



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2008121938/03, 27.05.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.05.2008(45) Опубликовано: **27.11.2009** Бюл. № 33(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2188075 C2, 27.08.2002. SU 1607940 A2,
23.11.1990. SU 1645002 A1, 30.04.1991. RU
58054 U1, 10.11.2006. US 5135177 A, 04.08.1992.
EP 0101277 A2, 22.02.1984. US 4787564 A,
29.11.1988.**Адрес для переписки:
**197022, Санкт-Петербург, Аптекарская наб.,
20, лит. А, ЗАО "Новые Технологии"**

(72) Автор(ы):

Гурылев Александр Владимирович (BY)

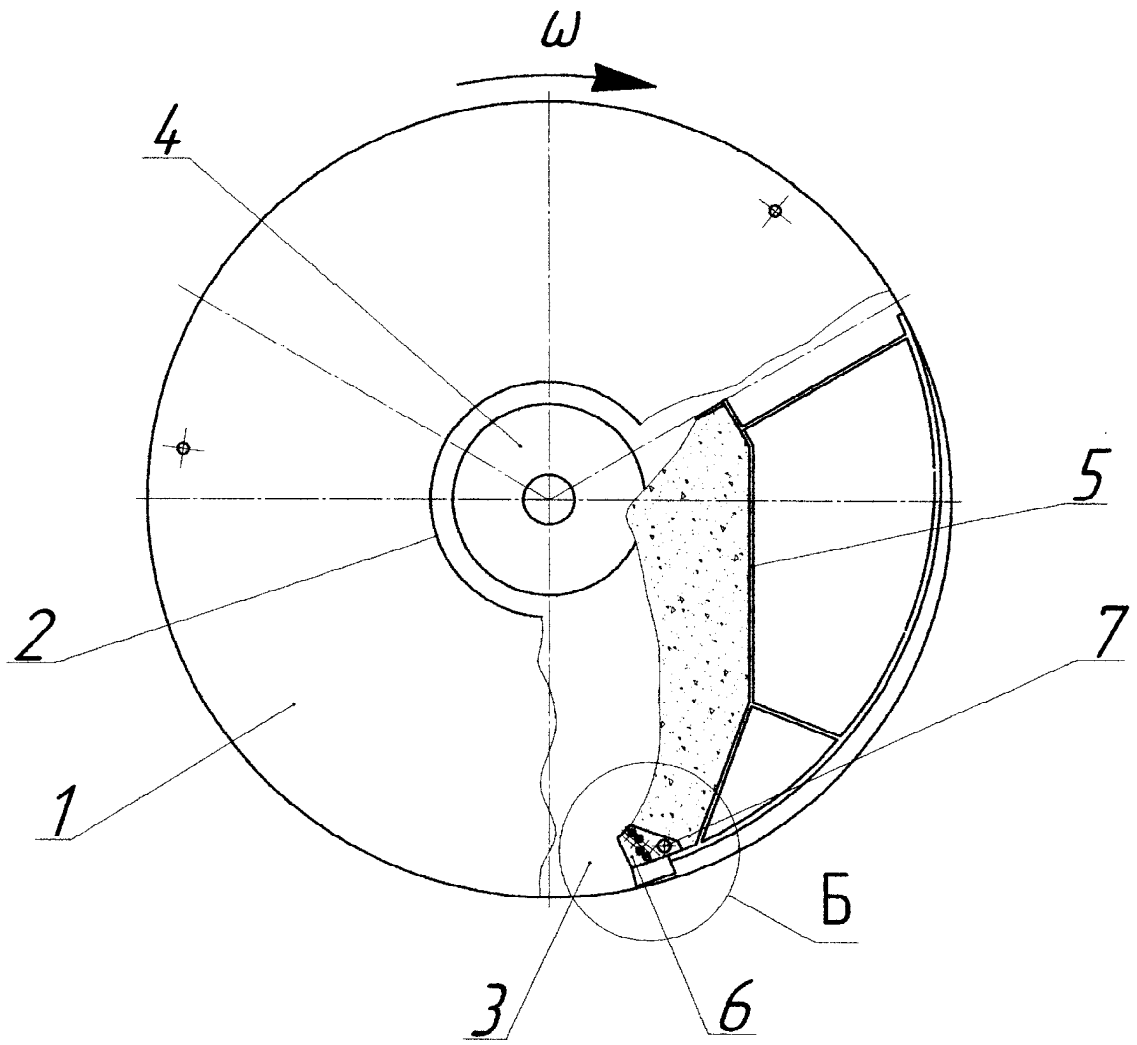
(73) Патентообладатель(и):

**Закрытое акционерное общество "Новые
Технологии" (RU)****(54) РОТОР СО СМЕННЫМИ ЛОПАТКАМИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к дробильно-размольной технике, а именно к роторам со сменными лопатками для ударно-центробежных механизмов, например дробилок или мельниц. Ротор со сменными лопатками для ударно-центробежной дробилки включает корпус с отверстием для ввода и окнами для выхода измельчаемого материала с закрепленными в нем распределительным конусом, разгонными лопатками и сменными лопатками со средством крепления,

содержащими износостойкие вставки. Износостойкие вставки установлены в два ряда с наклоном относительно вертикальной плоскости, проходящей через середину сменной лопасти. Изобретение позволяет повысить ресурс и надежность работы ротора за счет уменьшения износа внутренних горизонтальных поверхностей ротора посредством фокусирования потока измельчаемого материала в середину по ширине разгонных лопаток. 3 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
B02C 7/08 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2008121938/03, 27.05.2008**

(24) Effective date for property rights:
27.05.2008

(45) Date of publication: **27.11.2009 Bull. 33**

Mail address:

**197022, Sankt-Peterburg, Aptekarskaja nab., 20,
lit. A, ZAO "Novye Tekhnologii"**

(72) Inventor(s):

Gurylev Aleksandr Vladimirovich (BY)

(73) Proprietor(s):

**Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo "Novye
Tekhnologii" (RU)**

(54) ROTOR WITH INTERCHANGEABLE BLADE

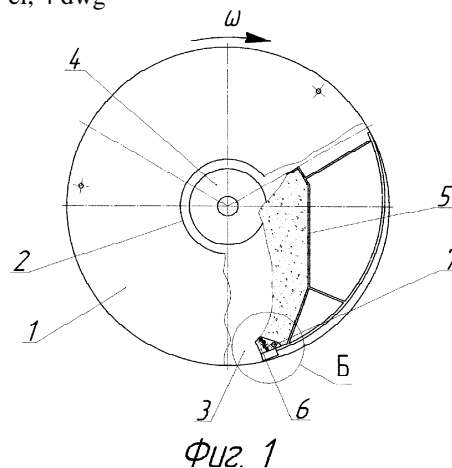
(57) Abstract:

FIELD: engines and pumps.

SUBSTANCE: invention relates to crushing-grinding equipment, particularly to rotors with interchangeable blades to impact centrifugal mechanisms of, for example crushers or grinding mills. Proposed rotor comprises housing with inlet outlet openings accommodating distributing cone, accelerating blades and interchangeable blades with attachments that incorporate wear resistant inserts. The latter are arranged in two rows inclined with respect to vertical plane that passes through blade center.

EFFECT: longer life and higher reliability.

4 cl, 4 dwg



RU 2 3 7 3 9 9 9 C 1

RU 2 3 7 3 9 9 9 C 1

Область техники

Изобретение относится к дробильно-размольной технике, а именно к роторам со сменными лопатками для ударно-центробежных механизмов, например дробилок или мельниц.

Предшествующий уровень техники

Известен ротор со сменными лопатками для ударно-центробежного механизма, содержащий корпус, сменные лопатки с износостойкими вставками (см. патент США 4.787.564, кл. В02С 13/18, 1988). Недостатком указанного ротора является износ корпуса ротора. Сменные лопатки выполнены в форме желоба и имеют горизонтальные износостойкие вставки. Во время работы измельчаемый материал скользит по поверхности желоба сменной лопатки, вызывая износ лопатки. После износа боковых поверхностей лопатки измельчаемый материал начинает скользить по поверхности корпуса ротора, вызывая износ ротора.

Из известных роторов со сменными лопатками для ударно-центробежного механизма наиболее близким по совокупности существенных признаков и достигаемому техническому результату является ротор, содержащий корпус, разгонные лопатки и сменные лопатки с вертикальными износостойкими вставками прямоугольной формы (см. патент США 5.135.177, кл. В02С 13/14, 1992). Недостатком указанного ротора является низкий ресурс работы, связанный с износом внутренних горизонтальных поверхностей корпуса ротора. Во время вращения ротора сменная лопатка с вертикальной вставкой формирует самофутеровку с практически вертикальной поверхностью, измельчаемый материал скользит по самофутеровке и по нижней и верхней внутренней поверхности ротора. Это приводит к износу незащищенного корпуса ротора.

Сущность изобретения

Техническим результатом изобретения является увеличение ресурса и повышение надежности работы ротора за счет уменьшения износа внутренних горизонтальных поверхностей ротора.

Указанный технический результат достигается тем, что ротор со сменными лопатками для ударно-центробежного механизма включает корпус с отверстием для входа и окном для выхода измельчаемого материала с закрепленными в нем распределительным конусом, разгонными лопатками и сменные лопатки со средствами крепления, содержащими износостойкие вставки, установленные в два ряда с наклоном относительно вертикальной плоскости, проходящей через середину сменной лопатки, при этом износостойкие вставки в одном ряду наклонены в одну сторону от вертикали, в другом в ряду - в противоположную сторону, по длине лопатки ряды вставок смещены относительно друг друга, а плоскости, проходящие через оси вставок, расположенных в каждом из рядов, перпендикулярны направлению движения измельчаемого материала. Указанное выполнение сменных лопаток повышает ресурс и надежность работы ротора за счет уменьшения износа внутренних горизонтальных поверхностей ротора посредством фокусирования потока измельчаемого материала в середину по ширине разгонных лопаток. При этом происходит формирование на разгонной лопатке самофутеровки в форме желоба, по которому движется поток материала.

Проведенный анализ уровня техники показал, что заявленная совокупность существенных признаков, изложенная в формуле изобретения, неизвестна. Это позволяет сделать вывод о ее соответствии критерию «новизна».

Для проверки соответствия заявленного изобретения критерию «изобретательский

уровень» проведен дополнительный поиск известных технических решений с целью выявления признаков, совпадающих с отличительными от прототипа признаками заявленного технического решения. Установлено, что заявленное техническое решение не следует явным образом из известного уровня техники. Следовательно, заявленное изобретение соответствует критерию «изобретательский уровень».

Сущность изобретения поясняется чертежами и описанием конструкции и работы заявленного ротора.

Перечень фигур чертежей

На фиг.1 изображен ротор ударно-центробежного механизма (мельницы), вид в плане.

На фиг.2 показана сменная лопатка в увеличенном масштабе.

На фиг.3 показано сечение по А-А средства крепления лопатки на роторе в увеличенном масштабе.

На фиг.4 показана сменная лопатка с износостойкими вставками.

Ротор ударно-центробежного механизма содержит корпус 1 с отверстием 2 для входа и окнами 3 для выхода измельчаемого материала, внутри которого закреплены: распределитель 4, разгонные лопатки 5, сменные концевые лопатки 6. Сменные лопатки фиксируются в роторе средством крепления 7, например штифтом. Концевая сменная лопатка 6, имеющая износостойкие вставки 8, взаимодействует с упорами 9 и 10, закрепленными в корпусе ротора 1.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Ударно-центробежный механизм работает следующим образом. Корпусу ротора 1 придается вращение вокруг вертикальной оси, через отверстие 2 подаются измельчаемый материал на распределитель 4, который разбрасывает измельчаемый материал на разгонные лопатки 5. Под действием центробежных сил измельчаемый материал разгоняется и вылетает из корпуса ротора 1 через окна 3. Концевые сменные лопатки 6 формируют самофутеровку измельчаемым материалом рабочих поверхностей разгонных лопаток 5 для снижения их износа. Измельчаемый материал, вылетая из ротора, двигается по торцевой поверхности сменной лопатки 6. При этом сменные лопатки благодаря износостойким вставкам 8 изнашиваются, образуя желоб (V-образное сечение). V-образное сечение сменной лопатки формирует самофутеровку разгонных лопаток в форме желоба. В результате поток измельчаемого материала двигается по желобу, сформированному из измельчаемого материала, и не взаимодействует с верхней и нижней горизонтальными поверхностями корпуса ротора. Тем самым исключается износ корпуса ротора.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что заявленный ротор может быть реализован на практике с достижением заявленного технического результата, т.е. он соответствует критерию промышленная применимость.

Формула изобретения

1. Ротор со сменными лопатками ударно-центробежной дробилки, включающий корпус с отверстием для входа и окном для выхода измельчаемого материала с закрепленным в нем распределительным конусом, разгонными лопатками и сменными лопатками со средством крепления, содержащими износостойкие вставки, отличающийся тем, что износостойкие вставки установлены в два ряда с наклоном относительно вертикальной плоскости, проходящей через середину сменной лопатки.

2. Ротор по п.1, отличающийся тем, что в одном ряду вставки наклонены в одну сторону от вертикальной плоскости, а в другом ряду - в противоположную сторону.

3. Ротор по п.1, отличающийся тем, что по длине лопатки ряды вставок смещены относительно друг друга.

5 4. Ротор по п.1, отличающийся тем, что плоскости, проходящие через оси вставок, расположенных в каждом из рядов, перпендикулярны направлению измельчаемого материала.

10

15

20

25

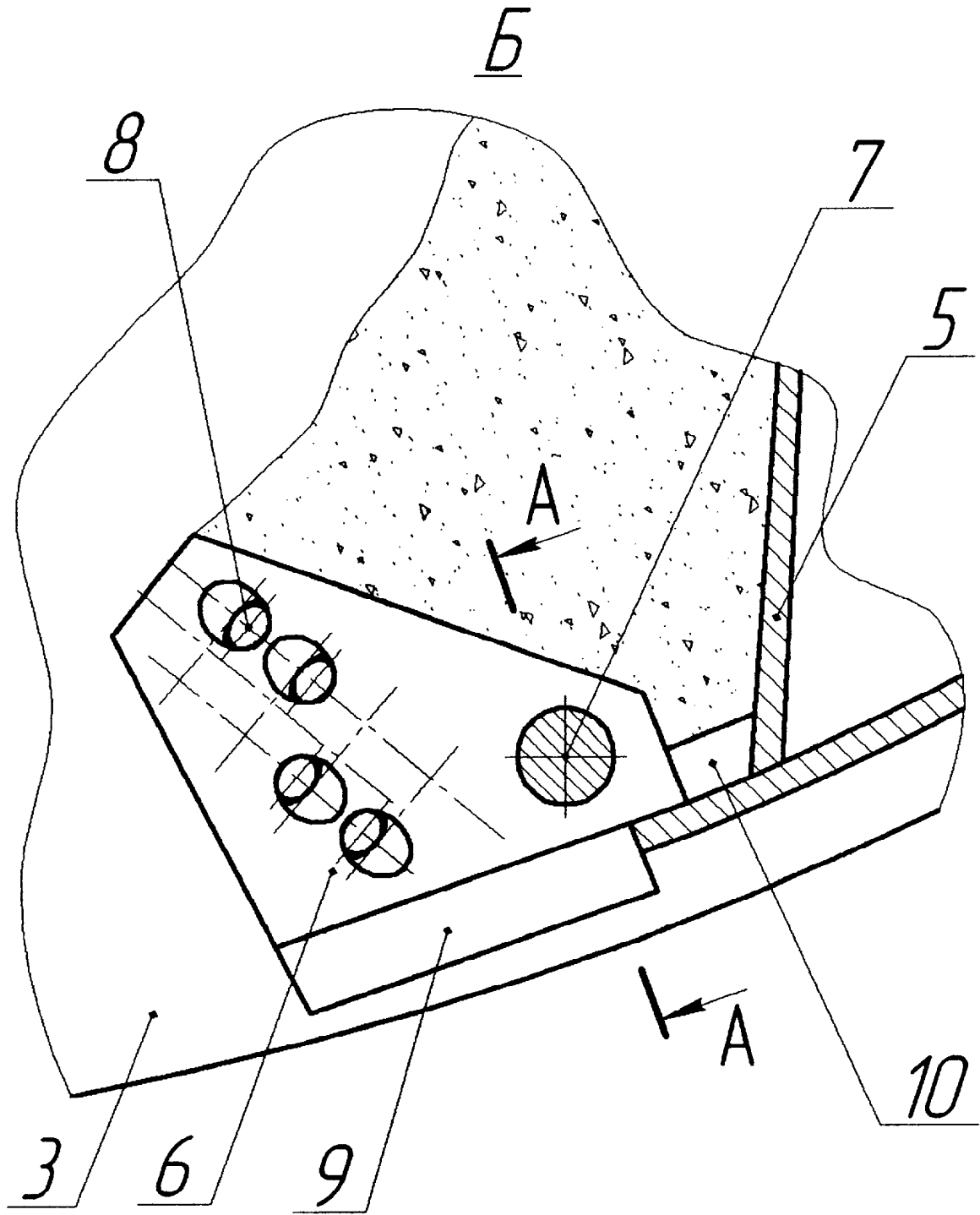
30

35

40

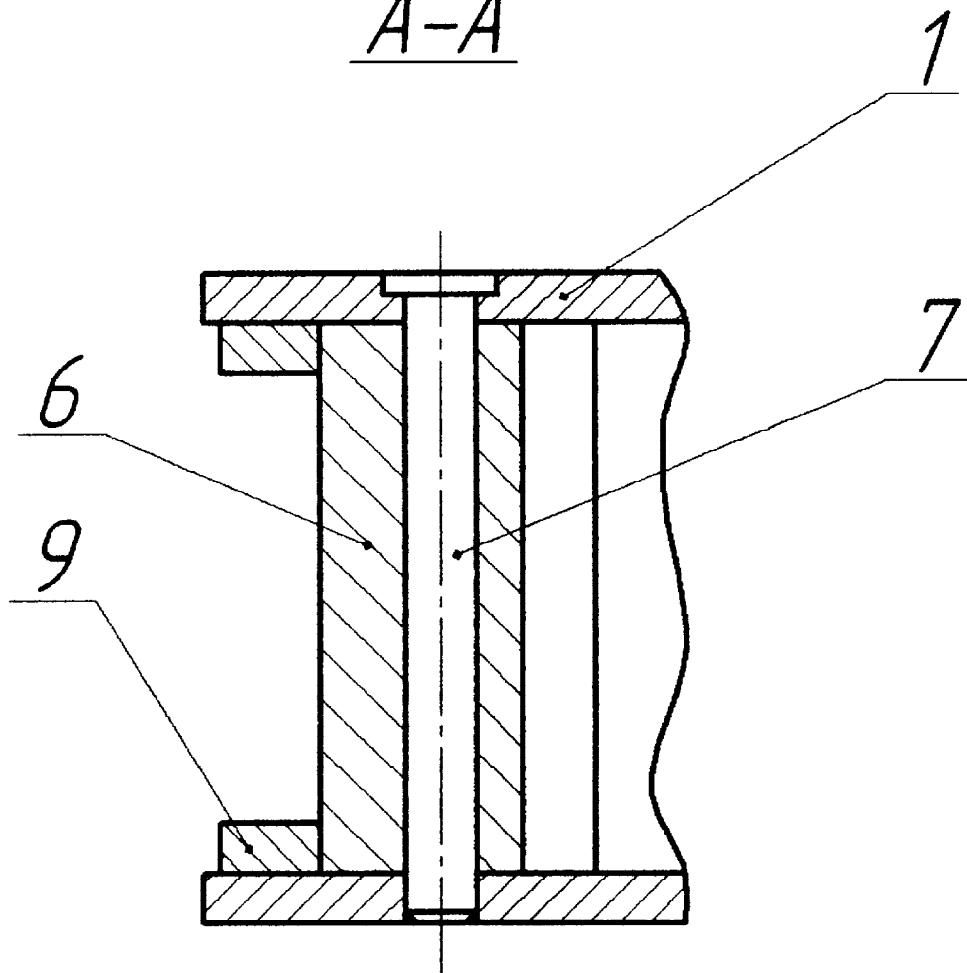
45

50

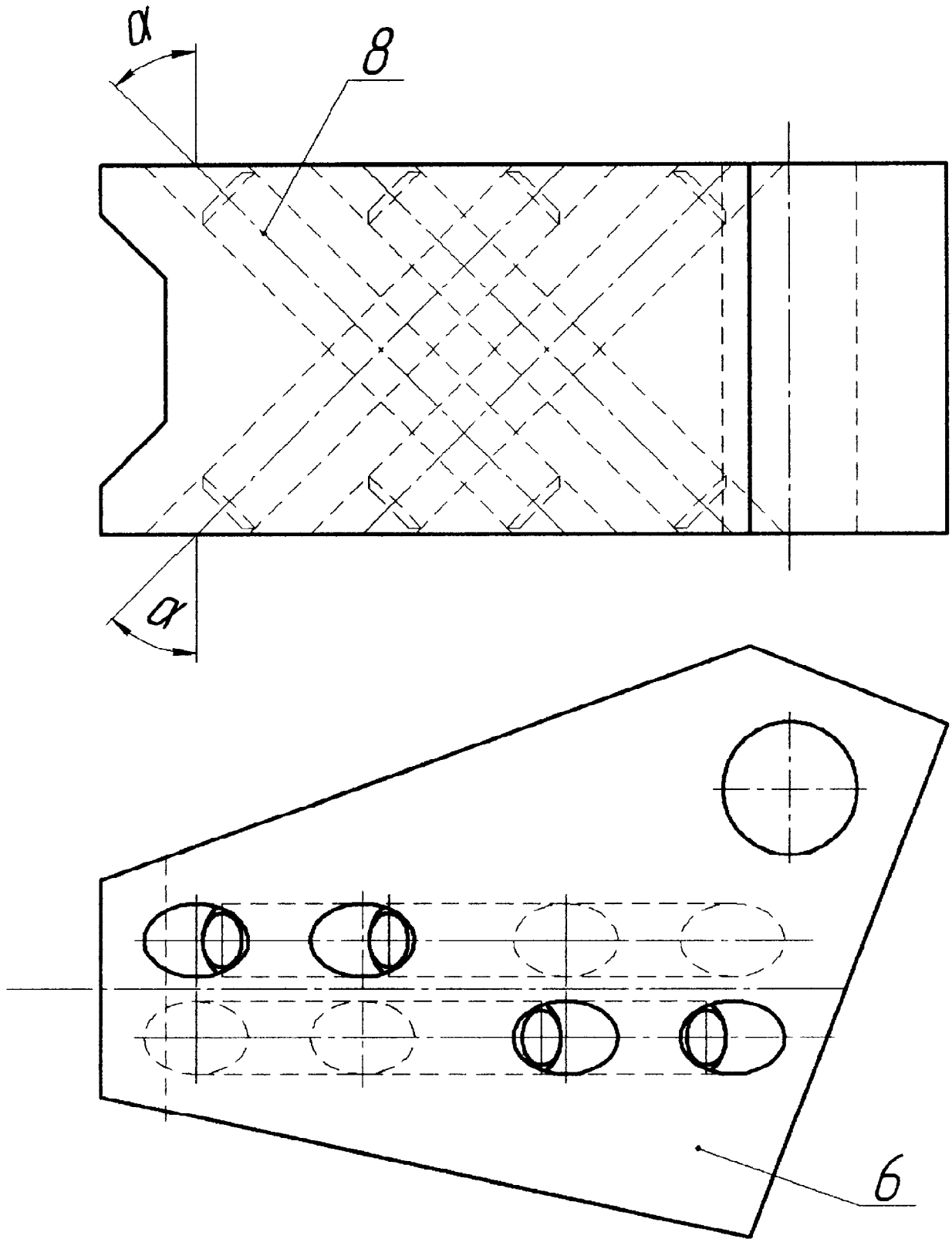


Фиг. 2

A-A



Фиг. 3



Фиг. 4