



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 726 653** ⁽¹³⁾ **A1**

(51) Int. Cl.

STATE COMMITTEE
FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(71) Applicant:
BELORUSSKIJ POLITEKHNICHESKIJ INSTITUT
(72) Inventor: GRECHUKHIN VLADIMIR
ALEKSANDROVICH

(54) PILE

(57)

Сущность изобретения: свая состоит из ствола с прорезью переменного сечения и вставленной в прорезь Н-образной лопасти, состоящей из верхней и нижней частей и имеющей скосы ветвей. Н-образная лопасть

прикреплена к стволу сваи посредством оси, состоящей из С-образной обоймы с прорезью. В свае образованы примыкающие к прорези пазы. Н-образные лопасти могут быть выполнены с разновеликими ветвями. 1 з.п.ф-лы, 10 йл.

S U 1 7 2 6 6 5 3 A 1

S U 1 7 2 6 6 5 3 A 1



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4770641/33
(22) 15.11.89
(46) 15.04.92. Бюл. № 14
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В.А.Гречухин
(53) 624.154.3 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 130366В, кл. E 02 D 5/54, 1985.
(54) СВАЯ
(57) Сущность изобретения: свая состоит из
ствола с прорезью переменного сечения и

2

вставленной в прорезь Н-образной лопасти,
состоящей из верхней и нижней частей и
имеющей скосы ветвей. Н-образная лопасть
прикреплена к стволу сваи посредством
оси, состоящей из С-образной обоймы с
прорезью. В свае образованы примыкаю-
щие к прорези пазы. Н-образные лопасти
могут быть выполнены с разновеликими вет-
вями. 1 з.п.ф-лы, 10 ил.

Изобретение относится к строительст-
ву, а именно к конструкциям свай.

Целью изобретения является повыше-
ние несущей способности свай по грунту,
обеспечение восприятия вертикальных
вдавливающих и выдергивающих нагрузок
непосредственно после погружения, умень-
шения энергозатрат при погружении свай.

На фиг.1 изображена свая перед погру-
жением в грунт, вид сбоку; на фиг.2 - то же,
с первоначальным направлением движения
Н-образной лопасти; на фиг.3 - то же, вид в
плане; на фиг.4 - свая после поворота Н-об-
разной лопасти; на фиг.5 - то же, вид спереди;
на фиг.6 - то же, вид сверху; на фиг.7 -
узел I на фиг.5, вид сверху; на фиг.8 - свая
после установки в рабочее положение, вид
сбоку; на фиг.9 - то же, вид спереди; на
фиг.10 - то же, вид сверху.

Свая состоит из ствола 1 с прорезью
переменного сечения 2 и вставленной в про-
резь Н-образной лопасти 3, состоящей из
верхней 4 и нижней 5 частей, ветви которых
могут быть выполнены разновеликими, при-
чем длина перемычки 6 между ними превы-
шает длину стороны ствола сваи 1, а

толщина Н-образной лопасти 3 меньше ши-
рины прорези переменного сечения 2 в уз-
ком месте. Н-образная лопасть 3 имеет
скосы ветвей, выполненные в виде срезов
противолежащих углов 7 одной пары одно-
направленных концов ветвей и в виде сре-
зов 8 параллельных перемычке кромок,
причем Н-образная лопасть 3 прикреплена
к стволу сваи 1 посредством оси 9, состоя-
щей из С-образной обоймы 10 с прорезью
11 и размещенного в прорези обоймы пло-
ского штыря 12, причем прорезь 11 в С-об-
разной обойме 10 расположена со стороны,
противоположной срезам углов, а прорезь
переменного сечения 2 в стволе сваи 1 вы-
полнена крестообразной, причем в стволе
сваи 1 образованы примыкающие к уширен-
ной части 13 в прорези переменного сече-
ния 2 пазы 14, один 15 из которых выполнен
цилиндрическим и расположен в стволе над
уширенной частью 13 прорези переменного
сечения 2, а другой образован на участке
ствола сваи 1 от С-образной обоймы 10 в
направлении к уширенной части 13 про-
рези переменного сечения 2.

Свая работает следующим образом.

S U 1 7 2 6 6 5 3 A 1

(19) SU (11) 1726653 A1

S U 1 7 2 6 6 5 3 A 1

SU 1726653 A1

SU 1726653 A1

Изобретение относится к строительству, а именно к конструкциям свай.

Целью изобретения является повышение несущей способности сваи по грунту, обеспечение восприятия вертикальных вдавливающих и выдергивающих нагрузок непосредственно после погружения, уменьшения энергозатрат при погружении сваи.

На фиг.1 изображена свая перед погружением в грунт, вид сбоку; на фиг.2 - то же, с первоначальным направлением движения Н-образной лопасти; на фиг.3 - то же, вид в плане; на фиг.4 - свая после поворота Н-образной лопасти; на фиг.5 - то же, вид спереди; на фиг.6 - то же, вид сверху; на фиг.7 - узел I на фиг.5, вид сверху; на фиг.8 - свая после установки в рабочее положение, вид сбоку; на фиг.9 - то же, вид спереди; на фиг. 10 - то же, вид сверху.

Свая состоит из ствола 1 с прорезью переменного сечения 2 и вставленной в прорезь Н-образной лопасти 3, состоящей из верхней 4 и нижней 5 частей, ветви которых могут быть выполнены разновеликими, причем длина перемычки 6 между ними превышает длину стороны ствола сваи 1, а

толщина Н-образной лопасти 3 меньше ширины прорези переменного сечения 2 в узком месте. Н-образная лопасть 3 имеет скосы ветвей, выполненные в виде срезов противоположных углов 7 одной пары однонаправленных концов ветвей и в виде срезов 8 параллельных перемычке кромок, причем Н-образная лопасть 3 прикреплена к стволу сваи 1 посредством оси 9, состоящей из С-образной обоймы 10с прорезью 11 и размещенного в прорези обоймы плоского штыря 12, причем прорезь 11 в С-образной обойме 10 расположена со стороны, противоположной срезам углов, а прорезь переменного сечения 2 в стволе сваи 1 выполнена крестообразной, причем в стволе сваи 1 образованы примыкающие к уширенной части 13 в прорези переменного сечения 2 пазы 14, один 15 из которых выполнен цилиндрическим и расположен в стволе над уширенной частью 13 прорези переменного сечения 2, а другой образован на участке ствола сваи 1 от С-образной обоймы 10 в направлении к уширенной части 13 прорези переменного сечения 2.

Свая работает следующим образом.

ел
С
«ШJ
VI
го о о ел со

При погружении за счет давления грунта на скосы ветвей, выполненные в виде срезов противоположных углов 7 одной пары однонаправленных концов ветвей и торцовую поверхность Н-образной лопасти 3 с противоположной стороны. Н-образная лопасть 3 разворачивается на 90° вокруг оси 9. Затем за счет сопротивления грунта плоский штырь 12 выходит из С-образной обоймы 10 и Н-образная лопасть 3 перемещается в сторону прорези переменного сечения и благодаря срезам 8, параллельным перемычке кромок,

разворачивается в процессе погружения сваи повышенной несущей способности вокруг наибольшей стороны и устанавливается в рабочее положение, упершись в верхнюю грань уширенной части 13 прорези переменного сечения 2.

Предлагаемая свая позволяет более полно использовать несущую способность по материалу в слабых грунтах, уменьшает расход материала и энергию на погружение сваи на одну опору.

Формула изобретения

1. Свая, включающая ствол с прорезью переменного сечения и вставленную в прорезь Н-образную лопасть с имеющими скосы ветвями и перемычкой между ними длиной, превышающей длину стороны ствола, отличающаяся тем, что, с целью повышения несущей способности по

грунту, обеспечения восприятия вертикальных вдавливающих и выдергивающих нагрузок непосредственно после погружения, уменьшения энергозатрат при погружении, скосы ветвей лопасти выполнены в виде срезов

противолежащих углов одной пары однонаправленных концов ветвей и в виде срезов параллельных перемычке кромок, причем лопасть прикреплена к стволу посредством оси, состоящей из С-образной

обоймы с прорезью, расположенной со стороны, противоположной срезам углов, и размещенного в прорези обоймы плоского штыря, а прорезь в стволе выполнена крестообразной, причем в стволе образованы

примыкающие к прорези пазы, один из которых выполнен цилиндрическим и расположен в стволе над уширенной частью прорези, а другой образован на участке ствола от оси в направлении к уширенной

части прорези.

2. Свая по п.1, отличающаяся тем, что ветви лопасти выполнены разновеликими.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

№ SU (U.S.S.R.) 1726653 A1

1985. 02.05/54

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИКАЗ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 472064/733
(22) 15.11.89
(43) 19.04.92, Бюл. № 14
(73) В.А. Гроухин
(52) B28, 15.4 (1988)
(54) Анкеровка свайчатых оснований СССР
№ 1320866, кл. E 02 D 5/54, 1985.
(51) E 02 D
(57) Сущность изобретения: свая состоит из ствола с прорезью переменного сечения и

вставленной в прорезь Н-образной лопасти, состоящей из верхней и нижней частей и имеющей скосы ветвей. Н-образная лопасть 3 имеет скосы ветвей, выполненные в виде срезов противоположных углов 7 одной пары однонаправленных концов ветвей и в виде срезов 8 параллельных перемычке кромок, причем Н-образная лопасть 3 прикреплена к стволу сваи 1 посредством оси 9, состоящей из С-образной обоймы 10 с прорезью 11 и размещенного в прорези обоймы плоского штыря 12, причем прорезь 11 в С-образной обойме 10 расположена со стороны, противоположной срезам углов, а прорезь переменного сечения 2 в стволе сваи 1 выполнена крестообразной, причем в стволе сваи 1 образованы примыкающие к уширенной части 13 в прорези переменного сечения 2 пазы 14, один 15 из которых выполнен цилиндрическим и расположен в стволе над уширенной частью 13 прорези переменного сечения 2, а другой образован на участке ствола от оси в направлении к уширенной части 13 прорези переменного сечения 2.

Изобретение относится к строительству, а именно к конструкциям свай. Целью изобретения является повышение несущей способности сваи по грунту, обеспечение восприятия вертикальных вдавливающих и выдергивающих нагрузок непосредственно после погружения, уменьшения энергозатрат при погружении сваи. На фиг.1 изображена свая перед погружением в грунт, вид сбоку; на фиг.2 - то же, с первоначальным направлением движения Н-образной лопасти; на фиг.3 - то же, вид в плане; на фиг.4 - свая после поворота Н-образной лопасти; на фиг.5 - то же, вид спереди; на фиг.6 - то же, вид сверху; на фиг.7 - узел I на фиг.5, вид сверху; на фиг.8 - свая после установки в рабочее положение, вид сбоку; на фиг.9 - то же, вид спереди; на фиг.10 - то же, вид сверху. Свая состоит из ствола 1 с прорезью переменного сечения 2 и вставленной в прорезь Н-образной лопасти 3, состоящей из верхней 4 и нижней 5 частей, ветви которых могут быть выполнены разновеликими, причем длина перемычки 6 между ними превышает длину стороны ствола сваи 1, а

толщина Н-образной лопасти 3 меньше ширины прорези переменного сечения 2 в узком месте. Н-образная лопасть 3 имеет скосы ветвей, выполненные в виде срезов противоположных углов 7 одной пары однонаправленных концов ветвей и в виде срезов 8 параллельных перемычке кромок, причем Н-образная лопасть 3 прикреплена к стволу сваи 1 посредством оси 9, состоящей из С-образной обоймы 10 с прорезью 11 и размещенного в прорези обоймы плоского штыря 12, причем прорезь 11 в С-образной обойме 10 расположена со стороны, противоположной срезам углов, а прорезь переменного сечения 2 в стволе сваи 1 выполнена крестообразной, причем в стволе сваи 1 образованы примыкающие к уширенной части 13 в прорези переменного сечения 2 пазы 14, один 15 из которых выполнен цилиндрическим и расположен в стволе над уширенной частью 13 прорези переменного сечения 2, а другой образован на участке ствола от оси в направлении к уширенной части 13 прорези переменного сечения 2.

Свая работает следующим образом.

Формула изобретения:

-4- if иг Л
 фиг. 2
 -8
 Фиг 6
 to. 5
 Фаг 7

Г
 W
 3

5

3

1726653

4

При погружении за счет давления грунта на скосы ветвей, выполненные в виде срезов противоположащих углов 7 одной пары однонаправленных концов ветвей и торцовую поверхность Н-образной лопасти 3 с противоположной стороны. Н-образная лопасть 3 разворачивается на 90° вокруг оси 9. Затем за счет сопротивления грунта плоский штырь 12 выходит из С-образной обоймы 10 и Н-образная лопасть 3 перемещается в сторону прорези переменного сечения и благодаря срезам 8, параллельным перемычке кромок, разворачивается в процессе погружения сваи повышенной несущей способности вокруг наибольшей стороны и устанавливается в рабочее положение, упершись в верхнюю грань уширенной части 13 прорези переменного сечения 2.

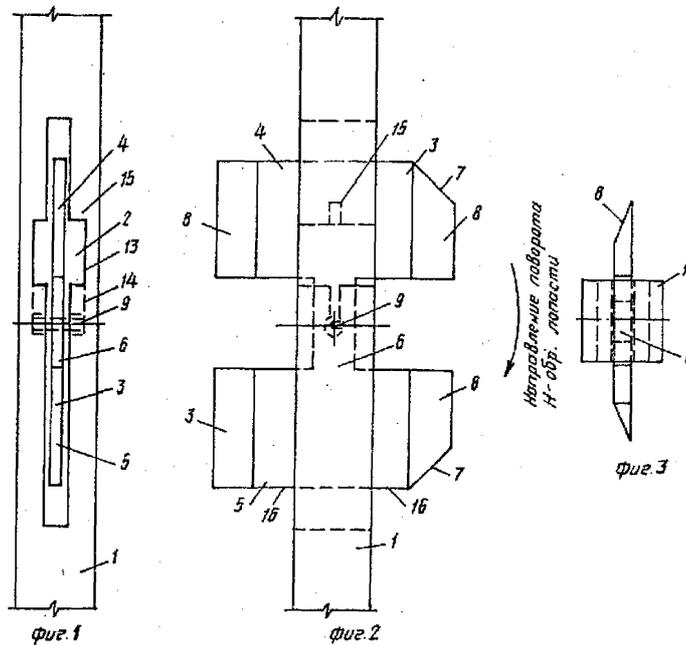
Предлагаемая свая позволяет более полно использовать несущую способность по материалу в слабых грунтах, уменьшает расход материала и энергию на погружение сваи на одну опору.

Формула изобретения

1. Свая, включающая ствол с прорезью переменного сечения и вставленную в прорезь Н-образную лопасть с имеющими скосы ветвями и перемычкой между ними длиной, превышающей длину стороны ствола, отличающаяся тем, что, с целью повышения несущей способности по грунту, обеспечения восприятия вертикальных вдавливающих и выдергивающих нагрузок непосредственно после погружения, уменьшения энергозатрат при погружении, скосы ветвей лопасти выполнены в виде срезов противоположащих углов одной пары однонаправленных концов ветвей и в виде срезов параллельных перемычке кромок, причем лопасть прикрепена к стволу посредством оси, состоящей из С-образной обоймы с прорезью, расположенной со стороны, противоположной срезам углов, и размещенного в прорези обоймы плоского штыря, а прорезь в стволе выполнена крестообразной, причем в стволе образованы примыкающие к прорези пазы, один из которых выполнен цилиндрическим и расположен в стволе над уширенной частью прорези, а другой образован на участке ствола от оси в направлении к уширенной части прорези.

2. Свая по п.1, отличающаяся тем, что ветви лопасти выполнены разновеликими.

30



SU 1726653 A1

SU 1726653 A1

При погружении за счет давления грунта на скосы ветвей, выполненные в виде срезов противоположащих углов 7 одной пары однонаправленных концов ветвей и торцовую поверхность Н-образной лопасти 3 с противоположной стороны. Н-образная лопасть 3 разворачивается на 90° вокруг оси 9. Затем за счет сопротивления грунта плоский штырь 12 выходит из С-образной обоймы 10 и Н-образная лопасть 3 перемещается в сторону прорези переменного сечения и благодаря срезам 8, параллельным перемычке кромки, разворачивается в процессе погружения сваи повышенной несущей способности вокруг наибольшей стороны и устанавливается в рабочее положение, упершись в верхнюю грань уширенной части 13 прорези переменного сечения 2.

Предлагаемая свая позволяет более полно использовать несущую способность по материалу в слабых грунтах, уменьшает расход материала и энергию на погружение сваи на одну опору.

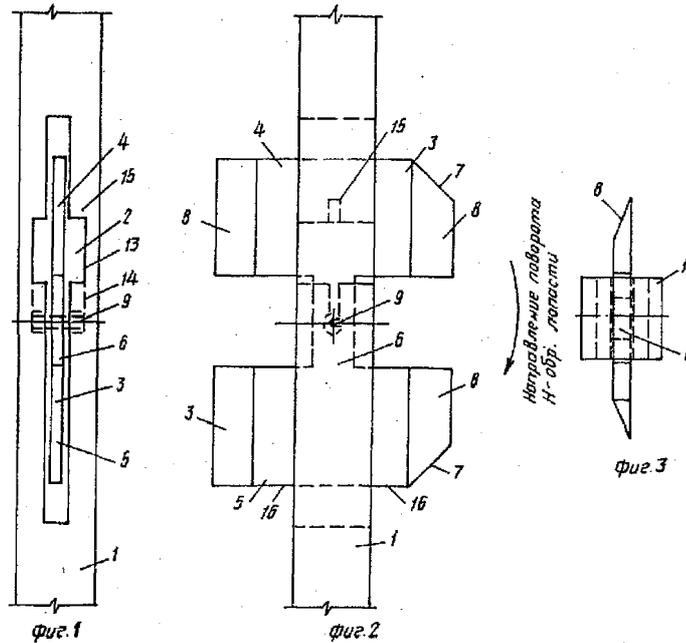
Формула изобретения

1. Свая, включающая ствол с прорезью переменного сечения и вставленную в прорезь Н-образную лопасть с имеющими ско-

сы ветвями и перемычкой между ними длиной, превышающей длину стороны ствола, отличающаяся тем, что, с целью повышения несущей способности по грунту, обеспечения восприятия вертикальных вдавливающих и выдергивающих нагрузок непосредственно после погружения, уменьшения энергозатрат при погружении, скосы ветвей лопасти выполнены в виде срезов противоположащих углов одной пары однонаправленных концов ветвей и в виде срезов параллельных перемычке кромки, причем лопасть прикреплена к стволу посредством оси, состоящей из С-образной обоймы с прорезью, расположенной со стороны, противоположной срезам углов, и размещенного в прорези обоймы плоского штыря, а прорезь в стволе выполнена крестообразной, причем в стволе образованы примыкающие к прорези пазы, один из которых выполнен цилиндрическим и расположен в стволе над уширенной частью прорези, а другой образован на участке ствола от оси в направлении к уширенной части прорези.

2. Свая по п.1, отличающаяся тем, что ветви лопасти выполнены разноразмерными.

30

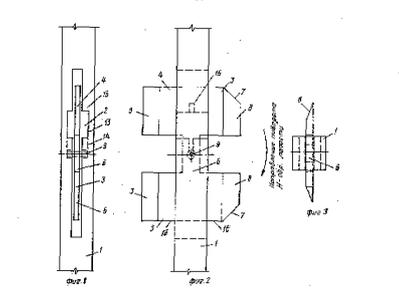


Фиг. 3

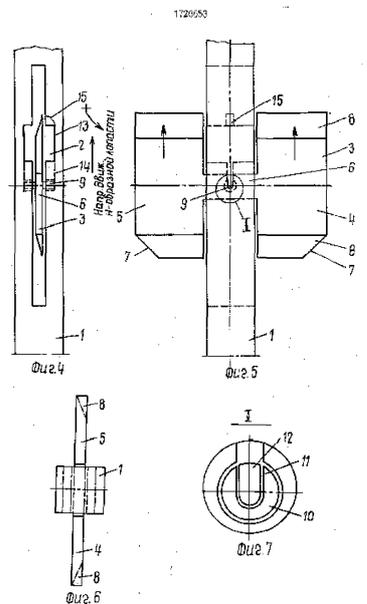
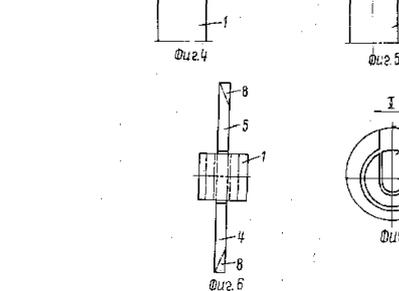
60

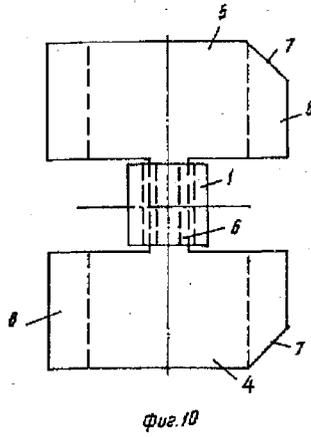
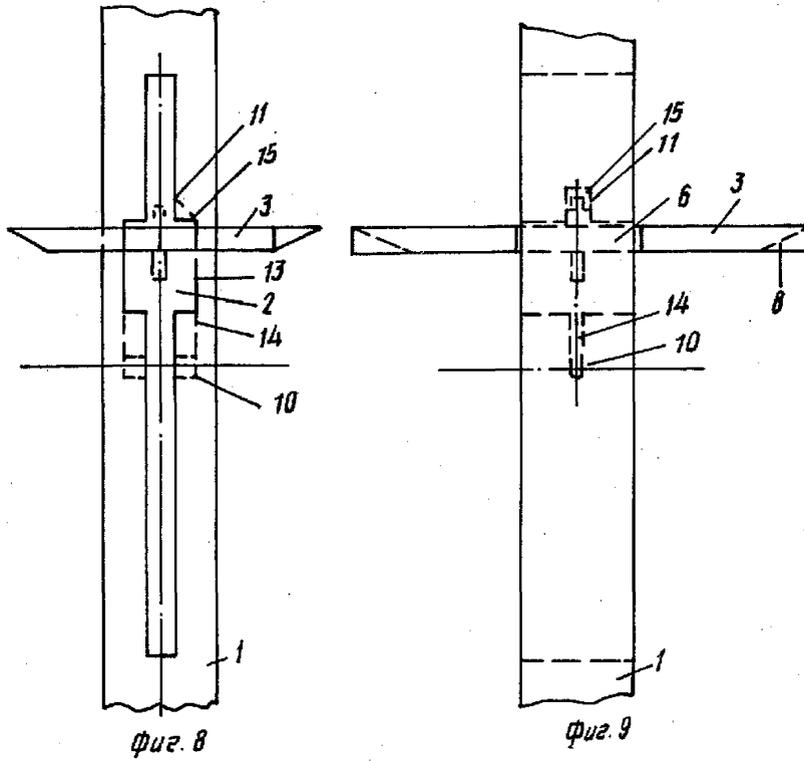
-6-

При изготовлении за счет диэлектрических свойств окиси алюминия, нанесенной в виде тонкого слоя на поверхность 7, одной из сторон цилиндрических концов ватты и герметичную изоляцию в образной полости 3 с герметизирующей стороны. Изобразная полость 3 раздвигается на 20° по окружности 5. Затем за счет сжатия концы ватты прижимаются к образной полости 3 поперечному сечению и благодаря срезу 8 параллельным перемычкам 9, которые раздвигаются в процессе погружения в расплавленную массу, обеспечивая тем самым повышенную прочность и устойчивость к разрыву поперечного сечения. В верхнем торце 13 образуется выемка, которая, раздвигаясь, способствует образованию в расплавленной массе пор, что улучшает свойства материала на погруженную часть 13. Слой окиси алюминия 7 образует полость с микропорами, которая, раздвигаясь, способствует образованию пор в расплавленной массе, что улучшает свойства материала на погруженную часть 13.



Слой окиси алюминия 7 образует полость с микропорами, которая, раздвигаясь, способствует образованию пор в расплавленной массе, что улучшает свойства материала на погруженную часть 13.





Редактор Ю. Серeda Составитель В. Гоник Корректор Л. Патай
 Техред М. Моргентал

Заказ 1256 Тираж Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

SU 1726653 A1

SU 1726653 A1