



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124775** (13) **C2**
(51) МПК
B24B 3/54 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

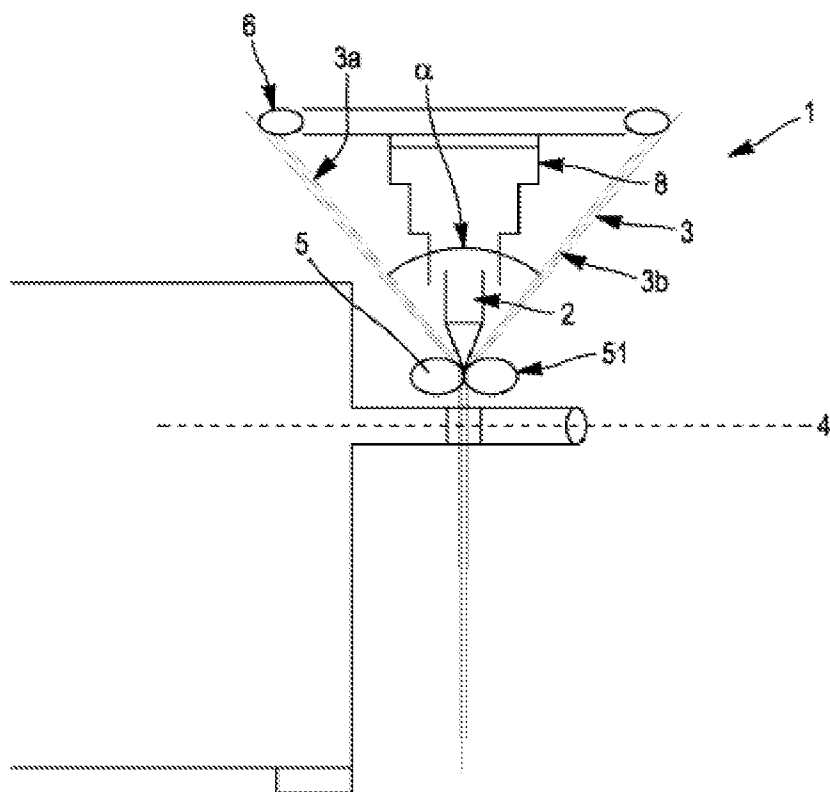
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2019 07407	(72) Винахідник(и):	Горне Жан Люк (FR)
(22) Дата подання заявки:	26.01.2018	(73) Володілець (володільці):	СОГЕСТ, 4 rue de la Tannerie, ZA du Docteur Schweitzer, 57130 Ars sur Moselle, France (FR)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	18.11.2021	(74) Представник:	Шпакович Тетяна Іванівна, реєстр. №240
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	1750890	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2007148878 A1, 27.12.2007 KR 20130088446 A, 08.08.2013 FR 1271570 A, 19.01.1962 US 2798345 A, 09.07.1957
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	02.02.2017		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	FR		
(41) Публікація відомостей про заявку:	26.12.2019, Бюл.№ 24		
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	17.11.2021, Бюл.№ 46		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/FR2018/050178, 26.01.2018		

(54) ЗАГОСТРЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ**(57) Реферат:**

Загострювальний пристрій (1) для загострювання леза (2) ріжучого інструмента, такого як ніж або інший подібний інструмент, пристрій включає: принаймні два гнучкі диски (3), кожен з яких має абразивну внутрішню поверхню (3а), причому вищезгадані диски спираються їхніми абразивними поверхнями (3а), орієнтованими одна до одної, і є закріпленими для обертання в одному напрямку і з однією швидкістю навколо спільної осі (4), притискні засоби (5), які розташовані за межами вищезгаданих гнучких дисків (3) і притискають їх уздовж недіаметральної хорди, внутрішні засоби (6) всередині між вищезгаданими дисками, які спираються на внутрішні поверхні (3а) дисків (3) у їх частинах, які обмежуються хордою і через які не проходить вісь (4), причому вибір позиції вищезгаданих внутрішніх засобів (6) відносно вищезгаданих притискних засобів (5) визначає кут загострювання (а).

UA 124775 C2



Даний винахід стосується галузі пристроїв для загострювання лез, зокрема, ножів.

Відомо, що існує багато машин, які дозволяють гострити леза. Ці машини зазвичай мають систему точильного диска з обертальною абразивною стрічкою або абразивним обертальним круглим каменем, який обертається, і у контакт з яким приводиться одна з поверхонь леза, що

5 підлягає загострюванню.

На практиці оператор почергово прикладає одну з двох поверхонь леза, що підлягає загострюванню, до абразивної стрічки або круглого каменю для виконання операції загострювання.

10 Ці системи мають недолік, який полягає у тому, що вони вимагають перевертання леза з метою загострювання то однієї, то іншої сторони, що вимагає від оператора певної спритності та певного досвіду, щоб тримати лезо під належним кутом, і для отримання потрібного профілю загострювання.

15 Для розв'язання цієї проблеми було побудовано загострювальні машини, які мають дві абразивні стрічки або круглі камені, що перетинаються. У таких двосторонніх абразивних системах лезо розташовується між двома стрічками або двома каменями, що забезпечує можливість одночасного загострювання на кожній з його протилежних сторін.

І все ж, ці системи мають недолік, який полягає у тому, що вони вимагають від оператора швидкого маневрування, якщо він може отримати належний кут леза, який відповідає бажаному застосуванню.

20 Для розв'язання цієї проблеми застосовують системи спрямування леза, які дозволяють ухиливати й тримати лезо під час операції загострювання, і які розташовуються перед двосторонніми абразивними стрічками або каменями.

Тим не менш, загострювальні машини, відомі з існуючого рівня техніки, не є цілком задовільними.

25 Дійсно, час загострювання для користувачів є довготривалим; він становить приблизно від 1 до 3 хвилин. Крім того, існує ризик помилки стосовно точності кута загострювання відносно первісного кута у межах від 10 до 25 %, а це все ж забагато для користувачів лез, які підлягають загострюванню.

30 Має бути знайдене альтернативне рішення для існуючих загострювальних пристроїв для лез, яке не мало б зазначених недоліків і дозволяло б легко гострити, швидко виконувати операцію, і мало б якості та точності ріжучого краю, більшу за ту, що забезпечується вищезгаданими існуючими пристроями.

35 Даний винахід має на меті компенсацію недоліків існуючого рівня техніки завдяки забезпеченню пристрою для загострювання леза ріжучого інструмента ножового або іншого подібного типу.

40 Таким чином, вищезгаданий пристрій включає принаймні два гнучкі диски, кожен з яких має абразивну внутрішню поверхню, поряд з протилежними абразивними поверхнями, які є закріпленими з можливістю обертання в одному напрямку і з однією швидкістю навколо однієї осі; притискні засоби, які розташовуються ззовні і захоплюють вищезгадані диски уздовж недіаметральної хорди; та засоби всередині вищезгаданих дисків, які справляють спирання на внутрішні поверхні дисків, у їхніх частинах, які обмежуються хордою, і через які не проходить вісь, причому вибір позиції вищезгаданих внутрішніх засобів відносно вищезгаданих притискних засобів визначає кут загострювання.

Крім того, згідно з іншими особливостями винаходу:

- 45 - притискні засоби складаються з ряду несучих кульок;
 - вищезгадані притискні засоби складаються з двох магнітів протилежної полярності, розташованих навпроти один одного і пов'язаних з ковзними засобами, які перебувають у контакт з гнучкими дисками;
 - вищезгадана абразивна внутрішня поверхня складається з абразивного диска,
 50 приєднаного і закріпленого у знімному режимі на гнучкому диску;
 - абразивний диск кріпиться до гнучкого диска через кріпильну систему типу velvet-hook;
 - вищезгадані внутрішні засоби, які справляють спирання на внутрішні поверхні дисків, складаються з кулькової розпірки, передбаченої для перекочування по периферії частини, яка обмежується хордою, і через яку не проходить вісь кожного з гнучких дисків.

55 Також перевагою є те, що згідно з винаходом, вищезгаданий пристрій у його верхній частині має східчасту знімну напрямну леза, яка може бути розташованою між двома частинами, які обмежуються хордою, і через які не проходить вісь вищезгаданих двох гнучких дисків.

60 Інші особливості та переваги винаходу стануть зрозумілими по ознайомленню з представленим далі детальним описом необмежувальних варіантів втілення винаходу з посиланням на супровідні фігури, серед яких:

- фігура 1 схематично показує розріз профілю загострювального пристрою згідно з винаходом,

- фігура 2 схематично показує вид спереду зовнішньої поверхні гнучких дисків,

5 - фігури 3А та 3В схематично представляють вид внутрішньої поверхні гнучких дисків у присутності та за відсутності адгезивних засобів, які утримують абразивні засоби.

Даний винахід стосується загострювального пристрою 1 для леза 2.

Лезо 2 належить до ножового або іншого подібного типу, наприклад, є кухонним ножом або хірургічним скальпелем.

Пристрій 1 згідно з винаходом включає два гнучкі диски 3, як показано на фігурі 1.

10 Перевага винаходу полягає в тому, що гнучкі диски 3 є виконаними з такого матеріалу, як пластик, картон, гнучка сталь і т. ін.

Згідно з винаходом, кожен гнучкий диск 3 має внутрішню поверхню 3а та зовнішню поверхню 3b, як показано на фігурах 3А та 3В.

Внутрішня поверхня 3а є абразивною і служить для загострювання вищезгаданого леза 2.

15 Згідно з оптимальним варіантом втілення винаходу, внутрішня поверхня 3а, наприклад, складається з абразивного диска 7, приєднаного й закріпленого у знімному режимі на вищезгаданому гнучкому диску 3.

В оптимальному варіанті вищезгаданий абразивний диск 7 має розмір частинок від 8 до 5000 нм.

20 В оптимальному варіанті вищезгаданий абразивний диск 7, також гнучкий, кріпиться до гнучкого диска 3 через кріпильну систему типу velvet-hook.

Однак можливим є й будь-який інший засіб кріплення у знімному режимі, відомий спеціалістам у даній галузі, такий, як двосторонній адгезив, система відривного язичка, натискна кнопка або магнітна система.

25 Як показано на фігурі 1, два гнучкі диски 3 розташовуються поряд один з одним і є закріпленими таким чином, щоб їхні абразивні поверхні були орієнтованими одна до одної.

Згідно з винаходом, вищезгадані гнучкі диски 3 є закріпленими з можливістю обертання навколо спільної осі 4.

30 Згідно з першим варіантом втілення, два гнучкі диски 3 є фіксовано закріпленими на спільному осьовому валу 4, який обертається двигуном.

Згідно з другим варіантом втілення, який на фігурах не показано, кожен з гнучких дисків 3 є закріпленим на кінці вала, який обертається двигуном, причому два вали є співвісними й приводяться в рух в одному напрямку і з однією швидкістю одним двигуном або кількома синхронізованими двигунами.

35 Таким чином, незалежно від варіанта втілення, що розглядається, під час роботи пристрою 1 згідно з винаходом, коли двигун є активованим, гнучкі диски 3 обертаються разом, в одному напрямку і з однією швидкістю, тоді як їхні абразивні внутрішні поверхні розташовуються поряд одна з одною.

40 Згідно з винаходом, вищезгаданий загострювальний пристрій також включає притискні засоби 5 які розташовуються ззовні, тобто, взаємодіють безпосередньо з зовнішньою поверхнею 3b вищезгаданих гнучких дисків 3.

Вищезгадані притискні засоби 5 є лінійними і захоплюють вищезгадані принаймні два гнучкі диски 3 між ними уздовж недіаметральної хорди вищезгаданих гнучких дисків 3, як показано на фігурі 2.

45 Іншими словами, лінійні притискні засоби 5 визначають хорду на вищезгаданому гнучкому диску 3, причому вищезгадана хорда на проходить через вісь 4.

Згідно з одним оптимальним варіантом втілення, показаним на фігурах 1 та 2, вищезгадані притискні засоби 5 складаються з ряду несучих кульок 51.

50 Під час роботи пристрою 1, коли вищезгадані гнучкі диски 3 обертаються, несучі кульки 51 гарантують затискання двох дисків 3 уздовж лінії, причому їхнє обертання виконує антифрикційну функцію.

Згідно з іншим варіантом втілення, не показаним на фігурах, притискні засоби 5 складаються з двох магнітів протилежної полярності, розташованих навпроти один одного і пов'язаних з ковзними засобами, які перебувають у контакті з гнучкими дисками 3.

55 Згідно з ще одним варіантом втілення, не показаним на фігурах, притискні засоби 5 складаються з двох окремих брусів у формі півмісяця, виконаних, наприклад, з кераміки або сталі.

Згідно з одним додатковим варіантом втілення, не показаним на фігурах, притискні засоби 5 складаються з пневматичної системи.

60 Загострювальний пристрій 1 також включає внутрішні засоби 6, які справляють спирання на

внутрішні поверхні 3а гнучких дисків 3. Вищезгадані внутрішні засоби 6 вищезгаданих дисків 3 діють шляхом спірання у частині 30 дисків 3, яка обмежується хордою і через яку не проходить вісь 4, як показано на фігурах 1 та 3А.

Іншими словами, вищезгадані внутрішні засоби 6, справляючи спірання на внутрішні 5 поверхні 3а вищезгаданих дисків 3, викликають розділення вищезгаданих дисків 3, які розташовуються поряд один з одним. При цьому вибір позиції спірання на диски з боку внутрішніх засобів 6 відносно притискних засобів 5 визначає кут загострювання α , як показано на фігурі 1.

У просторі, обмеженому розділенням двох дисків 3, лезо 2 вставляють таким чином, щоб 10 розташувати його між двома обертальними гнучкими дисками 3; кут α є кутом, вибраним залежно від характеристик леза 2, які під час операції загострювання забезпечують можливість загострювання цього леза 2.

Згідно з одним конкретним варіантом втілення, вищезгадані внутрішні засоби 6, які 15 справляють спірання на внутрішні поверхні 3а дисків 3, складаються з кулькової розпірки, передбаченої для перекочування по периферії частини, яка обмежується хордою, і через яку не проходить вісь кожного з гнучких дисків 3, як показано на фігурах 3А та 3В.

У цьому варіанті втілення під час операції загострювання при обертанні гнучких дисків 3 кульки роздільника перекочуються по внутрішніх поверхнях 3а вищезгаданих двох дисків 3, які 20 розташовуються поряд один з одним, для збереження проміжку між ними, таким чином, щоб залишався прохід для вставлення леза 2, що підлягає загострюванню, причому вищезгаданий прохід відповідає кутові загострювання.

Перевага полягає в тому, що для сприяння вставленню леза 2 у кут загострювання пристрій 1 у його верхній частині має [sic] знімну напрямну 8 леза, в оптимальному варіанті – східчастої форми, як показано на фігурі 1.

25 Вищезгадана напрямна 8 леза може бути розташованою між двома частинами 3а кожного з двох гнучких дисків 3. Іншими словами, вищезгадана напрямна 8 леза розташовується під кутом загострювання, як показано на фігурі 1.

Згідно з одним конкретним варіантом втілення, вищезгаданий пристрій 1 згідно з винаходом 30 включає дві пари гнучких дисків 3, кожен з яких з'єднується з осьовим валом 4, який приводиться в рух спільним двигуном, і, таким чином, забезпечується можливість одночасного загострювання двох лез за допомогою одного пристрою.

Даний винахід має перевагу, яка полягає у сприянні загострюванню леза за бажанням під точним кутом. Більш конкретно, застосування пристрою 1 згідно з винаходом дозволяє:

- 35 - підвищити точність кута загострювання, причому ризик помилки кута становить щонайбільше від 0,1 до 0,2 %,
 - підвищити швидкість загострювання, загострювання відбувається швидко, приблизно від 15 до 20 секунд, порівняно з 2-3 хвилинами для пристроїв існуючого рівня техніки;
 - підвищити тривалість збереження гостроти загострених лез;
 - мати однаковий і рівноцінний кут на обох сторонах загостреного леза.

40 Інша перевага пристрою 1 згідно з винаходом полягає у легкості застосування, яке не вимагає особливої старанності від оператора для позиціонування леза у межах кута загострювання, що забезпечується пристроєм 1. Кут загострювання створюється шляхом позиціонування притискних засобів 5 відносно внутрішніх засобів 6, дві поверхні леза 2, що підлягає загострюванню, загострюються одночасно й синхронно, що в результаті забезпечує 45 поліпшену якість загострювання та точність кута порівняно з тими, яких дозволяють досягати пристрої існуючого рівня техніки.

Таким чином, леза 2, одержані шляхом застосування пристрою 1, мають чудові ріжучі властивості та довговічність порівняно з тими, які одержуються згідно з існуючим рівнем техніки, навіть якщо операція загострювання виконується користувачем, який не є підготовленим 50 спеціалістом.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

55 1. Пристрій (1) для загострювання леза (2) ріжучого інструмента, ножового або іншого подібного типу, який включає принаймні два гнучких диски (3), кожен з яких має абразивну внутрішню поверхню (3а) поблизу від протилежної абразивної поверхні (3а) іншого диска, і які є закріпленими з можливістю обертання в одному напрямку і з однією швидкістю навколо однієї осі (4), який **відрізняється** тим, що вищезгаданий загострювальний пристрій (1) включає:

- 60 - притискні засоби (5), які розташовані ззовні й притискають вищезгадані гнучкі диски (3) уздовж недіаметральної хорди,

- засоби (6) всередині між вищезгаданими дисками, які спираються на внутрішні поверхні (3a) дисків (3) у їхніх частинах, які обмежуються хордою і через які не проходить вісь (4), причому вибір позиції вищезгаданих внутрішніх засобів (6) відносно вищезгаданих притискних засобів (5) визначає кут загострювання (α).

5 2. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що притискні засоби (5) складаються з притискних засобів, які складаються з ряду несучих кульок (51).

3. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищезгадані притискні засоби (5) складаються з двох магнітів протилежної полярності, розташованих навпроти один одного і пов'язаних з ковзними засобами, які знаходяться у контакті з гнучкими дисками (3).

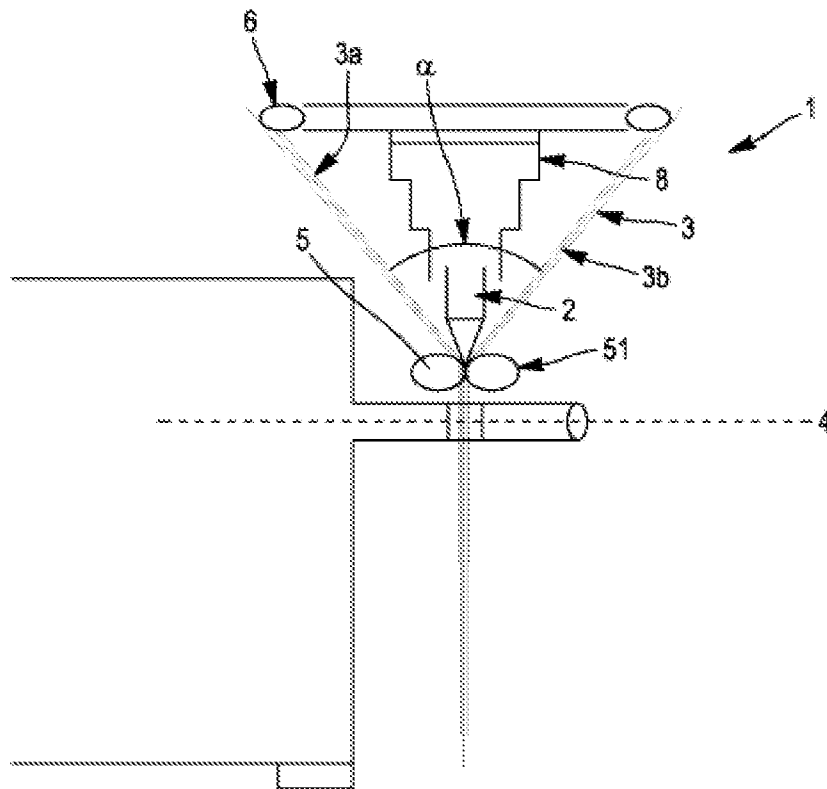
10 4. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищезгадані притискні засоби (5) складаються з керамічного або сталевго бруса у формі півмісяця.

5. Загострювальний пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що вищезгадана абразивна внутрішня поверхня (3a) складається з абразивного диска (7), приєднаного й закріпленого у знімному режимі на гнучкому диску (3).

15 6. Загострювальний пристрій (1) за п. 5, який **відрізняється** тим, що абразивний диск (7) закріплений до гнучкого диска (3) через кріпильну систему типу velvet-hook.

7. Загострювальний пристрій (1) за п. 1, який **відрізняється** тим, що вищезгадані внутрішні засоби (6), які спираються на внутрішні поверхні (3a) дисків (3), складаються з кулькової розпірки, передбаченої для перекочування по периферії частини, яка обмежується хордою і через яку не проходить вісь (4) кожного з гнучких дисків (3).

20 8. Загострювальний пристрій (1) за будь-яким із пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що він у верхній частині має східчасту знімну напрямну (8) леза, яка може бути розташованою між двома частинами, які обмежуються хордою і через які не проходить вісь (4) вищезгаданих двох гнучких дисків (3).



Фіг. 1

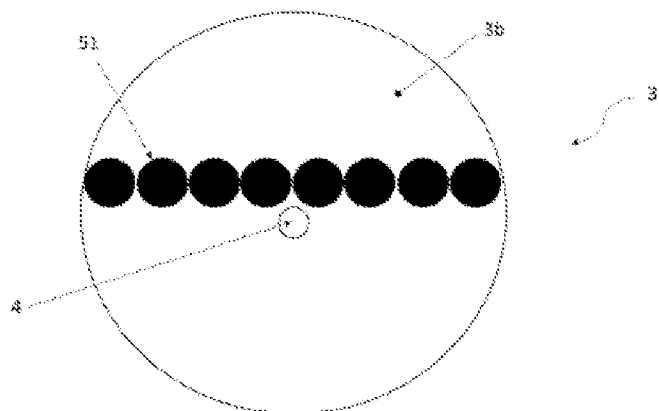


Fig. 2

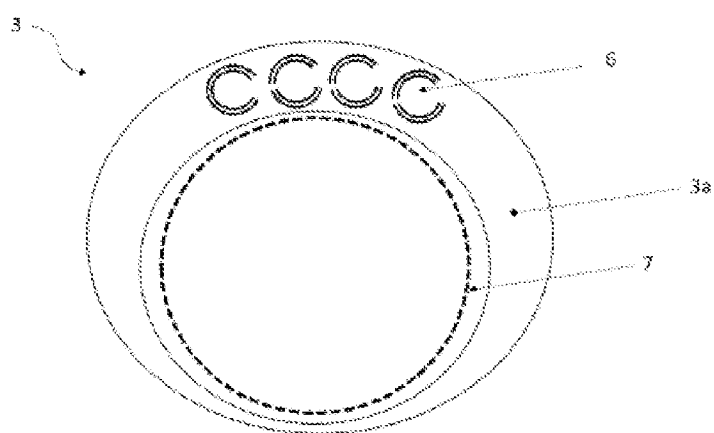


Fig. 3A

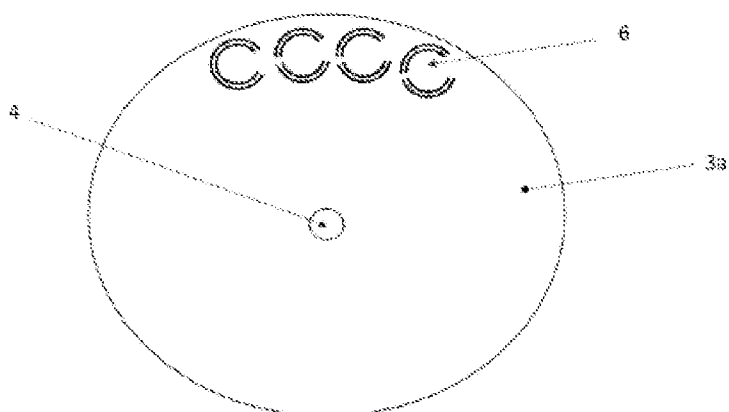


Fig. 3B