



УКРАЇНА

(19) UA (11) 6661 (13) C1

(51) B 22 D 11/19

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОЖНИСТИХ БІМЕТАЛІЧНИХ ЗАГОТОВОК
ЧЕРВ'ЯЧНИХ КОЛІС

1

(20) 94301124, 13.04.93
(21) 4798888/02
(22) 02.03.90, SU
(46) 29.12.94, Бюл. № 8-1
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 579154, кл. В 22 D 11/00, 1974.
(71) Донецький політехнічний інститут
(72) Блескун Валерій Пилипович
(73) Донецький політехнічний інститут, UA
(56) 1. Установка для изготовления полых
биметаллических заготовок червячных ко-
лес, содержащая охлаждающую трубку для
намораживания металла и профилирующее
устройство, выполненное в виде калибро-

2

ванной втулки, отличающаяся тем, что
она снабжена направляющим устройством в
виде корпуса, в нижней части которого со
стороны внутренней поверхности выполне-
ны выступы, а профилирующее устройство
выполнено с зубчатой внутренней поверхно-
стью и установлено с возможностью поворо-
та вокруг продольной оси.

2. Установка по п. 1, отличающаяся
тем, что зубья профилирующего устройства
наклонены к образующей цилиндра под уг-
лом, равным углу наклона линии зуба чер-
вячного колеса.

Изобретение относится к металлургии и
может быть использовано при производстве
полых биметаллических заготовок червяч-
ных колес из цветных и черных металлов и
сплавов методом непрерывного литья.

Известна установка для изготовления
полых биметаллических заготовок [1], содер-
жащая охлаждающую трубу, на которую на-
мораживается металл, и профилирующее
устройство, выполнено в виде калиброван-
ной втулки, причем охлаждающая труба ус-
тановлена по оси калиброванной втулки.

Недостатком известного устройства яв-
ляется невозможность получения заготовки
с зубчатой наружной поверхностью, особен-
но в тех случаях, когда линия зуба наклонена
к образующей цилиндра, например в червяч-
ных колесах.

Технической задачей является нанесе-
ние плакирующего слоя определенного про-
филя, что даст экономию цветного металла.

Для достижения поставленной цели ус-
тановка для изготовления полых биметалли-
ческих заготовок, содержащая
охлаждающую трубу для намораживания
металла и профилирующее устройство, вы-
полненное в виде калиброванной втулки, со-
гласно изобретению, она дополнительно
снабжена направляющим устройством в ви-
де корпуса, в нижней части которого по внут-
ренней поверхности расположены выступы,
а профилирующее устройство выполнено с
зубчатой внутренней поверхностью и уста-
новлено с возможностью поворота вокруг
продольной оси, причем зубья профилирую-
щего устройства наклонены к образующей
цилиндра под углом, равным углу наклона
линии зуба червячного колеса.

Такая установка позволяет получить по-
лую биметаллическую заготовку для червяч-
ных колес с зубчатой наружной
поверхностью и наклоном линии зуба к об-
разующей цилиндра, что обеспечивает зна-

(19) UA (11) 6661 (13) C1

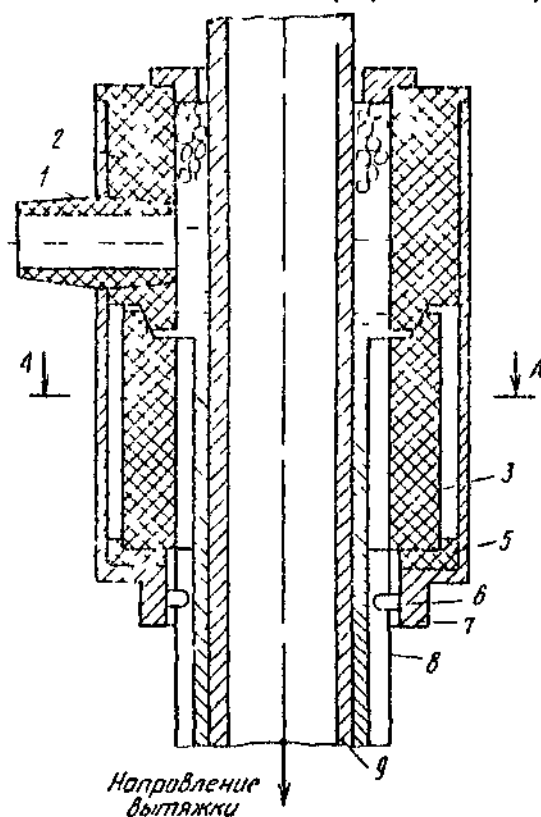
чительную экономию цветного металла, повышение технологичности при нарезании зубьев червячных колес.

На фиг. 1 приведена установка для изготовления полых биметаллических заготовок червячных колес, общий вид; на фиг. 2 — разрез по А-А; на фиг. 3 — общий вид участка внутренней поверхности профилирующего устройства.

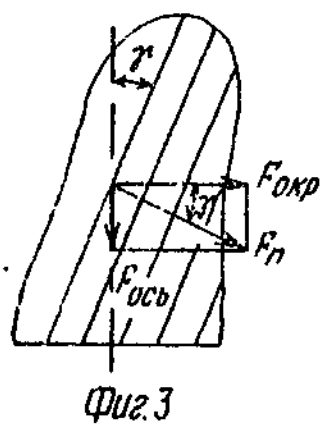
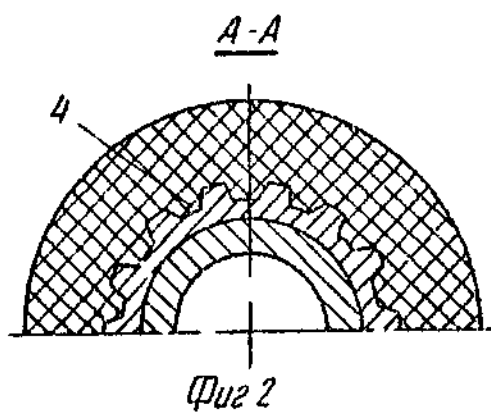
Установка содержит втулку 1, соединенную на конусной поверхности с металлоприемником 2, который также по конусной поверхности соединен с профилирующим устройством 3, имеющим зубчатую внутреннюю поверхность 4. Профилирующее устройство 3 устанавливается на графитовую опору 5 и центрируется по графитовой конической поверхности металлоприемника 2, что обеспечивает свободный поворот устройства относительно продольной оси под действием силы $F_{окр}$. Выступы 6 направляющего устройства 7 входят в пазы между зубьями закристаллизовавшейся заготовки и обеспечивают кроме поступательного еще и вращательное ее движение, благодаря чему любая точка на поверхности заготовки движется по эквидистанте к внутренней зубчатой поверхности профилирующего устройства, что и обеспечивает свободный выход заготовки. В случае рассогласования этого движения, в результате взаимодействия зубьев заготовки и профилирующего устройства последнее повернется под действием силы $F_{окр}$, относительно продольной оси, благодаря чему и в этом случае заготовка свободно извлекается из установки. Свободный поворот профилирующего устройства обеспечивает графитовая опора 5.

черного металла, выполняющей одновременно функцию охлаждающей трубы.

Установка работает следующим образом. Жидкий металл через втулку 1 поступает в металлоприемник 2, где отдает часть тепла исходной заготовке 9, перемещаясь вместе с ней в направлении вытяжки. Кристаллизация металла происходит в зоне профилирующего устройства 3, при этом зубья 4 устройства формируют впадину на внешнем слое 8 заготовки. Поскольку линия сформировавшихся зубьев наклонена как и в профилирующем устройстве под углом γ к образующей цилиндра, то выступы 6 направляющего устройства 7, входящие в пазы между зубьями заготовки, обеспечивают кроме поступательного еще и вращательное ее движение, благодаря чему любая точка на поверхности заготовки движется по эквидистанте к внутренней зубчатой поверхности профилирующего устройства, что и обеспечивает свободный выход заготовки. В случае рассогласования этого движения, в результате взаимодействия зубьев заготовки и профилирующего устройства последнее повернется под действием силы $F_{окр}$, относительно продольной оси, благодаря чему и в этом случае заготовка свободно извлекается из установки. Свободный поворот профилирующего устройства обеспечивает графитовая опора 5.



Фиг. 1



Упорядник В Блескун

Техред М Моргентал

Коректор О Гуси

Замовлення 638

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655 ГСП Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

.