СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1171194 A

(51)4 B 22 D 11/04, 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

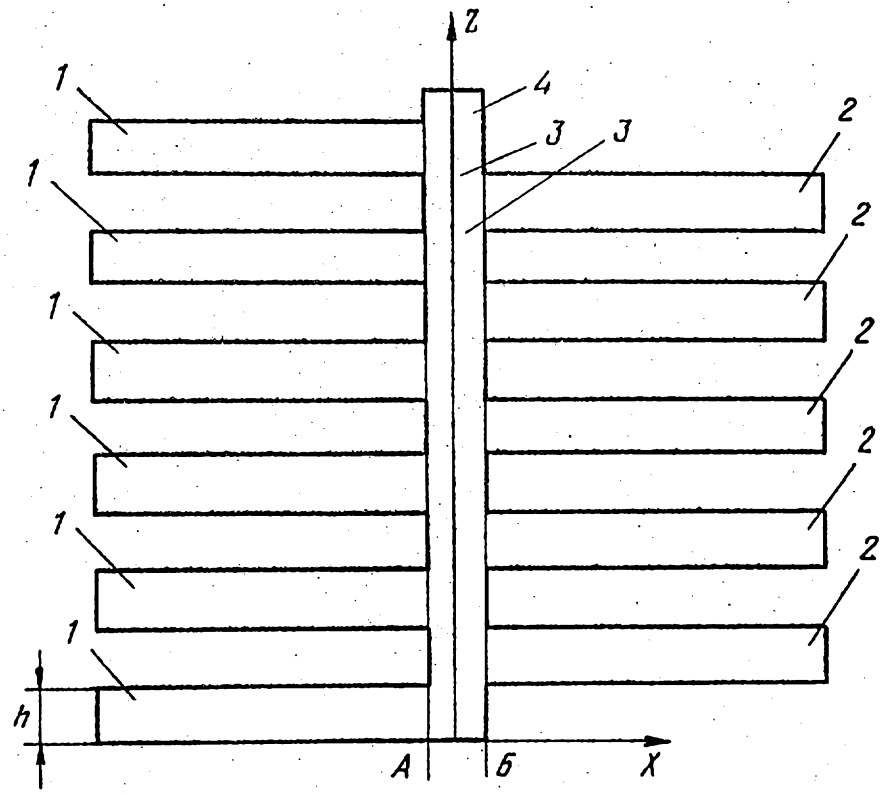
ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-[illegible] 13 БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3514903/22-02
(22) 13.11.82
(46) 07.08.85. Бюл. № 29
(72) М.Я.Бровман
(71) Краматорский научно-исследовательский и проектно-технологический институт машиностроения
(53) 621.746.27 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 872015, кл. B 22 D 11/04, 1979.
Авторское свидетельство СССР № 772701, кл. B 22 D 15/00, 1979.

(54)(57) СЛИТОК, состоящий из отдельных, соединенных одна с другой заготовок, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения производительности процесса получений слитков, заготовки соединены между собой по участкам их боковых поверхностей, примыкающих к концам заготовок и равных по размерам их торцовым сечениям.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1171194 A

Изобретение относится к черной и цветной металлургии и может быть использовано в литейных цехах при производстве преимущественно сортовых слитков.

Цель изобретения - повышение производительности процесса получения слитков.

На фиг. 1 показана конфигурация слитка, на фиг. 2 - то же, вид сверху, на фиг. 3 - слиток, в котором все заготовки параллельны, аксонометрия, на фиг. 4 - слиток, в котором заготовки перпендикулярны.

Слиток состоит из заготовок 1 и 2, соединенных на участках 3 торцовых поверхностей. Верхний участок 4 слитка выполнен прямоугольного сечения размерами $b \cdot h$, как и заготовки.

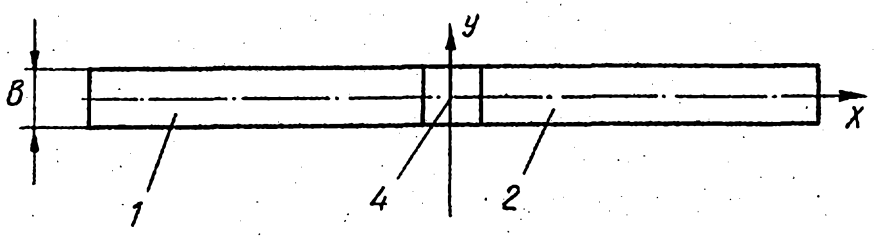
Слиток может быть получен литьем в разъемную изложницу с линией разъема по центру слитка.

Размер этих участков равен $b \cdot h$, так что жидкая фаза во всех заготовках 1 и 2 является непрерывной, а в конце кристаллизации заканчивается последовательно от нижней к верхней части слитка - к участку 4, что обеспечивает подпитку жидкой фазы в каждой заготовке. Паз между плоскостями А и Б при литье закрывают подвижной пластиной - кристаллизатором, либо лентой, либо ступенчатой пластиной. Участок 4 в конце кристаллизации можно подогревать или подпитывать металлом от расплавляемых электродов, что позволяет значительно уменьшить размеры усадочной раковины до 200-300 мм.

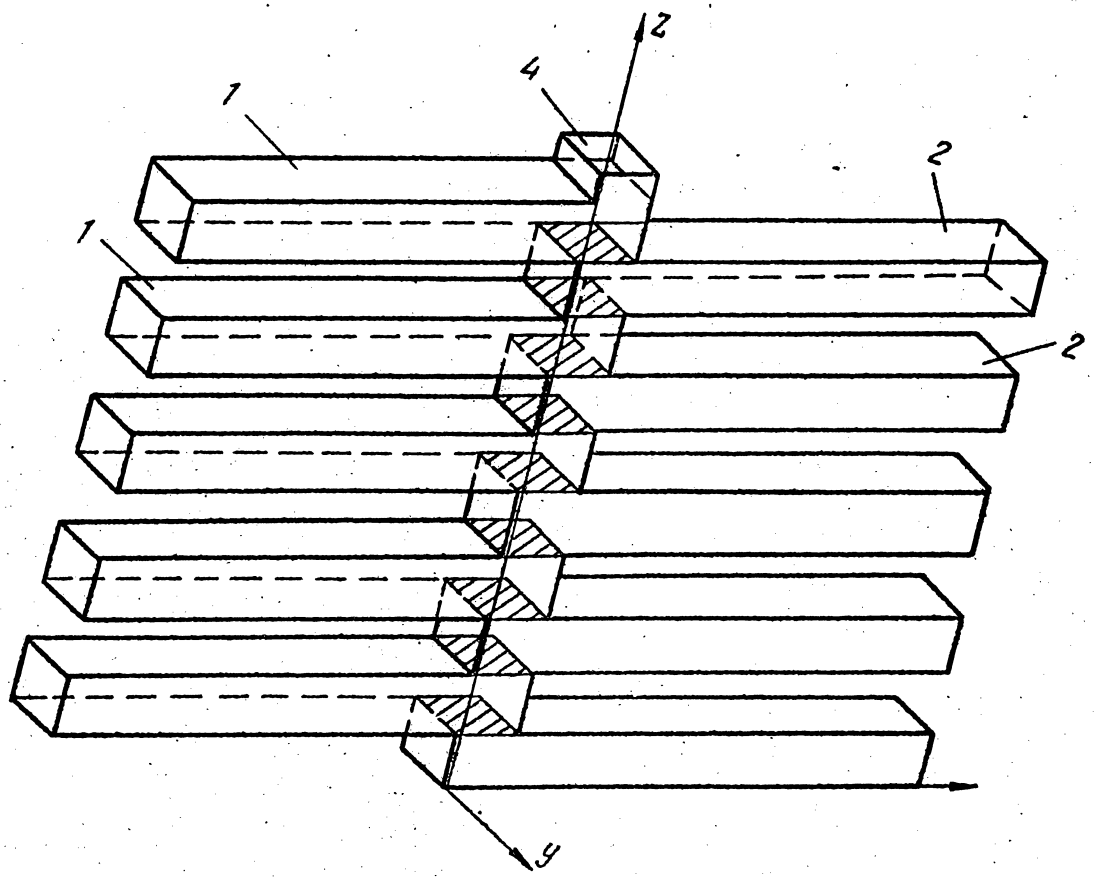
Таким образом, конструктивные особенности слитка дают возможность реализации таких серьезных преимуществ, как литье металла под уровень с защитой мениска экзотермическими или шлаковыми смесями и формирование усадочной раковины не на каждой из заготовок 1 и 2, а только на последнем участке длинного слитка, образованного соединением заготовок в один слиток по участкам 3. Подогревом или подпиткой участка 4 можно еще более уменьшить размеры усадочной раковины. То, что заготовки соединены на участках 3 боковых поверхностей, позволяет также профилировать торцовые поверхности В заготовок 1 и 2 при литье так, чтобы уменьшить отходы при последующей прокатке и облегчить захват заготовок валками (например, профилировать поверхности В в форме усеченных пирамид).

После окончания кристаллизации слиток разрезают на отдельные заготовки 1 и 2 по участкам 3, например, термической резкой. Можно осуществить резку на прессе, перемещая заготовки 1 или 2 относительно друг друга параллельно плоскостям участков 3 и осуществляя по ним срез. Предлагаемый слиток можно получать и методами переплава, например электрошлакового, последовательно перемещая электроды от нижней до верхней части слитка и заканчивая его формирование на участке 4. Паз между плоскостями А и Б в этом случае также закрывают подвижным кристаллизатором - пластиной.

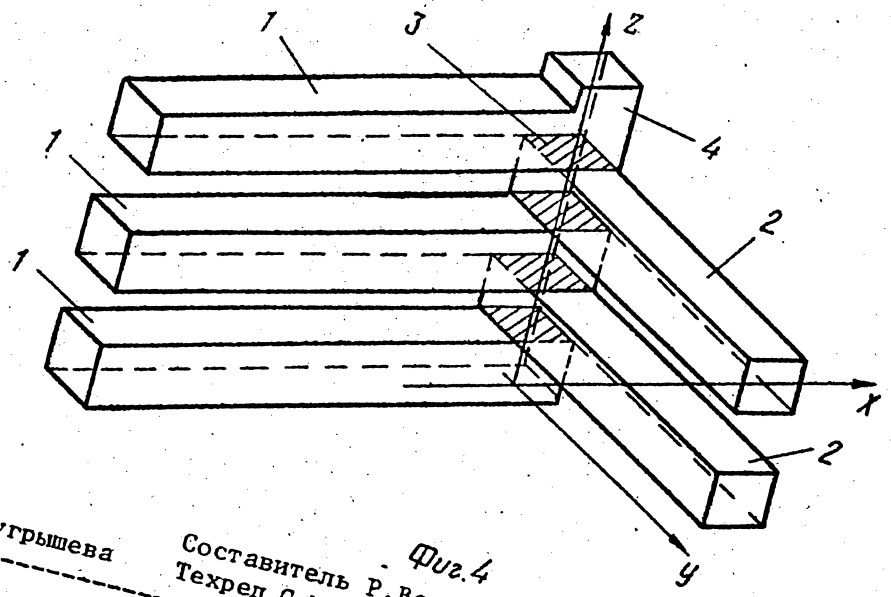
Можно отливать слитки из заготовок не только прямоугольного, но и других сечений, например круглого. Важно, чтобы на участках 3 кристаллизация не закончилась раньше, чем на расположенных ниже заготовках, что обеспечивается при равенстве размеров этих участков размерам торцовых сечений заготовки.



Фиг. 2



Фиг.3



Фиг.4

Редактор Т.Кугрышева Составитель Р.Васильева
Техред С.Мигунова Корректор В.Синицкая
Заказ 4776/11 Тираж 747 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4