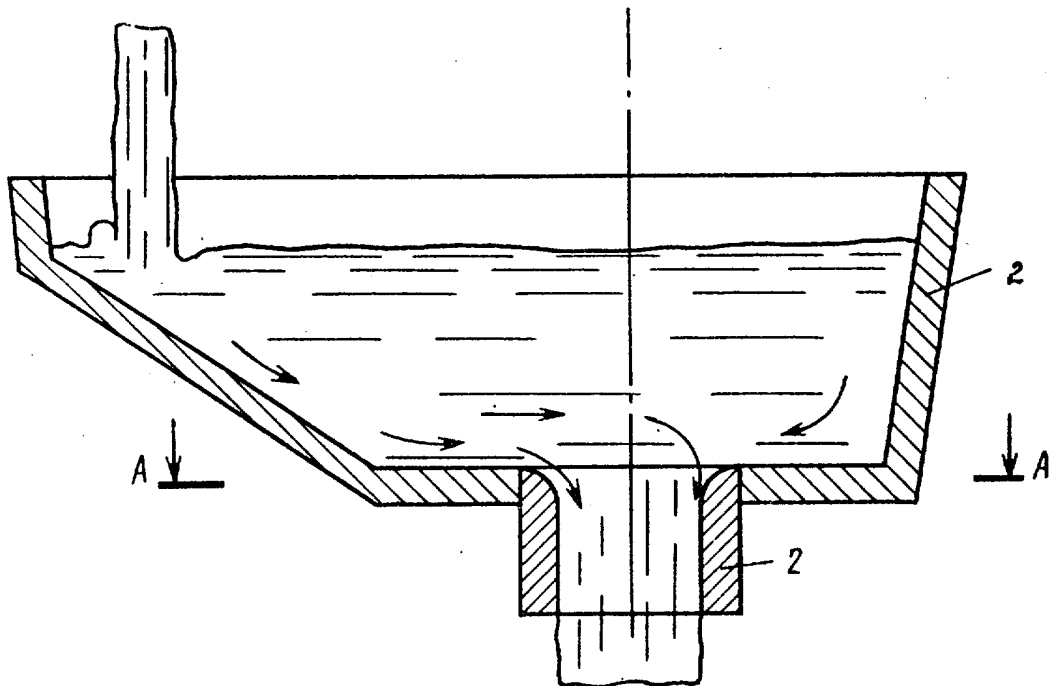


- (21) 3698269/22-02  
(22) 06.02.84  
(46) 23.10.85. Бюл. № 39  
(72) В. А. Ефимов, В. П. Осипов,  
В. М. Щеглов, Б. А. Узинко  
и Б. С. Гончар  
(71) Институт проблем литья АН УССР  
(53) 621.746.32 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 503629, кл. В 22 D 11/10, 1972.  
(54) (57) ОГНЕУПОРНЫЙ РАЗЛИВОЧНЫЙ  
СТАКАН для бесстопорных промежуточ-

ных емкостей, включающий канал с  
неравноосной формой поперечного се-  
чения, отличающийся тем,  
что, с целью повышения качества от-  
ливок, поперечное сечение канала  
имеет форму трапеции, большее осно-  
вание которой определяют по формуле

$$b = a \left[ 1 + \left( 0,06 - 0,15 \right) \frac{h}{100} \right],$$

где  $b$  - большее основание трапеции;  
 $a$  - меньшее основание трапеции;  
 $h$  - высота трапеции.



Фиг.1

Изобретение относится к области металлургии и литейного производства и может быть использовано при разливке металла в изложницы, формы и кристаллизаторы установок непрерывной разливки стали.

Целью изобретения является повышение качества отливок путем улучшения организации потоков расплава в изложницах или формах.

На фиг. 1 изображена промежуточная емкость с огнеупорным разливочным стаканом, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Канал стакана 1 выполняется трапецеидальным в поперечном сечении, причем длина дальней от места подачи струи в промежуточную емкость 2 стенки канала (основания трапеции) определяется по соотношению

$$b = a + (0,05-0,15) \frac{h}{100}$$

где:  $b$  - большее основание трапеции;  
 $a$  - меньшее основание трапеции;  
 $h$  - высота трапеции.

Увеличение длины дальней от места подвода струи металла из сталеразливочного ковша в промежуточную емкость стенки канала (основания трапеции) по сравнению с длиной ближней стенки позволяет обеспечить равенство расходов потока расплава, стекающего вдоль противоположных узких граней канала, т.е. скорелировать их мощность, а следовательно, обеспечить равенство интенсивностей вынужденных циркуляционных потоков, развивающихся у противоположных узких граней изложницы и равномерный подмыв кристаллизующейся корочки металла.

Потери скорости потоком,двигающимся по каналу с кирпичным основанием и донным сливом, составляет не менее 5% от его начальной скорости на каждые 100 мм пути. Увеличение длины дальней стенки канала менее чем на 5% от начальной скорости потока на каждые 100 мм пути не обеспечивает равенства расхода расплава из различных участков канала стакана. Следовательно, с учетом длины сечения стакана (т.е.  $h$  - высоты трапе-

ции) ширина дальней его грани  $b$  определяется соотношением

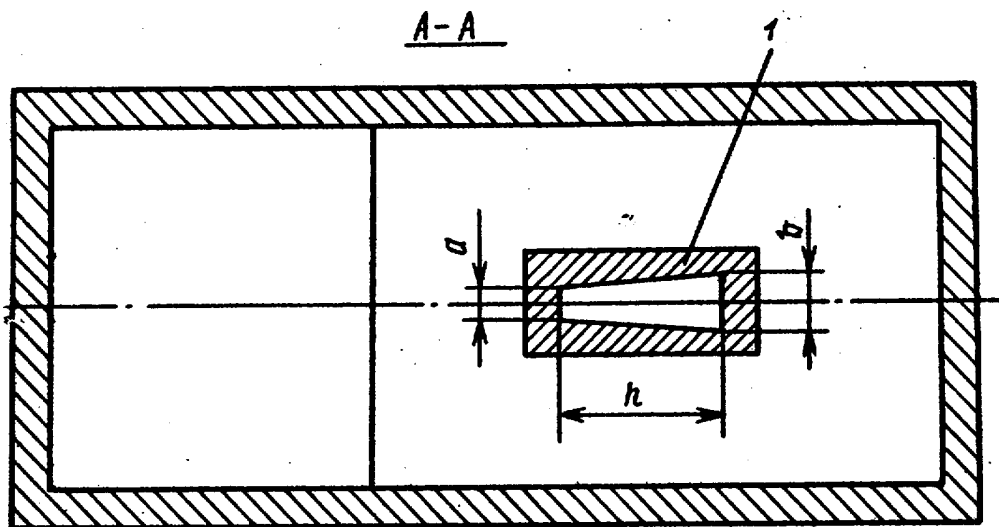
$$b = a \left( 1 + 0,15 \frac{h}{100} \right)$$

Размещение различных местных сопротивлений (порогов-гасителей, перегородок) под различными углами к направлению движения потока увеличивает потери скорости до 15% от начальной на каждые 100 мм пути (для порогов гасителей, установленных под углом  $90^\circ$  к направлению движения потока). Следовательно, длина дальней от точки подвода струи металла в промежуточную емкость стенки канала должна быть на 15% больше длины ближней стенки. В этом случае обеспечивается равенство расходов металла по длине канала стакана. Увеличение длины дальней стенки канала более чем на 15% нежелательно, так как опять нарушается равенство расходов, в этом случае расход металла через дальний участок канала будет больше, чем через ближний. Следовательно, с учетом длины сечения канала стакана (т.е.  $h$  - высоты трапеции) длина грани определяется соотношением

$$b = a \left( 1 + 0,15 \frac{h}{100} \right)$$

В процессе разливки металл, подаваемый из сталеразливочного ковша в приемную часть промежуточной емкости, перетекает в ее расходную часть и поступает в канал стакана. В процессе движения потока по дну емкости скорость потока падает. Следовательно, для обеспечения равенства расхода вдоль большой оси канала длина его дальней стенки должна быть увеличена. Например, в случае отсутствия порогов при длине большой оси трапецеидального канала стакана 300 мм и длине ближней к точке подвода струи металла из ковша стенки канала 60 мм ширина дальней его грани должна составлять

$$b = 60 \times \left( 1 + 0,15 \frac{300}{100} \right) = 60 + 60 \times 0,15 = 69 \text{ мм.}$$



Составитель Е. Ноткин

Редактор Л. Гратилю

Техред А.Ач

Корректор О. Луговая

Заказ 6476/15

Тираж 746

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4