

Даний винахід стосується пристроїв, що дозволяють з'ясувати, чи є для жінки на даному відрізку її менструального циклу імовірність завагітніти. Більш конкретно воно спрямовано на створення приладу такого типу, який був би портативним, недорогим, легким в експлуатації і яким жінки могли б користуватися для визначення імовірності зачаття в будь-який день менструального циклу без втручання лікаря або іншого медичного персоналу.

Як відомо, протягом менструального циклу жінки існують дні, коли вона здатна до зачаття і має можливість завагітніти, і інші дні, коли імовірності зачаття немає. Відрізок часу, що характеризується здатністю до зачаття, займає, як правило, біля шести днів із кожного тридцятиденного періоду. Відомий спосіб виявлення періодів із високою імовірністю зачаття шляхом виміру температури тіла жінки. Факт зниження температури свідчить про те, що ми маємо справу з відрізком циклу, що відповідає здатності до зачаття. Інший спосіб виявлення цієї здатності заснований на визначенні консистенції слизу в піхві, що підвищується в періоди зростання здатності до зачаття.

Ще один спосіб виявлення здатності до зачаття полягає у візуальному дослідженні слини жінки. У періоди, що відповідають можливості зачаття, при розгляданні слини під мікроскопом видна структура, що нагадує листи папороті. У періоди ж, коли зачаття неможливо, таке ж дослідження дозволяє виявити структури пунктирного типу. Подібне дослідження слини є одним із найпростіших методів визначення здатності до зачаття.

В техніці відомо конструктивне рішення, що полягає в тому, що мікроскопічний препарат і збільшувальне скло поміщають разом у циліндричну трубку, оснащену джерелом світла. Подібний пристрій описаний у чеському патенті № 23701 "Прилад для визначення оптимального часу зачаття", виданому фірмі Meorza Prerov A. S. за заявкою, поданою 23 червня 1992 р., і опублікованою 20 жовтня 1992 р. Не зважаючи на те, що перед кожним використанням цей пристрій треба очищати від попередньої проби слини, він має той недолік, що не дає можливості порівнювати проби слини по окремих днях, а також проби, що відповідають однаковим дням у різних місяцях.

Зазначені вище недоліки відомих технічних рішень усуваються завдяки даному винаходу, що передбачає створення приладу для визначення оптимального часу зачаття, який містить круглий диск із поруч розташованих уздовж однієї осі, щонайменше, частково прозорих площинок, підтримуючий засіб у вигляді корпусу, в якому зазначений диск установлений із можливістю обертання, і маскуючий засіб у вигляді кришки, установленої на корпусі і перекриваючої частину диска, в результаті чого запобігається огляд деяких із прозорих площинок, причому цей маскуючий засіб має також вікно для звільнення, щонайменше, однієї прозорої площинки, на якій жінка може помістити пробу своєї слини, а диск має можливість повороту відносно корпусу, завдяки чому можливе звільнення будь-якої із прозорих площинок. Крім того, кришка оснащена окуляром для перегляду однієї з прозорих площинок диска зі збільшенням. В корпусі змонтовані засоби висвітлення, що забезпечують заднє підсвічування приміщеної на диск слини. На диску є відбитки зі знаками, що позначають кожну окрему прозору площинку. В кришці передбачений отвір, що дозволяє бачити індекс, який відповідає прозорій площинці, що переглядається.

Отже, метою винаходу є створення приладу для визначення оптимального часу зачаття, за допомогою якого жінка може швидко досліджувати власну слину зі збільшенням в умовах заднього підсвічування.

Інша мета винаходу полягає в створенні приладу такого типу, який був би недорогим і який можна було б легко носити на собі.

Наступною метою винаходу є створення приладу для визначення оптимального часу зачаття, за допомогою якого забезпечується збереження і перегляд малюнків структури слини, що відповідають дням усього менструального циклу.

Ще одною метою винаходу є створення приладу для визначення оптимального часу зачаття з джерелом світла, який відключається автоматично.

Інші мети винаходу виявляються з нижченаведених креслень і опису кращого варіанта виконання, де на різних видах однаковим елементам привласнені ті самі цифрові позиції.

Фіг.1 - це перспективу зображення з просторовим поділом вузлів переносного приладу для визначення оптимального часу зачаття відповідно до кращого варіанта виконання винаходу.

Фіг.2 - це перспективне зображення переносного приладу для визначення оптимального часу зачаття відповідно до кращого варіанта виконання винаходу в першому з можливих положень.

Фіг.3 - це перспективне зображення переносного приладу для визначення оптимального часу зачаття відповідно до кращого варіанта виконання винаходу в другому з можливих положень.

Фіг.4 - це вид зверху переносного приладу для визначення оптимального часу зачаття відповідно до кращого варіанта виконання винаходу з розрізом по лінії 4-4 на Фіг.2.

Фіг.5 - це вид зверху переносного приладу для визначення оптимального часу зачаття відповідно до кращого варіанта виконання винаходу з розрізом по лінії 5-5 на Фіг.3.

На Фіг.1 показаний прилад 1 для визначення оптимального часу зачаття, що має нижній, як правило, циліндричний, корпус 3 із днищем 5 і циліндричною стінкою 11. Стінка 11 проходить нагору від днища 5 і має увігнутість 15, що утворює виріз у периферійній окружній лінії корпусу 3, який на всьому іншому протязі має круглу форму. Верхня частина стінки 11 виконана ступінчастою, з утворенням спрямованого всередину уступу 17, від якого нагору відходить циліндрична крайка 7, зовнішня окружність якої виявляється врівень із зовнішньою окружністю стінки 11.

На уступі 17 покладений круглий диск 19, що має розташовану по окружності доріжку 21, вздовж якої на невеликих відстанях одна від одної розміщені круглі прозорі площинки 23. Диск 19 може бути виконаний із пластмаси або скла. Якщо диск 19 зроблений із прозорого матеріалу, то прозорі площинки 23 можна чітко виділити, накресливши навколо кожного з них спеціальні обмежуючі лінії, як це і показано на фігурах. У випадку ж, коли диск виконаний із світлонепроникного матеріалу, прозорі площинки 23 можуть бути отримані шляхом виконання в диску отворів з установкою в кожному з них прозорого предметного скла. Кожна з круглих площинок 23 прозорого диска 19 служить свого роду предметним склом, на який міститься слина пацієнта в

даний конкретний день.

Біля кожної круглої прозорої площинки є знак у вигляді числа, що відповідає дню циклу, протягом якого здійснюється дослідження слини з метою визначення імовірності зачаття. В середній частині диска 19 виконана інформаційна зона 25, яка служить для реєстрації прізвища пацієнта і дати, що відповідає, наприклад, першому дню циклу, що записується на диск 19. Доцільно виконати на диску 19 тридцять круглих прозорих площинок 23, із тим щоб охопити таким чином тривалість найбільш типових менструальних циклів.

На диску 19 видруквані знаки у вигляді чисел, розташованих по внутрішньому колу концентрично відносно доріжки 21, на якій розташовуються прозорі площинки 21. Кожний знак, або число, розташований на одній радіальній осі з відповідною круглою прозорою площиною 23, при цьому для ілюстрації їхньої відповідності між цими знаками і круглими прозорими площинками 23 прокреслені радіальні лінії.

Зовнішній діаметр диска 19 виконаний ледве меншим, ніж внутрішній діаметр крайки 7 корпусу 3, але більшим, ніж внутрішній діаметр стінки 11. При укладанні диска 19 поверх уступу 17 цей диск одержує можливість вільного повороту навколо власного центру, тоді як його прямолінійне переміщення запобігається завдяки крайці 7. Якщо звернутися тепер до Фіг.2 і 3, то можна бачити, що при обертанні диска 19 круглі прозорі площинки 23 виявляються в межах радіуса стінки 11, за винятком зони вирізу 9, де диск 19 заходить за наявну в стінці 11 увігнутість 15, у результаті чого при необхідності забезпечується доступ до якоїсь із круглих прозорих площинок 23, на яку треба помістити пробу слини або досліджувати цю пробу.

Як більш чітко показано на Фіг.4 і 5, всередині корпусу 3 змонтований освітлювальний пристрій 31 у вигляді світловопромінюючого діода (СВД) 33, оснащеного батарейним віддіком 35, в який поміщені два звичайні кнопкові елементи. СВД 33 з'єднаний провідником через резистор 37 з одним із контактів перемикача 39 із нормально розімкнутими контактами, що приводиться в дію важелевим кулачком 41. В момент приведення в дію перемикача 39 (див. Фіг.5) напруга від батарей поступає на СВД 33, викликаючи його світіння.

На корпусі 3 із можливістю зняття встановлена кришка 4, що служить свого роду маскою, яка заслоняє велику частину верхньої поверхні диска 19 забезпечуючи в той же час доступ або огляд проби і відповідного їй знака стосовно до конкретно обраного дня. Кришка 4 має циліндричну стінку 6, внутрішній діаметр якої дорівнює або незначно перевищує зовнішній діаметр стінки 11 корпусу, в результаті чого кришку 4 можна встановлювати на корпусі 3 із можливістю зняття й утримувати на місці завдяки тертю між її стінкою 6 і зовнішньою стінкою 11 корпусу. Доцільно, щоб кришка 4 і корпус 3 були виготовлені з досить жорсткого пластичного матеріалу, що володіє деякою пружністю, із тим щоб полегшити установку кришки 4 на корпусі 3 і зняття її з корпусу зі збільшенням сили тертя між ними.

В цілому кришка 4 має круглий переріз, але в ній навпроти вирізу 9, наявного в стінці 11 корпусу, виконаний відповідний виріз 8, так що при сполученні обох цих вирізів утворюється вікно 10, через яке проходить доріжка 21 при обертанні диска 19 навколо свого центру, завдяки чому забезпечується доступ до будь-якої круглої прозорої площинки диска 19, із тим щоб на ній можна було помістити пробу слини (див. Фіг.2 і 3).

На верхній поверхні кришки 4, поруч із вирізом 8, виконаний круглий проріз, в якому уставлена втулка 43 із різьбовим отвором. Передбачено окуляр 45, що має фокусуєний тубус із наріззю на його зовнішній круглій поверхні і лупу 51 на верхньому кінці, обтиснутому кільцем 47. Фокусуєний тубус окуляра 45 утворюється в отвір, виконаний у втулці 43. По зовнішній окружності кільця 47 окуляра 45 сформовані осьові пази 49, що полегшують захоплення кільця 47 із метою повороту окуляра при фокусуванні збільшеного зображення слини на прозорій площинці 23 диска 19, сполученої з окуляром 45, яка підсвічується зворотним світлом у момент приведення в дію важелевого кулачка 41 перемикача 39.

На верхній поверхні кришки 4, поруч із вирізом 8 і окуляром 45, виконана довгаща щілина 53, розташована на одній осі зі знаками, надруктованими на диску 19, завдяки чому число, що відповідає кожній круглій прозорій площинці 23 на диску 19, стає видимим у момент заняття їм положення для розміщення проби слини у вікні 10, або на одній осі з окуляром 45, що дає можливість дослідження проби.

В процесі користування приладом жінка, що бажає з'ясувати, чи має вона шанс завагітніти на даному відрізку менструального циклу, обертає диск 19 доти, поки прозора площинка 23 диска з номером, що відповідає даному дню, не установиться у вікні 10. Потім вона наносить невелику кількість слини на видиму поверхню прозорої площинки 23 і чекає протягом однієї-п'яти хвилин, поки слина висохне. Після цього вона повертає диск до сполучення прозорої площинки 23, що відповідає даному дню, з окуляром 45. У цей момент можна пустити в хід перемикач 39, що забезпечує висвітлення проби на прозорій площинці 23. Прилад необхідно тримати в цей час так, щоб лупа 51 була присунута до очей.

Наведення окуляра 45 на різкість здійснюють обертанням кільця 47 доти, поки не буде отриманий чіткий малюнок структури слини. Якщо він нагадає листи папороті, то жінка може зробити для себе висновок, що вона спроможна завагітніти. Якщо ж видна крапкова структура, то можна вважати, що на даний момент імовірності зачаття немає. Цю ж процедуру варто повторювати щодня протягом усього менструального циклу. По закінченні кожного циклу диск 19 можна замінити іншим, для чого треба зняти кришку 4 із корпусу 3, просто піднявши її над корпусом. Можна записати на диску 19 дані з вказівкою прізвища користувача і місяця для цілей наступного використання.

Що стосується самих малюнків структури слини, то вони добре відомі фахівцям у даній області і не є складовою частиною винаходу, що спрямовано на створення такого приладу для визначення імовірності зачаття за структурою слини, яким жінці було б зручно користуватися щодня протягом кожного менструального циклу.

Варто розуміти, що вище приведений опис лише кращого варіанта виконання, в який можна вносити будь-які зміни і доповнення за умови збереження сутності й об'єму винаходу.

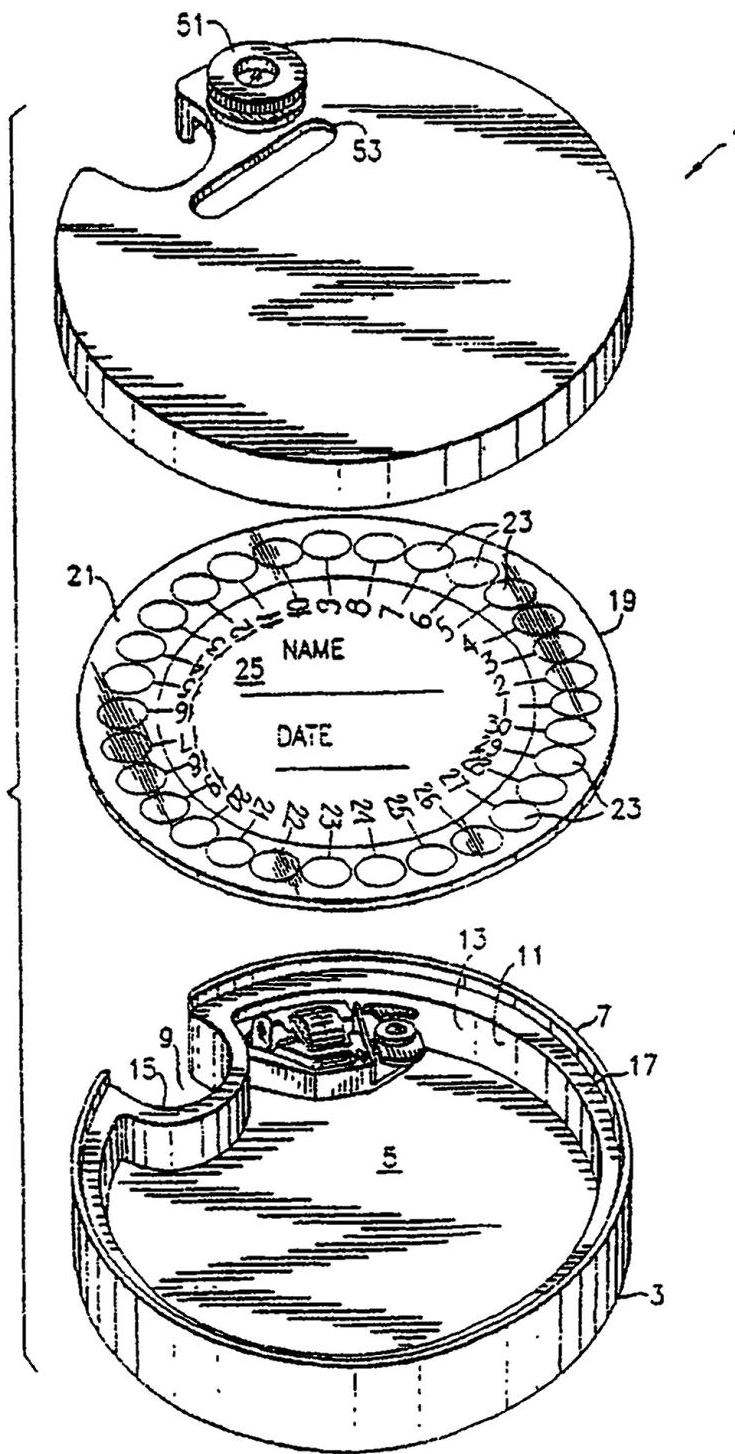


Fig. 1

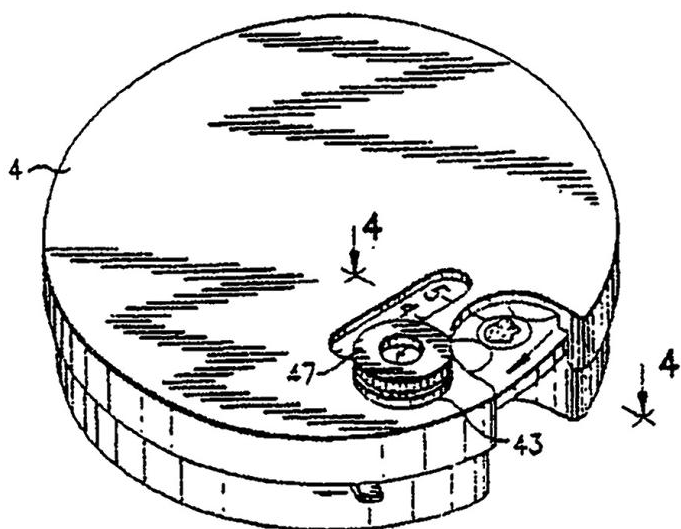


Fig. 2

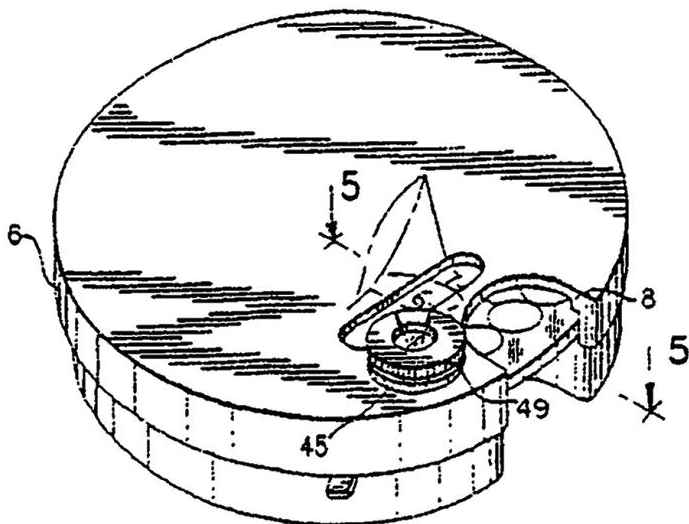


Fig. 3

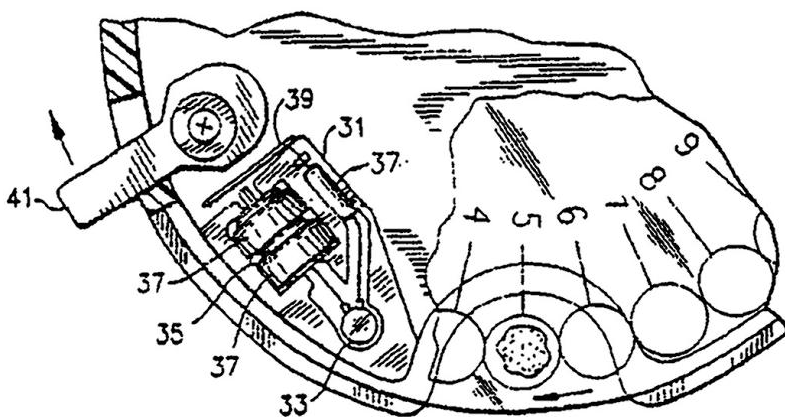


Fig. 4

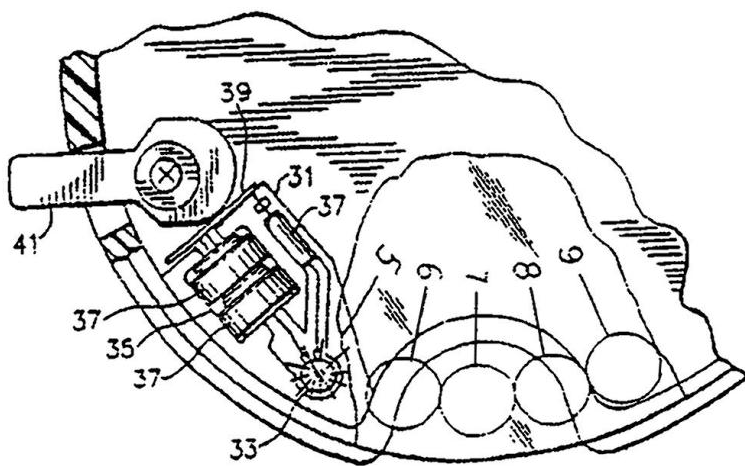


Fig. 5