



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2004114257/09, 11.11.2002

(30) Приоритет: 12.11.2001 FI 20012187

(43) Дата публикации заявки: 27.10.2005 Бюл. № 30

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 07.05.2004

(86) Заявка РСТ:  
FI 02/00889 (11.11.2002)

(87) Публикация РСТ:  
WO 03/042805 (22.05.2003)

Адрес для переписки:  
103009, Москва, а/я 184, ППФ "ЮС", пат.пов.  
В.В.Курьянову

(71) Заявитель(и):  
МИОРИГО ОЙ (FI)

(72) Автор(ы):  
МОЙЛАНЕН Хану (FI),  
КАМПМАН Вилле (FI),  
ВААНАНЕН Йоханнес (FI)

(74) Патентный поверенный:  
Курьянов Владимир Васильевич

**(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ СИГНАЛОВ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

Формула изобретения

1. Электронное устройство для генерации распознаваемой пользователем многофункциональной обратной связи с помощью единого компонента в ответ на сигнал входного воздействия, причем упомянутое электронное устройство (HD) содержит по меньшей мере корпус (HS), дисплей (DSP) и электронные схемы, размещенные в упомянутом корпусе (HS), отличающееся тем, что упомянутое электронное устройство, кроме того, содержит линзу (TP), закрывающую дисплей (DSP), причем линза имеет прозрачную область, помещенную на дисплей; датчики усилия (PS), прикрепленные к линзе для детектирования прикосновения к линзе, причем датчики усилия производят сигнал входного воздействия в ответ на прикосновение; по меньшей мере один резонирующий вибрирующий элемент (VIB), прикрепленный к площади упомянутой линзы (TP), выходящей за пределы дисплея (DSP), причем резонирующий вибрирующий элемент способен производить по меньшей мере два сигнала обратной связи, выбираемых из группы, состоящей из сигнала осязательной обратной связи, вибрирующего предупреждающего сигнала, звукового сигнала и сигнала зуммера; и электрическую схему возбуждения (DC), электрически соединенную с упомянутым резонирующим вибрирующим элементом (или элементами) (VIB) для электрического возбуждения упомянутого резонирующего вибрирующего элемента (или элементов) (VIB) сигналом возбуждения, причем упомянутый сигнал возбуждения основан на упомянутом сигнале входного воздействия.

2. Электронное устройство по п.1, отличающееся тем, что упомянутая обратная связь имеет один или несколько из следующих сигналов: сигнал осязательной обратной связи; вибрирующий предупреждающий сигнал; звуковой сигнал и сигнал зуммера.

3. Электронное устройство по п.1, отличающееся тем, что это электронное устройство

RU 2004114257 A

RU 2004114257 A

содержит средство (TM) для определения резонансной частоты корпуса или линзы путем подачи развертки частоты синхронизации; средство (LM) для определения уровня вибрации с помощью упомянутых датчиков (PS); и средство (OM) для подачи полученной частоты на упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (или элементы) (VIB).

4. Электронное устройство по п.1, отличающееся тем, что упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (VIB) используется в качестве датчика ускорения.

5. Электронное устройство по п.1, отличающееся тем, что упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (VIB) является изгибным пьезодатчиком с униморфной, биморфной или многослойной структурой.

6. Электронное устройство по п.5, отличающееся тем, что это электронное устройство содержит внешний груз, прикрепленный к упомянутому изгибному пьезодатчику.

7. Электронное устройство по п.1, отличающееся тем, что упомянутый корпус (HS) и/или упомянутая линза (TP) выполнены на стадии производства так, что по меньшей мере одна из его резонирующих частот находится в том же диапазоне частот, что и упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (или элементы) (VIB).

8. Электронное устройство по п.1, отличающееся тем, что это электронное устройство является ручным электронным устройством.

9. Динамический пользовательский интерфейс для генерации распознаваемой пользователем многофункциональной обратной связи с помощью единого компонента в ответ на сигнал входного воздействия в устройстве, причем упомянутый пользовательский интерфейс содержит по меньшей мере корпус (HS), дисплей (DSP) и электронные схемы, размещенные в упомянутом корпусе (HS), отличающийся тем, что упомянутый динамический пользовательский интерфейс, кроме того, содержит линзу (TP), закрывающую дисплей (DSP), причем линза имеет прозрачную область, помещенную на дисплей; датчики усилия (PS), прикрепленные к линзе для детектирования прикосновения к линзе, причем датчики усилия производят сигнал входного воздействия в ответ на прикосновение; по меньшей мере один резонирующий вибрирующий элемент (VIB), прикрепленный к площади упомянутой линзы (TP), выходящей за пределы дисплея (DSP), причем резонирующий вибрирующий элемент способен производить по меньшей мере два сигнала обратной связи, выбираемых из группы, состоящей из сигнала осязательной обратной связи, вибрирующего предупреждающего сигнала, звукового сигнала и сигнала зуммера; и электрическую схему возбуждения (DC), электрически соединенную с упомянутым резонирующим вибрирующим элементом (или элементами) (VIB) для электрического возбуждения упомянутого резонирующего вибрирующего элемента (или элементов) (VIB) сигналом возбуждения, причем упомянутый сигнал возбуждения основан на упомянутом сигнале входного воздействия.

10. Динамический пользовательский интерфейс по п.9, отличающийся тем, что упомянутая обратная связь имеет один или несколько из следующих сигналов: сигнал осязательной обратной связи; вибрирующий предупреждающий сигнал; звуковой сигнал и сигнал зуммера.

11. Динамический пользовательский интерфейс по п.9, отличающийся тем, что динамический пользовательский интерфейс содержит средство (TM) для определения резонансной частоты путем подачи развертки частоты синхронизации; средство (LM) для определения уровня вибрации с помощью упомянутых датчиков (PS); и средство (OM) для подачи полученной частоты на упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (или элементы) (VIB).

12. Динамический пользовательский интерфейс по п.9, отличающийся тем, что упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (VIB) используется в качестве датчика ускорения.

13. Динамический пользовательский интерфейс по п.9, отличающийся тем, что упомянутый резонирующий вибрирующий элемент (VIB) является изгибным пьезодатчиком с униморфной, биморфной или многослойной структурой.

14. Динамический пользовательский интерфейс по п.13, отличающийся тем, что динамический пользовательский интерфейс содержит внешний груз, прикрепленный к

упомянутому изгибному пьезодатчику.

15. Динамический пользовательский интерфейс по п.9, отличающийся тем, что упомянутый корпус (HS) и/или упомянутая линза (TP) выполнены на стадии производства так, что по меньшей мере одна из его резонирующих частот находится в том же диапазоне частот, что и упомянутый резонирующий выбирающий элемент (или элементы) (VIB).

16. Динамический пользовательский интерфейс по любому из пп.9-15, отличающийся тем, что это электронное устройство является ручным электронным устройством.