



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 057 504** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 61 F 9/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

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

(21), (22) Заявка: 4765879/14, 30.11.1989

(46) Дата публикации: 10.04.1996

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 955920, кл. А 61F 9/08, 1980. Авторское свидетельство СССР N 226889, кл. А 61F 9/08, 1974.

(71) Заявитель:

Белашов Алексей Николаевич

(72) Изобретатель: Белашов Алексей Николаевич

(73) Патентообладатель:

Белашов Алексей Николаевич

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ И ОПОЗНАНИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВ СЛЕПЫМ ЧЕЛОВЕКОМ**

(57) Реферат:

Использование: в медицине, для перемещения практически слепых людей в пространстве. Сущность изобретения: устройство, содержащее приемную телевизионную систему, электронный блок, блок питания, блок регулировки яркости и контрастности, систему для наблюдения изображения на экране кинескопа, соединительные разъемы и кабели снабжения ячеистой маской, системой датчиков, усилителей, рецепторным узлом, генератором частот, причем ячеистая маска с системой датчиков размещена на экране кинескопа и электрически связана через блок усилителей с рецепторным узлом,

устанавливаемым на теле человека, выполненном в гибком корпусе и соединенный с генератором частот для воспроизведения изображения любой цветовой гаммы. При этом рецепторный узел снабжен диэлектрическими иглами и элементами крепления и фиксации. Диэлектрические иглы снабжены магнитопроводящими стаканами для взаимодействия с электромагнитными катушками. Причем одно основание диэлектрических игл рецепторного узла выполнено заостренным, а другое - тупым. Кроме того, рецепторный узел взаимодействует с телом слепого через регулирующие прокладки. 4 з.п. ф-лы, 2 ил.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 057 504** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 F 9/08**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4765879/14, 30.11.1989

(46) Date of publication: 10.04.1996

(71) Applicant:

Belashov Aleksey Nikolaevich

(72) Inventor:

Belashov Aleksey Nikolaevich

(73) Proprietor:

Belashov Aleksey Nikolaevich

(54) **DEVICE FOR REPRODUCING AND IDENTIFYING VISUAL IMAGES BY BLIND PERSON**

(57) Abstract:

FIELD: medical engineering. SUBSTANCE: device has receiving TV system, electronic unit, power supply source, brightness and contrast tuning unit, system for observing image on the kinescope screen, connection plugs and cables provided with cellular mask, a set of transducers and amplifiers, receptor unit, frequency generator. The cellular mask with a set of transducers is distributed over the screen and is connected through amplifier unit with the receptor unit mountable on a human body, provided

with flexible casing and connected to the frequency generator for reproducing pictures in arbitrary range of colors. The receptor unit is provided with dielectric needles and fastening and fixing members. The dielectric needles are provided with magnetic conducting cylinders to interact with electromagnetic coils. One base of receptor unit dielectric needle is sharp and the other one is blunt. The receptor unit is engageable with human body through control washers. EFFECT: improved functional results. 5 cl, 2 dwg

Изобретение относится к устройствам для восприятия изображения и опознания зрительных образов слепым человеком и может быть использовано для обучения, оказания помощи и диагностики слепых людей.

Известно устройство для восприятия изображения слепым человеком, содержащее рецепторный узел, соединенный через преобразовательный блок с электромагнитной катушкой с вибратором.

Известно устройство для опознания зрительных образов практически слепыми людьми, содержащее приемную телевизионную систему, электронный блок, блок питания, блок регулировки яркости и контрастности, систему для наблюдения изображения на экране кинескопа, соединительные разъемы и кабели.

Недостатком известных технических решений является низкая эффективность восприятия и опознания зрительных образов.

Цель изобретения повышение эффективности восприятия и опознания зрительных образов слепым человеком и расширение функциональных возможностей, позволяющих воспринимать окрашенное изображение.

Сущность изобретения состоит в том, что устройство для восприятия и опознания зрительных образов слепыми людьми содержит рецепторный узел, который расположен на теле слепого и электрически связан через разъемы, кабели с приемной телевизионной системой, имеющей блок питания, электронный блок, блок регулировки яркости, контрастности и системой для наблюдения изображения на экране кинескопа, на котором расположена ячеистая маска с системой датчиков и усилителей сигнала, электрически связанных с генератором частот, который совместно с рецепторным узлом воздействует на рецепторы кожи слепых людей, увеличивая экстероцептивную чувствительность и эффективность восприятия зрительного образа, за счет окрашивания объекта изображения генератором частот, помогающего слепым людям быстро адаптироваться в окружающей среде, различать темные, светлые и быстро движущиеся объекты.

На фиг. 1 изображена функциональная схема работы устройства; на фиг. 2 рецепторный узел, разрез А-А на фиг. 1.

Устройство для восприятия и опознания зрительных образов слепым человеком (см. фиг. 1), содержит приемную телевизионную систему 1, электронный блок 2, который преобразовывает изображение 3 в электрический сигнал, поступающий через соединительный разъем 4, кабель 5 на систему наблюдения изображения 6, имеющую блок питания 7, блок регулировки яркости 8, блок регулировки контрастности 9 и кинескоп 10. Перед экраном кинескопа расположена ячеистая маска 11 с множеством ячеек 12, оборудованных системой фотозлементных датчиков 13, электрически связанных с системой усилителей 14, от которых электрические сигналы через разъем 15, соединительный кабель 16 поступают на рецепторный узел 17, имеющий элементы крепления 18. Рецепторный узел через разъем 19, кабель 20

электрически связан с генератором низкой частоты 21. Рецепторный узел (см. фиг. 2) выполнен из гибкого корпуса 22, который закреплен к телу слепого человека 23 через прокладки 24. Внутри гибкого корпуса на верхнем и нижнем основании установлены токопроводящие пластины 25, 26 с электромагнитными катушками 27, которые взаимодействуют с множеством стаканов 28, диэлектрических игл 29, имеющих опорную площадку 30, токосъемные контакты 31, 32, 33, связанные между собой проводником 34. Диэлектрические иглы 29 подпружинены к стойке 35, имеющей токопроводящую пластину 36, пружиной 37.

Работает устройство для восприятия и опознания зрительных образов слепым человеком следующим образом. При помощи элементов крепления 18, рецепторный узел 17 фиксируется к телу слепого человека 23 через прокладки 24 в удобном для него месте, при котором ему можно будет легко прощупывать пальцами на рецепторном узле все контуры негативного изображения рассматриваемого объекта 3 и одновременно ощущать прикосновение к коже диэлектрических игл 29, отображающих позитивное изображение рассматриваемого объекта 3, которое принимается приемной телевизионной системой 1 и электронным блоком 2 преобразуется в электрический сигнал, поступающий через соединительный разъем 4, кабель 5 на систему наблюдения изображения 6, имеющую блок питания 7, блок регулировки яркости 8, блок регулировки контрастности 9 и кинескоп 10. В ячеистой маске 11 яркостный сигнал кинескопа 10, показывающий изображение 3, воспринимается фотозлементными датчиками 13 и преобразовывается в электрический сигнал, который затем усиливается системой усилителей сигнала 14 и далее через разъем 15, соединительный кабель 16 поступает на рецепторный узел 17, для воспроизведения изображения 3 как в негативной форме, так и в позитивной форме диэлектрическими иглами 29, при помощи электромагнитных катушек 27, взаимодействующих со стаканами 28. По желанию слепого человека, изображение объекта 3 может быть подкрашено в темные, средние и светлые тона или любые цветовые гаммы при помощи генератора 21, выдающего различную частоту колебаний F-1, F-2, F-3, которая устанавливается самим пациентом по желанию как по силе воздействия, так и по степени переносимости тех или иных частот, которые воспринимаются слепым человеком наиболее благоприятно. Электрический сигнал генерируемых частот F-1, F-2, F-3, для цветовой окраски изображения 3 от генератора частот 21, способного выделять любые цветовые гаммы или темные, средние и светлые тона, поступает через токопроводящие пластины 25, 26, 36 рецепторного узла 17 на острие диэлектрической иглы 29 через проводник 34 и токосъемные контакты 31, 32, 33. От положения диэлектрической иглы 29 в гибком корпусе рецепторного узла 17 зависит и частота подаваемого сигнала окраски изображения 3 на тело слепого человека 23. При хорошей экстероцептивной чувствительности слепого человека он может различать прикосновение к коже колющих

предметов на расстоянии до одного миллиметра, где с увеличением площади рецепторного узла увеличивается и его разрешающая способность, при этом слепые могут по желанию включать и отключать колющее изображение объекта на теле, чтобы не произошло к нему привыкания, или прощупывать объект изображения пальцами рук, определяя любые цветные гаммы при помощи генератора частот. Данное устройство для восприятия и опознания зрительных образов слепым человеком позволяет повысить эффективность восприятия и опознания зрительных образов, расширить функциональные возможности слепого, позволяет ему воспринимать окрашенное изображение, хорошо адаптироваться в окружающей обстановке и перед близко идущим транспортом, выделять из спектра изображения светлые, темные и средние тона или любые другие цветовые гаммы при помощи генератора частот.

Формула изобретения:

1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ И ОПОЗНАНИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВ СЛЕПЫМ ЧЕЛОВЕКОМ, содержащее приемную телевизионную систему, электронный блок, блок питания, блок регулирования яркости и контрастности,

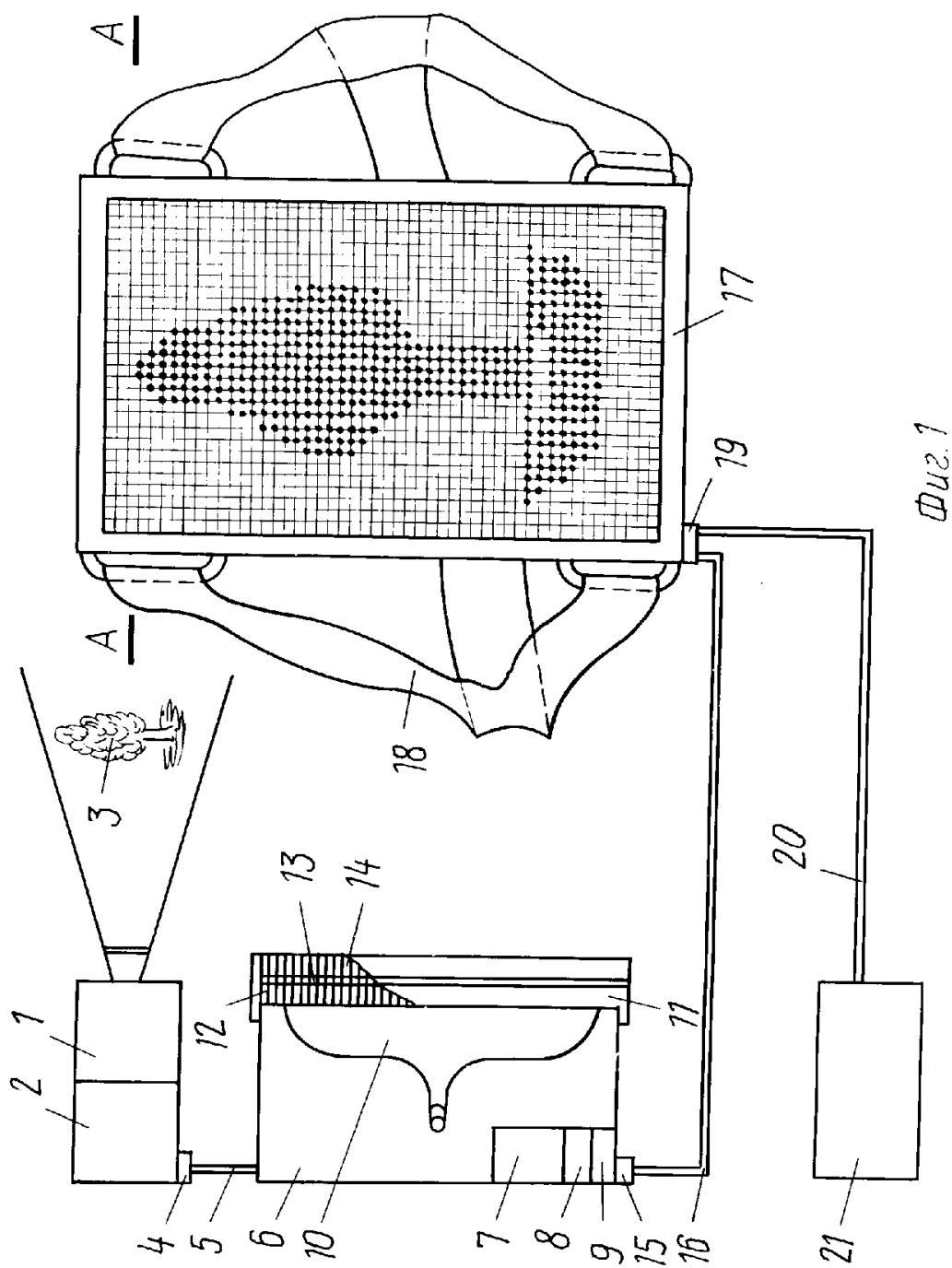
систему для наблюдения изображения на экране кинескопа, соединительные разъемы и кабели, отличающееся тем, что оно снабжено ячеистой маской, системой датчиков, усилителей, рецепторным узлом, генератором частот, причем ячеистая маска с системой датчиков размещена на экране кинескопа и электрически связана через блок усилителей с рецепторным узлом, установленным на теле человека, выполненным в гибком корпусе и соединенным с генератором частот для воспроизведения изображения любой цветовой гаммы.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что рецепторный узел снабжен диэлектрическими иглами и элементами крепления и фиксации.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что диэлектрические иглы рецепторного узла снабжены магнитопроводящими стаканами для взаимодействия с электромагнитными катушками.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что одно основание диэлектрических игл рецепторного узла выполнено заостренным, а другое тупым.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что рецепторный узел взаимодействует с телом слепого через регулирующие прокладки.



A-A

