



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014127126, 27.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
03.12.2011 US 61/566,625

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2016 Бюл. № 03

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 03.07.2014(86) Заявка РСТ:  
IB 2012/056758 (27.11.2012)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/080124 (06.06.2013)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)**

(72) Автор(ы):

**ПОПОВИЧ Александра (NL),  
ЭЛАВАРИ Хайтам (NL),  
ХОЛЛ Кристофер Стефен (NL)****(54) РОБОТИЗИРОВАННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗОНДА  
ПРИЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ****(57) Формула изобретения**

1. Система для хирургического роботизированного направления, содержащая: роботизированную систему (122), которая содержит робот (124), выполненный с возможностью проходить к цели через порт (134), причем роботизированная система включает в себя визуальный компонент (102), который используют при направлении робота вдоль пути к местоположению, при этом местоположение определяют в соответствии с положением и ориентацией робота; и ультразвуковой зонд (125), который направляют с помощью робота к местоположению, чтобы сделать возможным использование зонда для получения ультразвуковых изображений в местоположении.

2. Система по п. 1, в которой визуальный компонент (102) включает в себя эндоскоп, и робот сначала разворачивает эндоскоп, а затем разворачивает ультразвуковой зонд так, что визуальные изображения и ультразвуковые изображения получают в различные моменты времени, но в одном и том же местоположении.

3. Система по п. 2, в которой эндоскоп (102) и зонд (125) отсоединяют от робота (124) и используют последовательно.

4. Система по п. 1, в которой визуальный компонент (102) включает в себя камеру (410) и робот разворачивает камеру и ультразвуковой зонд одновременно.

5. Система по п. 4, в которой камера (410) установлена на ультразвуковом зонде и

визуальные изображения и ультразвуковое изображение получают одновременно.

6. Система по п. 1, дополнительно содержащая корпус (502), соединенный с конечным исполнительным органом робота и выполненный с возможностью разворачивания эндоскопа (502) в качестве визуального компонента и ультразвукового зонда (504) одновременно, причем ультразвуковой зонд можно перемещать, чтобы образовывать контакт с тканью для получения изображений.

7. Система по п. 6, в которой ультразвуковой зонд (504) перемещается вдоль продольной оси корпуса.

8. Система по п. 1, в которой путь (300) определен на основе одного или более из: дооперационного изображения, изображения кровеносного сосуда, картирования от точки к точке на изображении и наложения на изображение.

9. Система для хирургического роботизированного направления, содержащая: роботизированную систему, которая содержит робот (624), выполненный с возможностью проходить к цели через порт (614) к местоположению, причем роботизированная система включает в себя ультразвуковой зонд (602), направляемый с помощью робота к местоположению для того, чтобы сделать возможным использование зонда для получения ультразвуковых изображений в местоположении; и

пассивную руку (616), соединенную с визуальным компонентом (604) и используемую при отдельном направлении визуального компонента к местоположению, причем местоположение определено в соответствии с положением и ориентацией робота.

10. Система по п. 9, в которой визуальный компонент (604) включает в себя эндоскоп.

11. Система по п. 9, в которой визуальный компонент (604) включает в себя камеру.

12. Система по п. 9, в которой робот и пассивную руку вводят в отдельные порты (612, 614) инструмента.

13. Система по п. 9, в которой путь (300) определен на основе одного или более из: дооперационного изображения, изображения кровеносного сосуда, картирования от точки к точке на изображении и наложения на изображение.

14. Способ хирургического роботизированного направления, содержащий:

введение (702) робота, который имеет компонент визуального направления для того, чтобы проходить к цели через порт;

определение (704) пути к местоположению цели для робота и

в соответствии с положением и ориентацией робота направление (706)

ультразвукового зонда вдоль пути для того, чтобы сделать возможным использование зонда для получения ультразвуковых изображений в положениях вдоль пути.

15. Способ хирургического роботизированного направления, содержащий:

введение (802) робота, выполненного с возможностью проходить к цели через первый порт;

направление (804) ультразвукового зонда с помощью робота к местоположению для того, чтобы сделать возможным использование зонда для получения ультразвуковых изображений в местоположении; и

отдельное направление (806) визуального компонента к местоположению через второй порт, причем местоположение определяют в соответствии с положением и ориентацией робота.