



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014130083, 14.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.12.2012

Дата регистрации:  
05.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
22.12.2011 US 61/579,305;  
22.12.2011 EP 11195114.1

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2016 Бюл. № 5

(45) Опубликовано: 05.06.2017 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 22.07.2014

(86) Заявка РСТ:  
IB 2012/057314 (14.12.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/093739 (27.06.2013)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЧЭНЬ Синь (NL),  
ВАН Сяосинь (NL),  
ЮЙ Жэньцзюнь (NL),  
ЧЖАН Хуаньхуань (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2007020357 A1, 25.01.2007. US  
2011004154 A1, 06.01.2011. EP 0404207 A2,  
27.12.1990. GB 2283091 A, 26.04.1995. WO 00/  
05971 A1, 10.02.2000. RU 43651 U1, 27.01.2005.  
DALY SEJ et al, Degree of breast emptying  
explains change in the fat content, but not fatty  
acid composition, of human milk,  
EXPERIMENTAL PHYSIOLOGY,  
CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, (см.  
прод.)

(54) СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОКАЗАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО КОЛИЧЕСТВА МОЛОКА,  
ОСТАВШЕГОСЯ В ГРУДИ ВО ВРЕМЯ ЛАКТАЦИИ

(57) Формула изобретения

1. Способ обеспечения показания относительно количества молока, оставшегося в груди во время лактации, основанный на определении содержания жира молока, которое сцежено из упомянутой груди, причем способ определения упомянутого содержания жира содержит этапы, на которых: измеряют оптическую характеристику молока посредством оптического датчика в потоке текучей среды молока, которое только что было сцежено из груди и поступило в молокоотсос; сравнивают посредством блока управления выходной сигнал оптического датчика, характеризующий упомянутую измеренную оптическую характеристику с данными, характеризующими соответствующую оптическую характеристику образца молока, имеющего известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока; и определяют посредством блока управления показание количества молока, оставшегося

в груди, по определенному содержанию жира упомянутого сцеженного молока.

2. Способ по п. 1, причем способ включает в себя этап, на котором применяют алгоритм в блоке управления для определения содержания жира сцеженного молока, основанный на упомянутом сравнении измеренной оптической характеристики и упомянутой соответствующей оптической характеристики образца молока, имеющего известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока.

3. Способ по п. 1 или 2, в котором этап измерения оптической характеристики сцеженного молока содержит этап, на котором освещают часть молока, используя источник света, и используют датчик красного, зеленого и синего цветов (RGB) для обнаружения цвета сцеженного молока, и в дальнейшем сравнивают упомянутый измеренный цвет с цветом образца молока, имеющего известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока, которое является показателем количества молока, оставшегося в груди.

4. Способ по п. 1 или 2, в котором этап, на котором измеряют оптическую характеристику сцеженного молока, содержит этап, на котором освещают молоко следующего сцеживания, используя источник света, и используют датчик для обнаружения количества света, который поглощается упомянутым сцеженным молоком, и затем сравнивают упомянутое измеренное поглощение с данными, характеризующими поглощение образцом молока, имеющего известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока, которое является показателем количества молока, оставшегося в груди.

5. Способ по п. 4, в котором этап, на котором используют датчик для обнаружения количества света, который поглощается сцеженным молоком, содержит этап, на котором освещают сцеженное молоко светом заданной длины волны, который, как известно, рассеивается или поглощается шариками жира, содержащегося в сцеженном молоке, определяют количество света, передаваемого через упомянутое молоко, и сравнивают упомянутое измеренное количество передаваемого света с данными, характеризующими количество света, передаваемого через образец молока, имеющий известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока, которое является показателем количества молока, оставшегося в груди.

6. Способ по п. 5, причем способ включает в себя этап, на котором освещают часть сцеженного молока с помощью множества источников света, которые испускают свет различных длин волн, и используют множество датчиков для обнаружения количества света каждой длины волны, которое передается через сцеженное молоко, и сравнивают упомянутое измеренное количество передаваемого света с количеством света, передаваемого через образец молока, имеющий известное содержание жира для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока, которое является показателем количества молока, оставшегося в груди.

7. Способ по п. 1 или 2, в котором этап, на котором измеряют оптическую характеристику сцеженного молока, содержит этап, на котором освещают часть сцеженного молока, используя источник света, и используют датчик для обнаружения ослабления света упомянутым сцеженным молоком, и в дальнейшем сравнивают упомянутое измеренное ослабление с данными, характеризующими ослабление образца молока, имеющего известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока, которое является показателем количества молока, оставшегося в груди.

8. Способ по п. 7, содержащий множество датчиков для обнаружения света, передаваемого через сцеженное молоко, причем свет рассеивается упомянутым сцеженным молоком, и в котором сравнивают обнаруженный свет со светом,

принимаемым датчиком управления, который не падает на сцеженное молоко.

9. Способ по п. 8, включающий в себя этап, на котором обеспечивают расщепитель луча, размещенный на пути света, излучаемого от источника света так, что часть света, излучаемого из него по направлению к сцеженному молоку, направлена к датчику управления.

10. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, на котором информируют пользователя посредством блока управления об определенном содержании жира сцеженного молока или других характерных признаках количества молока, оставшегося в упомянутой груди, основанных на определенном содержании жира так, что пользователь может управлять отсосом в зависимости от упомянутой информации.

11. Способ по п. 1 или 2, содержащий этап, на котором подают сигнал, характеризующий определенное содержание жира сцеженного молока, блоку управления, причем упомянутый блок управления выполнен с возможностью автоматического управления отсосом в зависимости от упомянутого сигнала.

12. Молокоотсос, содержащий блок обнаружения для обеспечения показания относительно количества молока, оставшегося в груди во время лактации, основанный на определении содержания жира молока, которое сцежено из упомянутой груди, причем упомянутый блок обнаружения является разъемно прикрепляемым к молокоотсосу и содержит:

оптический датчик для измерения оптической характеристики молока, которое было только что сцежено из груди и поступило в молокоотсос, и

блок управления для сравнения выходного сигнала оптического датчика, характеризующего упомянутую измеренную оптическую характеристику, с данными, характеризующими соответствующую оптическую характеристику образца молока, имеющего известное содержание жира, для определения содержания жира упомянутого сцеженного молока и определения показания количества молока, оставшегося в груди, по определенному содержанию жира упомянутого сцеженного молока.

13. Молокоотсос по п. 12, причем упомянутый молокоотсос (13) содержит грудную накладку (15) для вставки груди в молокоотсос во время использования, причем упомянутый блок является разъемно прикрепляемым к упомянутой грудной накладке.

14. Молокоотсос по п. 13, в котором грудная накладка (15) имеет выпуклость или выемку (14a) для приема и временного удерживания или накопления образца молока, причем упомянутый блок выполнен с возможностью измерять оптическую характеристику молока в упомянутой выпуклости или выемке, когда упомянутый блок прикреплен к упомянутому молокоотсосу.

(56) (продолжение):

CAMBRIDGE, GB, vol.78 no.6 pp. 747-749.