

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 1158

(13) U

(51)<sup>7</sup> А 61В 5/02

## (54) ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТИЛТ-ТЕСТА

(21) Номер заявки: u 20030004

(22) 2003.01.03

(46) 2003.12.30

(71) Заявители: Открытое акционерное общество "Белкард"; Учреждение здравоохранения Гродненский областной кардиологический диспансер (ВУ)

(72) Авторы: Снежицкий Виктор Александрович; Барановский Петр Арсеньевич; Кравченко Виктор Иванович; Белявский Борис Иванович (ВУ)

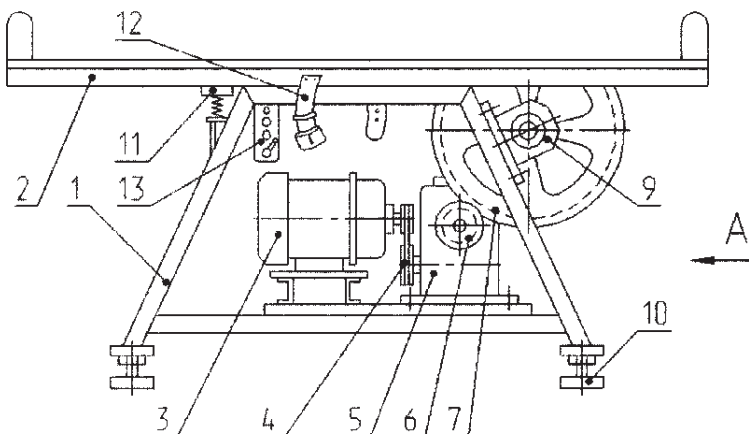
(73) Патентообладатели: Открытое акционерное общество "Белкард"; Учреждение здравоохранения Гродненский областной кардиологический диспансер (ВУ)

(57)

Поворотный стол для проведения тилт-теста, содержащий корпус, лежак с упором для ног и электродвигатель, отличающийся тем, что стол снабжен клиноременной передачей, червячным редуктором, шестернями, зубчатыми секторами, валом, подшипниковыми опорами, регулируемыми опорами, подпружиненным упором и пультом управления, при этом зубчатые сектора промаркированы в градусах в пределах от 0 до 60° для выбора угла наклона лежака, а угловая скорость поворота лежака равна 6 град/сек, причем лежак дополнительно снабжен фиксирующим ремнем.

(56)

1. Киркутис А.А., Римша Э.Д., Нявяраускас Ю.В. Методика применения чреспищеводной электростимуляции сердца. Каунас, 1990. - С. 27-29.



Фиг. 1

# ВУ 1158 U

Полезная модель относится к области медицины, а именно к кардиологии, и может быть использована для диагностики синкопальных состояний и дисфункций автономной нервной системы.

Необходимость в разработке подобного устройства возникла в связи с распространенностью синкопальных состояний в практике кардиологов, отсутствием качественных устройств, позволяющих выполнять полноценное обследование пациентов с синкопальными состояниями и верифицировать клинические симптомы с объективными данными при проведении тилт-теста.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для придания вертикального положения больному при проведении чреспищеводной электрической стимуляции сердца. [1]. Устройство содержит корпус, лежак с упором для ног, электродвигатель и гидравлический привод.

Недостатком данного устройства является отсутствие маркированных в градусах индикаторов, что не позволяет точно определять угол наклона лежака, а также неравномерная скорость его подъема и отсутствие фиксирующего пациента ремня.

Задачей полезной модели является разработка устройства для проведения тилт-теста, позволяющего проводить полноценное и безопасное исследование.

Поставленная задача решается следующим образом. Поворотный стол для проведения тилт-теста, содержащий корпус, лежак с упором для ног и электродвигатель, снабжен клиноременной передачей, червячным редуктором, шестернями, зубчатыми секторами, валом, подшипниковыми опорами, регулируемые опоры, подпружиненным упором и пультом управления, при этом зубчатые сектора промаркированы в градусах в пределах от 0 до 60° для выбора угла наклона лежака, а угловая скорость поворота лежака равна 6 град/сек, кроме того, лежак дополнительно снабжен фиксирующим ремнем.

На фиг. 1 представлен общий вид поворотного стола для проведения тилт-теста, на фиг. 2 - вид справа.

Стол состоит из корпуса 1, к которому крепится лежак 2 с упором для ног и электродвигатель 3, соединенный посредством клиноременной передачи 4 с червячным редуктором 5, на выходном валу которого с двух противоположных сторон находятся шестерни 6. Лежак 2 жестко связан с зубчатыми секторами 7 и через вал 8 опирается на подшипниковые опоры 9. Корпус 1 установлен на полу на регулируемых опорах 10. К лежаку 2 крепятся подпружиненные упоры 11 и ремень 12. Стол снабжен пультом управления 13.

Корпус 1 представляет собой жесткую металлоконструкцию, сваренную из профильного уголка. Он служит для расположения и надежного закрепления на нем всех основных деталей и узлов поворотного стола. Основание корпуса опирается на четыре регулируемые опоры 10, служащие для горизонтального выставления и устойчивого положения поворотного стола.

Лежак 2 представляет собой ложе размером 2100\*900 мм с упором для ног, служащее для расположения на нем пациента. Он снабжен ремнем 12 для пристегивания пациента. Лежак жестко связан с зубчатыми секторами 7 и через вал 8 опирается на подшипниковые опоры 9.

Клиноременная передача 4, червячный редуктор 5 и зубчатая пара (шестерня 6 - зубчатый сектор 7) служат для обеспечения необходимой скорости поворота лежака 2, равной 6 град/сек.

Подпружиненный упор 11 предназначен для амортизации и гашения силы инерции лежака 2 при его повороте вниз. Пульт управления 13 имеет 2 кнопки пуск "Вверх" и "Вниз", одну кнопку "Стоп" и переключение режимов.

Поворотный стол для проведения тилт-теста работает следующим образом. Кнопкой "Пуск" на пульте управления 13 включается электродвигатель 3, от которого вращение через клиноременную передачу 4 передается на входной вал червячного редуктора 5. На выходном валу червячного редуктора с двух противоположных сторон расположены шес-

## ВУ 1158 U

терни 6, которые входят в зацепление с зубчатыми секторами 7 и, таким образом, передают им крутящийся момент. Зубчатые секторы 7 жестко связаны с лежаком 2, вследствие чего легко и плавно поворачивают его в подшипниковых опорах на требуемый угол. В исходном (первоначальном) положении лежак занимает горизонтальное положение, что обеспечивается схемой сборки. При включении привода он поворачивается головным концом вверх на угол  $60^\circ$  и удерживается в таком положении в течение 30 минут или до достижения критериев прекращения тилт-теста (синкопе, пресинкопе или гипотония с выраженным головокружением).

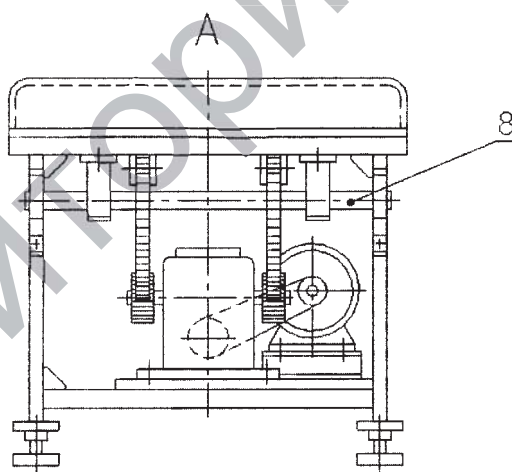
Поворотный стол может работать как в ручном, так и автоматическом режимах.

В ручном режиме подъем и опускание лежака производится при положении переключателя режимов в положении "Р" и удерживании соответствующих кнопок "↑" и "↓".

В автоматическом режиме, благодаря использованию электромагнитных муфт, датчиков и бесконтактных выключателей, подъем и опускание происходит при положении переключателя режимов в положении "А" и однократном нажатии кнопок "↑" и "↓".

Таким образом, преимущество предлагаемого поворотного стола для проведения тилт-теста заключается в том, что он позволяет проводить соответствующее стандартам, полноценное и безопасное исследование у больных с синкопальными состояниями.

Предлагаемое устройство легко в изготовлении, отличается простотой в обращении, неинвазивностью и может использоваться в больницах, имеющих в своем составе кардиологические и неврологические отделения.



Фиг. 2