



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1410941** **A1**

(5D 4 **A 61 B 5/02**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4112666/28-14

(22) 29.08.86

(46) 23.07.88. Бюл. № 27

(72) А.Ф.Байдак, В.М.Большов,
Е.А.Лазовский, В.А.Пешков,
Р.Л.Томберг и Б.С.Якунин

(53) 615.475(088.8)

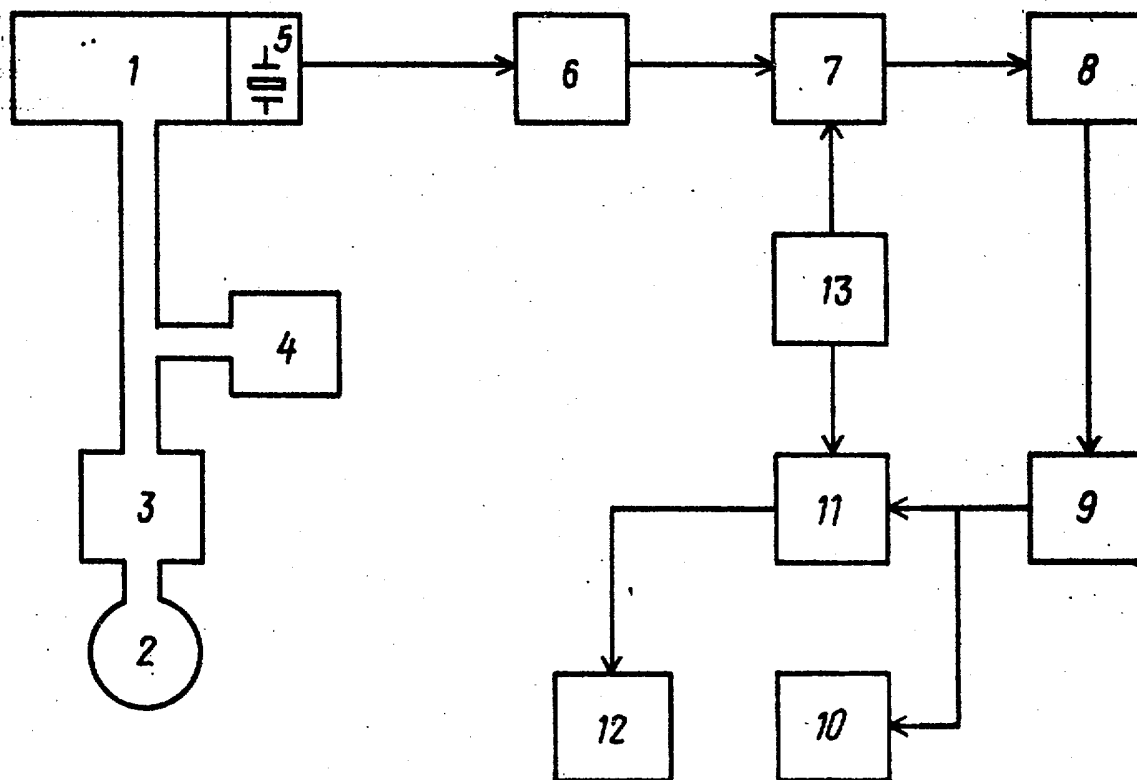
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 908316, кл. А 61 В 5/02, 1982.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕ-
РИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КРОВИ

(57) Изобретение относится к медицин-
ской технике. Цель изобретения - по-
вышение надежности работы порогового

устройства. Устройство содержит ман-
жету 1, нагнетатель 2 давления с ре-
гулятором 3 скорости изменения давле-
ния, индикатор 4, вмонтированный в
манжету датчика 5 пульсовой волны,
фильтр 6 верхних частот, амплитудно-
импульсный модулятор 7, пороговое
устройство 8, расширитель 9 импуль-
сов, световой индикатор 10, управля-
емый ключ 11, акустический преобразо-
ватель 12 и генератор 13 звуковых
частот. Устройство позволяет расши-
рить динамический диапазон восприни-
маемых осцилляций пульсовой волны.

1 ил.



(19) **SU** (11) **1410941** **A1**

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам измерения кровяного давления косвенным методом.

Целью изобретения является повышение надежности работы порогового устройства за счет повышения крутизны фронта запускающего импульса.

На чертеже показана структурная схема устройства.

Устройство содержит манжету 1, нагнетатель 2 давления с регулятором 3 скорости изменения давления, индикатор 4, вмонтированный в манжету датчика 5 пульсовой волны, последовательно соединенные фильтр 6 верхних частот, вход которого соединен с выходом датчика 5 пульсовой волны, амплитудно-импульсный модулятор 7, пороговое устройство 8, расширитель 9 импульсов и сигнализатор, содержащий соединенные с выходом расширения 9 импульсов световой индикатор 10 и управляемый ключ 11, к выходу которого подключен акустический преобразователь 12, а к другому входу управляемого ключа 11 подключен выход генератора 13 звуковых частот, который также подключен к другому входу амплитудно-импульсного модулятора 7.

Устройство работает следующим образом.

Манжету 1 надевают на плечо пациента, при этом датчик 5, вмонтированный в манжету 1, располагают в районе артерии. Нагнетателем 2 создают в манжете 1 давление, выше систолического давления в артерии. Затем давление в манжете 1 понижают с помощью регулятора 3 со скоростью 2-3 мм рт.ст. в 1 с. При этом на выходе датчика 5 наблюдают сигналы, соответствующие пульсовой волне, которые подаются фильтром 6 верхних частот. При достижении давления в манжете 1 равного или меньше систолического давления в артерии на выходе датчика 5 наблюдаются сигналы, соответствующие осцилляциям пульсовой волны, крутизна фронта которых выше и они проходят фильтр 6 верхних частот. Однако у разных людей крутизна фронтов осцилляций пульсовой волны может иметь разную величину, в частности, зависящую от наличия жировой прослойки между датчиком 5 и артерией, от точности расположения датчика на артерии,

частоты сердечных сокращений, скорости снижения давления в манжете 5, состояния артерии и т.д. Это приводит к нечеткому срабатыванию порогового устройства 8 на начальных и конечных участках диапазона появления осцилляций пульсовой волны, что снижает достоверность измерения давления крови. При введении между фильтром 6 верхних частот и пороговым устройством 8 амплитудно-импульсного модулятора 7 сигналы осцилляций пульсовой волны оказываются пререзанными импульсами с заданной крутизной фронтов, достаточной для четкого срабатывания порогового устройства, что устраняет погрешность, за счет влияния крутизны фронтов осцилляций пульсовой волны и повышает точность измерения давления крови. Сигнал с выхода порогового устройства 8 запускает расширитель 9 импульсов (8 и 9 могут быть соединены в одном устройстве, например в ждущем мультивибраторе), который включает сигнализатор.

Предлагаемое устройство позволяет повысить точность результатов измерения артериального давления крови за счет устранения влияния крутизны фронтов осцилляций пульсовой волны на уровень срабатывания порогового устройства, снизить требования к точности порогового устройства, расширить динамический диапазон воспринимаемых осцилляций пульсовой волны и имеет простое схемное решение, что повышает его надежность и снижает стоимость.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для измерения артериального давления крови, содержащее манжету, пневматический нагнетатель с регулятором скорости изменения давления и индикатором давления в манжете, вмонтированный в манжету датчик пульсовой волны, связанный с входом фильтра верхних частот, пороговое устройство, подключенное к входу расширителя импульсов, выход которого связан со световым индикатором, генератор звуковой частоты, акустический преобразователь, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы порогового устройства за счет повыше-

ния крутизны фронта запускающего импульса, в него введены управляемый ключ и амплитудно-импульсный модулятор, первый вход которого соединен с выходом фильтра верхних частот, второй вход - с одним выходом генератора звуковой частоты, а выход - с

5

входом порогового устройства, причем выход генератора звуковой частоты связан с первым входом управляемого ключа, подключенного вторым входом к выходу расширителя импульсов, а выходом - к входу акустического преобразователя.

Редактор О. Головач	Составитель В. Скоробогатова Техред А. Кравчук	Корректор В. Гирняк
---------------------	---	---------------------

Заказ 3508/4	Тираж 655	Подписное
--------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4