



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B24B 3/54 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2019123664, 26.01.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.01.2018

Дата регистрации:
28.07.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.02.2017 FR 1750890

(43) Дата публикации заявки: 26.01.2021 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: 28.07.2021 Бюл. № 22

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.07.2019

(86) Заявка РСТ:
FR 2018/050178 (26.01.2018)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/142046 (09.08.2018)

Адрес для переписки:
129090, Москва, пр-кт Мира, 6, ООО
"Патентно-правовая фирма "ЮС"

(72) Автор(ы):

ГОРНЕ, Жан Люк (FR)

(73) Патентообладатель(и):

СОЖЕС (FR)

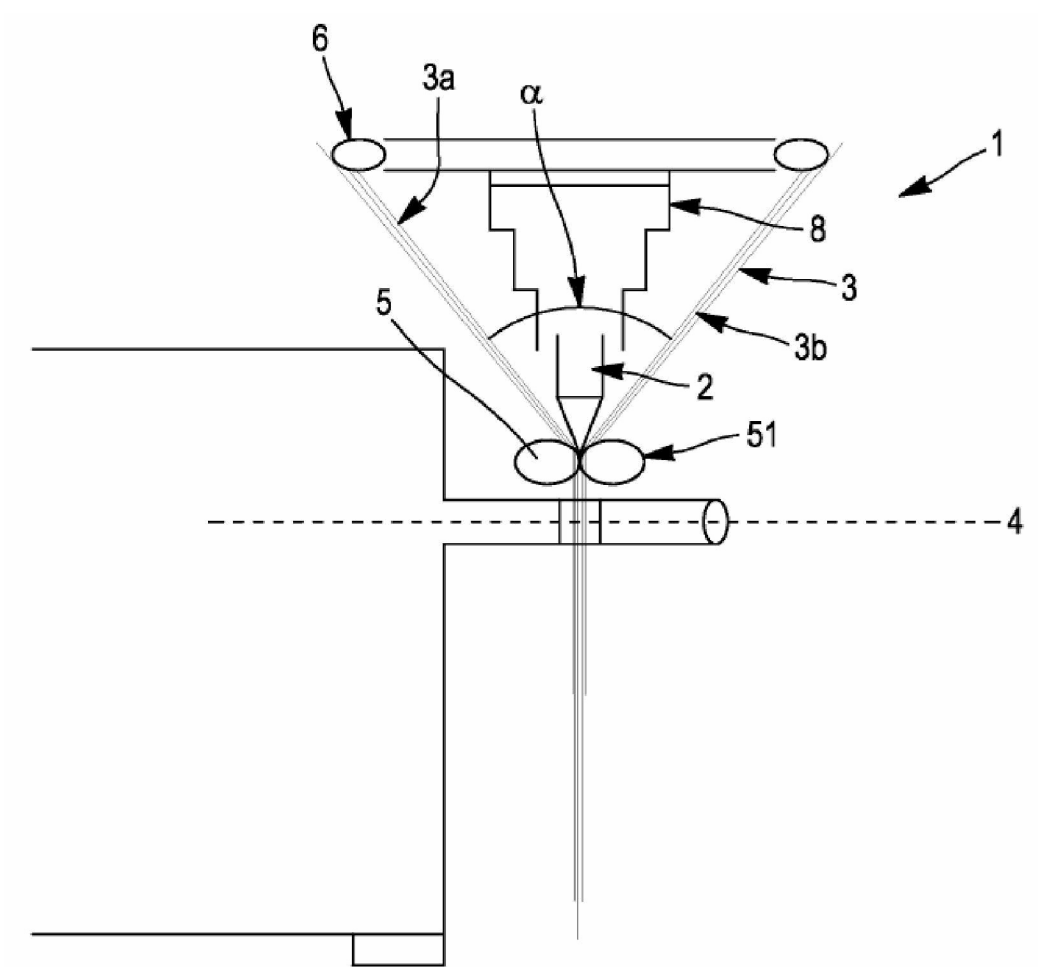
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2007148878 A1, 27.12.2007. SU
193319 A1, 02.03.1967. SU 1268379 A1, 10.06.1985.
RU 2036067 C1, 27.05.1995. US 2798345 A1,
07.09.1957.

(54) ЗАТОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Реферат:

Заточное устройство (1) для заточки лезвия (2) режущего инструмента, например ножа, содержит по меньшей мере два гибких диска (3), каждый из которых характеризуется наличием абразивной внутренней поверхности (3а), причем указанные диски соприкасаются своими абразивными поверхностями (3а), обращенными друг к другу, и которые установлены с возможностью вращения в одном направлении с одинаковой скоростью вокруг одной и той же оси (4). Устройство содержит прижимные средства (5), расположенные снаружи гибких

дисков (3) и сжимающие их по не диаметральной хорде, внутренние средства (6), расположенные внутри относительно указанных дисков, которые прикладывают давление на внутренние поверхности (3а) дисков (3) в их частях, ограниченных хордой и не пересекающихся с осью (4), при этом выбор положения указанных внутренних средств (6) относительно указанных прижимных средств (5) задает заточной угол (α). Достигается повышение точности и производительности заточки. 7 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B24B 3/54 (2021.02)

(21)(22) Application: **2019123664, 26.01.2018**

(24) Effective date for property rights:
26.01.2018

Registration date:
28.07.2021

Priority:

(30) Convention priority:
02.02.2017 FR 1750890

(43) Application published: **26.01.2021 Bull. № 3**

(45) Date of publication: **28.07.2021 Bull. № 22**

(85) Commencement of national phase: **26.07.2019**

(86) PCT application:
FR 2018/050178 (26.01.2018)

(87) PCT publication:
WO 2018/142046 (09.08.2018)

Mail address:
129090, Moskva, pr-kt Mira, 6, OOO "Patentno-pravovaya firma "YUS"

(72) Inventor(s):
GORNE, Zhan Lyuk (FR)

(73) Proprietor(s):
SOZHES (FR)

(54) **SHARPENING APPARATUS**

(57) Abstract:

FIELD: tools for sharpening.

SUBSTANCE: sharpening apparatus (1) for sharpening the blade (2) of a cutting tool, for example, a knife, comprises at least two flexible disks (3) wherein each of the disks is characterized by having an abrasive inner surface (3a), wherein said disks are adjoining with the abrasive surfaces (3a) thereof facing each other, and is configured to rotate in the same direction at the same speed around the same axis (4). The apparatus comprises compressing tools (5) located outside of the flexible disks (3) and compressing them along a non-

diametrical chord, internal tools (6) located inside relative to said disks applying pressure to the inner surfaces (3a) of the disks (3) in the parts thereof defined by the chord and not intersecting with the axis (4), wherein the position of said internal tools (6) relative to said compressing tools (5) is selected by the sharpening angle (α).

EFFECT: increased accuracy and productivity of sharpening are achieved.

8 cl, 3 dwg

Настоящее изобретение относится к области устройств для заточки лезвий, в частности ножей.

Как известно, существует много машин для заточки лезвий. Обычно в таких машинах есть система точильного круга с приводимой в движение посредством вращения абразивной лентой или с вращающимся круглым абразивным камнем, в соприкосновение с которой или которым приводят одну из поверхностей лезвия, подлежащего заточке.

На практике для выполнения операции заточки оператор попеременно прикладывает одну из двух поверхностей лезвия, подлежащего заточке, к абразивной ленте или круглому камню.

Недостатком таких систем является необходимость переворачивать лезвие, чтобы поочередно точить его поверхности, из-за чего для удержания лезвия под нужным углом и получения нужного профиля заточки от оператора требуются определенное умение и опыт.

Для устранения этого недостатка были созданы заточные машины с двумя установленными перекрестно абразивными лентами или круглыми камнями. В таких системах двусторонней абразивной обработки лезвие размещают между двумя лентами или двумя камнями, что дает возможность одновременной заточки его обеих противоположных поверхностей.

Но и у таких систем есть недостаток, состоящий в том, что от оператора, желающего получить угол заточки лезвия, соответствующий необходимому виду использования, требуется определенная сноровка.

Для устранения указанного недостатка используют системы направления лезвия, дающие возможность подклинивать и удерживать лезвие в ходе операции заточки и размещаемые выше по ходу движения лент или камней для двусторонней абразивной обработки.

Тем не менее заточные машины известного уровня техники не полностью соответствуют потребностям.

Фактически, выполнение пользователями операции заточки является довольно продолжительным и составляет около 1-3 минут. Кроме того, существует риск отклонения угла заточки от первоначального угла, которое может составлять от 10 до 25%, что по-прежнему является значительным для пользователей лезвий, подлежащих заточке.

Для существующих заточных устройств для лезвий было бы полезно найти альтернативное решение, не имеющее вышеперечисленных недостатков и обеспечивающее при этом простую и быструю заточку с лучшей точностью режущего угла, чем дают существующие устройства.

Целью настоящего изобретения является устранение недостатков известного уровня техники путем предоставления устройства для заточки лезвия режущего инструмента типа ножа и т.п.

Соответственно, указанное устройство содержит по меньшей мере два гибких диска, каждый из которых характеризуется наличием абразивной внутренней поверхности, при этом абразивные поверхности дисков расположены в непосредственной близости и обращены друг к другу, и которые установлены с возможностью вращения в одном направлении с одинаковой скоростью относительно одной и той же оси; прижимные средства, расположенные снаружи и выполненные с возможностью прижима указанных дисков по не диаметральной хорде; и внутренние средства, расположенные внутри относительно указанных дисков, которые выполнены с возможностью приложения усилия к внутренним поверхностям этих дисков в их частях, ограниченных хордой и

не проходящих через ось, при этом выбор положения указанных внутренних средств относительно указанных прижимных средств задает заточной угол.

Кроме того, согласно другим признакам настоящего изобретения:

- прижимные средства состоят из ряда упорных шариков;

5 - указанные прижимные средства состоят из двух магнитов противоположных полярностей, размещенных один напротив другого и связанных со средствами скольжения, расположенными в соприкосновении с гибкими дисками;

- указанная абразивная внутренняя поверхность состоит из абразивного диска, съемно присоединенного к гибкому диску и закрепленного на нем;

10 - абразивный диск прикреплен к гибкому диску посредством крепежной системы типа Velcro;

- указанные внутренние средства, прикладывающие усилия к внутренним поверхностям дисков, представляют собой шариковую распорку, выполненную с возможностью качения по периферии части, ограниченной хордой и не проходящей
15 через ось каждого из гибких дисков.

Кроме того, предпочтительно, согласно настоящему изобретению указанное устройство в своей верхней части содержит ступенчатую съемную направляющую для лезвия, выполненную с возможностью размещения между частями, ограниченными хордой и не проходящими через ось указанных двух гибких дисков.

20 Другие отличительные признаки и преимущества настоящего изобретения станут понятны из следующего подробного раскрытия неограничивающих вариантов осуществления настоящего изобретения, которое выполнено со ссылками на прилагаемые фигуры, где:

- на фиг. 1 схематично представлен поперечный разрез заточного устройства согласно
25 настоящему изобретению,

- на фиг. 2 схематично представлен вид спереди внешней поверхности гибких дисков,

- на фиг. 3А и 3В схематично представлен вид внутренней поверхности гибких дисков при наличии и в отсутствие адгезивных средств, удерживающих абразивные средства.

Настоящее изобретение относится к заточному устройству 1 для лезвия 2.

30 Рассматриваемое лезвие 2 представляет собой лезвие ножа и т.п., например, лезвие кухонного ножа или хирургического скальпеля.

Как показано на фиг. 1, устройство 1 согласно настоящему изобретению содержит два гибких диска 3.

Преимущественно, гибкие диски 3 изготовлены из такого материала, как пластик,
35 картон, гибкая сталь и т.п.

В соответствии с настоящим изобретением каждый гибкий диск 3 характеризуется наличием внутренней поверхности 3а и внешней поверхности 3б, как показано на фиг. 3А и 3В.

40 Внутренняя поверхность 3а является абразивной и служит для заточки указанного лезвия 2.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения внутренняя поверхность 3а состоит, например, из абразивного диска 7, съемно присоединенного к указанному гибкому диску 3 и закрепленного на нем.

Предпочтительно, размер частиц в указанном абразивном диске 7 составляет от 8
45 до 5000 нм.

Предпочтительно, к гибкому диску 3 посредством крепежной системы типа Velcro прикреплен указанный абразивный диск 7, тоже гибкий.

Возможно применение и любых других средств съемного крепления, известных из

уровня техники, например, двусторонней клейкой ленты, системы застёжек, нажимной кнопки или магнитной системы.

Как показано на фиг. 1, два гибких диска 3 размещены в непосредственной близости друг к другу, а их абразивные поверхности обращены друг к другу.

5 В соответствии с настоящим изобретением указанные гибкие диски 3 установлены с возможностью вращения вокруг одной и той же оси 4.

В соответствии с первым вариантом осуществления два гибких диска 3 зафиксированы на общем вале 4, приводимом во вращение мотором.

10 В соответствии со вторым вариантом осуществления (не показан) каждый из гибких дисков 3 установлен на конце вала, приводимого во вращение мотором, причем два вала соосны и приводятся во вращение в одном направлении с одинаковой скоростью одним приводом или несколькими синхронизированными приводами.

15 Таким образом, независимо от рассматриваемого варианта осуществления при функционировании устройства 1 согласно настоящему изобретению, когда привод активирован, гибкие диски 3 совместно вращаются в одном направлении с одинаковой скоростью, при этом их абразивные внутренние поверхности находятся в непосредственной близости друг к другу.

20 В соответствии с настоящим изобретением указанное заточное устройство также содержит прижимные средства 5, расположенные снаружи, т.е. взаимодействующие непосредственно с внешней поверхностью 3b указанных гибких дисков 3.

Указанные прижимные средства 5 характеризуются линейной формой и выполнены с возможностью прижима указанных по меньшей мере двух гибких дисков 3 по их не диаметральной хорде, как показано на фиг. 2.

25 Иными словами, линейные прижимные средства 5 задают на указанном гибком диске 3 указанную хорду, не проходящую через ось 4.

В соответствии с одним предпочтительным вариантом осуществления, представленным на фиг. 1 и фиг. 2, указанные прижимные средства 5 состоят из ряда упорных шариков 51.

30 При функционировании устройства 1, когда указанные гибкие диски 3 приведены во вращение, упорные шарики 51 обеспечивают прижим двух дисков 3 вдоль некоторой линии, а возможность вращения шариков выполняет антифрикционную функцию.

35 В соответствии с еще одним вариантом осуществления (не показан) прижимные средства 5 состоят из двух магнитов противоположных полярностей, размещенных один напротив другого и связанных со средствами скольжения, расположенными в соприкосновении с гибкими дисками 3.

В соответствии с еще одним вариантом осуществления (не показан) прижимные средства 5 состоят из двух отдельных прутков в форме полумесяца, изготовленных, например, из керамики или стали.

40 В соответствии с одним дополнительным вариантом осуществления (не показан) прижимные средства 5 представляет собой пневматическую прижимную систему.

Заточное устройство 1 также содержит внутренние средства 6, выполненные с возможностью приложения усилия к внутренним поверхностям 3a гибких дисков 3. Указанные внутренние средства 6, воздействующие на указанные диски 3, прикладывают усилие в части 30 дисков 3, ограниченной хордой и не пересекающейся с осью 4, как 45 показано на фиг. 1 и фиг. 3А.

Иными словами, указанные внутренние средства 6, прикладывая усилие к внутренним поверхностям 3a указанных дисков 3, разводят указанные диски 3, расположенные в непосредственной близости друг к другу. Выбор места приложения усилия к дискам

внутренними средствами 6 относительно прижимных средств 5 определяет заточной угол α , как показано на фиг. 1.

В пространство, ограниченное двумя разведенными дисками 3, вводят лезвие 2 с целью его расположения между двумя вращающимися гибкими дисками 3; при этом в зависимости от характеристик лезвия 2 угол α выбирают так, чтобы в ходе операции заточки обеспечивалась заточка лезвия 2.

В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления указанные внутренние средства 6, выполненные с возможностью приложения усилия к внутренним поверхностям 3а дисков 3, представляют собой шариковую распорку, выполненную с возможностью качения по периферии части, ограниченной хордой и не проходящей через ось каждого из гибких дисков 3, как показано на фиг. 3А и 3В.

Согласно этому варианту осуществления при вращении гибких дисков 3 в ходе операции заточки шарики распорки катятся по внутренним поверхностям 3а указанных двух дисков 3, расположенных в непосредственной близости друг к другу, разделяя их для создания прохода для вставки лезвия 2, подлежащего заточке, при этом указанный проход соответствует заточному углу.

Предпочтительно для того чтобы упростить вставку лезвия 2 с обеспечением заточного угла, устройство 1 в своей верхней части снабжено съемной направляющей 8 для лезвия, которая предпочтительно выполнена в форме ступеней, как показано на фиг. 1.

Указанная направляющая 8 для лезвия выполнена с возможностью размещения между двумя частями 3а каждого из двух гибких дисков 3. Иными словами, указанную направляющую 8 для лезвия размещают с обеспечением заточного угла, как показано на фиг. 1.

В соответствии с одним конкретным вариантом осуществления указанное устройство 1 согласно настоящему изобретению содержит две пары гибких дисков 3, каждая из которых соединена с валом 4, приводимым во вращение одним мотором, что дает возможность одновременно затачивать на одном устройстве два лезвия.

Преимущество настоящего изобретения состоит в упрощении заточки лезвия, нуждающегося в заточке, под точным углом. Более конкретно, применение устройства 1 согласно настоящему изобретению делает возможным:

- повышение точности угла заточки, погрешность которого составляет не более 0,1-0,2%,

- повышение скорости заточки, которая выполняется быстро, примерно за 15-20 секунд по сравнению с 2-3 минутами при использовании устройств из уровня техники;

- увеличение срока, в течение которого заточенные лезвия остаются острыми;

- равенство и эквивалентность углов на обеих поверхностях заточенного лезвия.

Еще одно преимущество устройства 1 согласно настоящему изобретению состоит в простоте использования, не требующего особой сноровки от оператора при установке лезвия в устройство 1 с обеспечением заточного угла. Заточной угол создается выбором положения прижимных средств 5 относительно внутренних средств 6, при этом обе поверхности лезвия 2, подлежащего заточке, точатся одновременно, что повышает качество заточки и точность угла по сравнению с устройствами из уровня техники.

Таким образом, лезвия 2, получаемые с использованием устройства 1, обладают превосходным режущим качеством и долговечностью по сравнению с получаемыми в уровне техники, даже когда операцию заточки выполняет пользователь, не являющийся обученным специалистом.

(57) Формула изобретения

1. Заточное устройство (1) для заточки лезвия (2) режущего инструмента в виде ножа, содержащее по меньшей мере два гибких диска (3), каждый из которых имеет абразивную внутреннюю поверхность (3а), причем абразивные поверхности (3а) расположены в непосредственной близости и обращены друг к другу, при этом гибкие диски (3) установлены с возможностью вращения в одном направлении с одинаковой скоростью относительно одной и той же оси (4), отличающееся тем, что оно снабжено

- прижимными средствами (5), расположенными снаружи от гибких дисков (3) и выполненными с возможностью прижима указанных гибких дисков (3) по не диаметральной хорде,

- внутренними средствами (6) относительно указанных дисков, выполненными с возможностью приложения усилия к внутренним поверхностям (3а) дисков (3) в их частях, ограниченных упомянутой хордой и не проходящих через ось (4), при этом выбор положения указанных внутренних средств (6) относительно указанных прижимных средств (5) задает заточный угол (α).

2. Заточное устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что прижимные средства (5) выполнены в виде ряда упорных шариков (51).

3. Заточное устройство (1) по п. 1, отличающееся тем, что указанные прижимные средства (5) содержат два магнита противоположных полярностей, размещенных один напротив другого и связанных со средствами скольжения, расположенными с возможностью соприкосновения с гибкими дисками (3).

4. Заточное устройство (1) по п. 1, отличающееся тем, что указанные прижимные средства (5) выполнены из керамического или стального прутка в форме полумесяца.

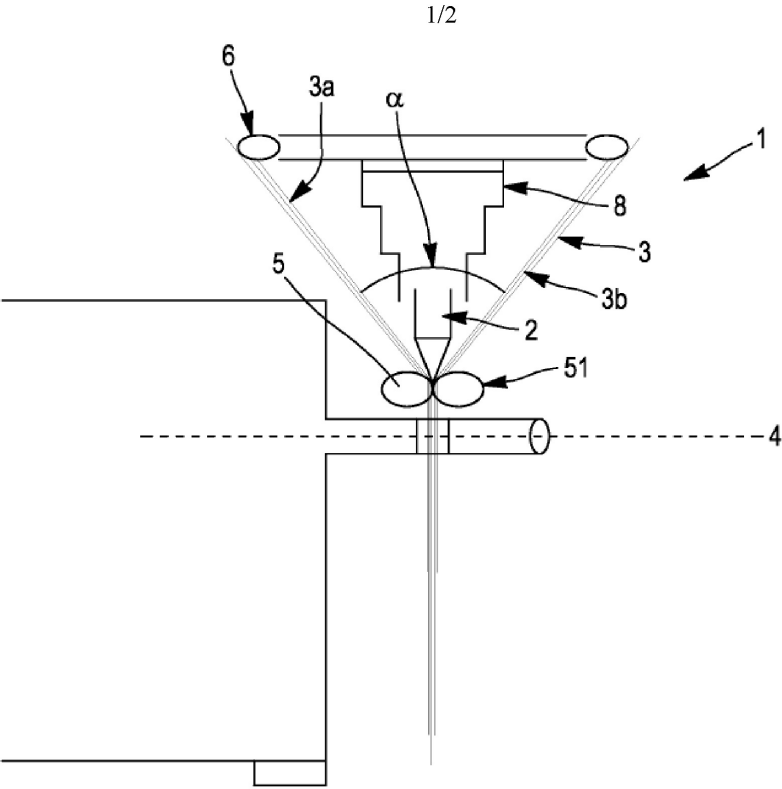
5. Заточное устройство (1) по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что указанная абразивная внутренняя поверхность (3а) расположена на абразивном диске (7), съемно присоединенном к гибкому диску (3) и закрепленном на нем.

6. Заточное устройство (1) по п.5, отличающееся тем, что абразивный диск (7) закреплен на гибком диске (3) посредством крепежной системы типа Velcro.

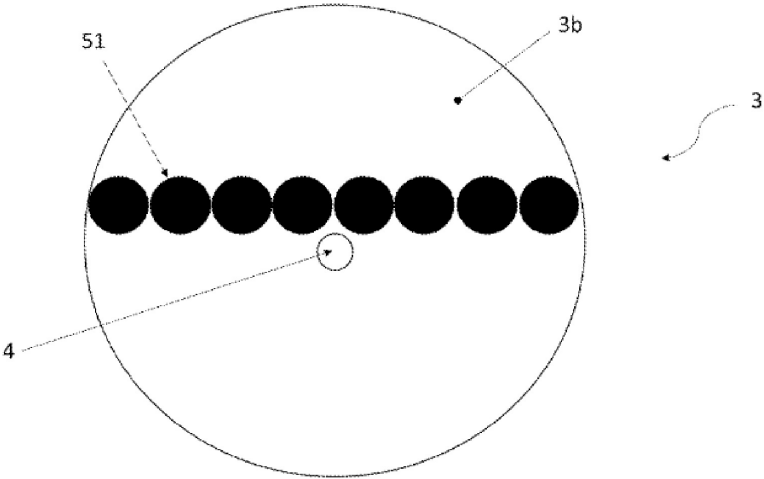
7. Заточное устройство (1) по п. 1, отличающееся тем, что указанные внутренние средства (6) выполнены в виде шариковой распорки, размещенной с возможностью качения по периферии части, ограниченной упомянутой хордой и не проходящей через ось (4) каждого из гибких дисков (3).

8. Заточное устройство (1) по любому из пп.1-7, отличающееся тем, что в своей верхней части содержит ступенчатую съемную направляющую (8) для лезвия, выполненную с возможностью размещения между двумя частями двух гибких дисков, ограниченных упомянутой хордой и не проходящих через ось (4) указанных дисков (3).

1



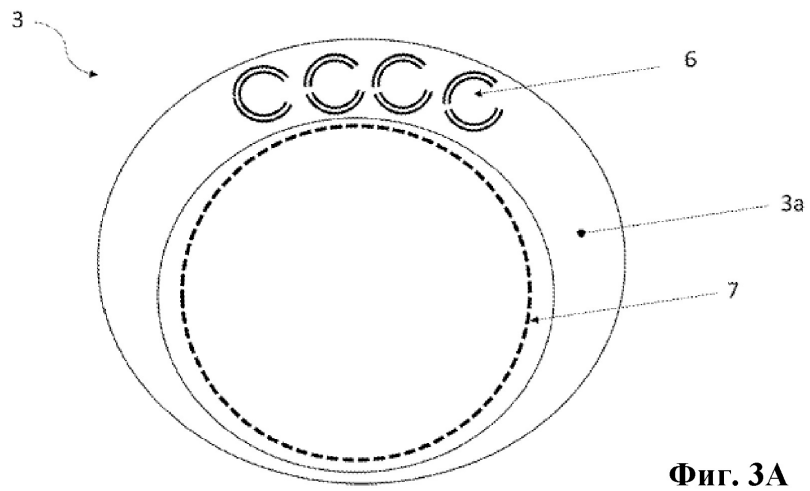
Фиг. 1



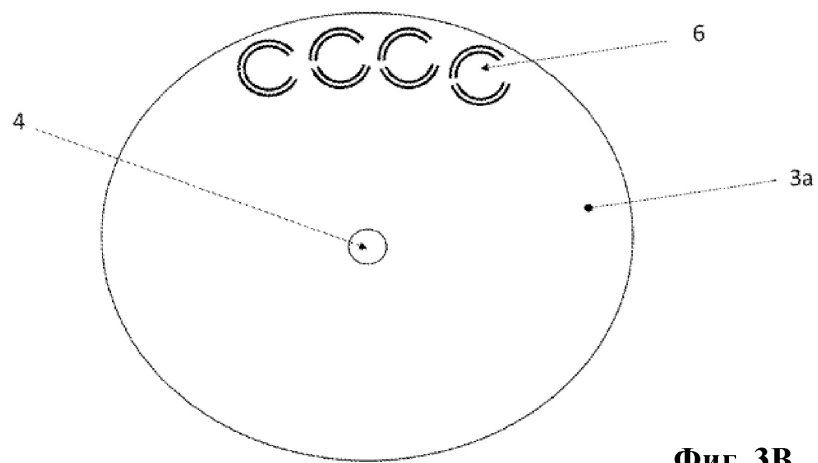
Фиг. 2

2

2/2



Фиг. 3А



Фиг. 3В