



УКРАЇНА

«У\_А», \_37.24

C1

(505 А 61 М 1/38

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕМОСОРБЦІЇ

1

(20) 94260827, 25.08.93

(21) 4813229/14

(22) 02 01 90, SU

(46) 29.12.94. Бюл N? 8-I

(56) 1 Авторское свидетельство СССР  
№ 906570, кл. А 61 М 1/03, 1980.

(71) Київський медичний інститут ім. ака  
деміка О.О.Богомольця

(72) Коляденко Володимир Григорович, Ко  
роль Володимир Миколаєвич, Амалян  
Віл'ямс Арутюнович, Карпенко Віктор Воло  
димирович

(73) Український державний медичний  
університет ім. академіка О.О.Богомольця  
(UA)

(57) Устройство для гемосорбции, содержащее экстракорпоральный контур кровообращения, включающий отводящую и подводящую магистрали с установленными в них запорными элементами, массообменный элемент, емкость для крови, насос, общую магистраль для входа и выхода крови с тройником, отличающееся тем, что массообменный элемент выполнен в виде слоя сорбента с расположенной в нем трубкой для входа крови, конец которой размещен выше слоя сорбента, между массообменным элементом и емкостью для крови расположен тройник, соединенный магистралью с входным тройником.

Изобретение относится к медицине, а именно, к методам экстракорпоральной детоксикации организма и может быть использовано в интенсивной терапии.

Известно устройство [1] для гемосорбции, содержащее экстракорпоральный контур кровообращения, включающий отводящую и подводящую магистрали с установленными в них запорными элементами, массообменный элемент, емкость для крови, насос, общую магистраль для входа (забора) и выхода (выдачи) крови с тройником (прототип).

Недостатком известного устройства является повышенная травматизация форменных элементов крови при ее повторном прохождении через массообменный элемент "снизу вверх", что выражается в уменьшении числа кровяных пластинок по отношению к исходному и приводит к увели-

чению числа осложнений, вызванных травматизацией.

Задачей изобретения является усовершенствование устройства для гемосорбции путем изменения направления тока крови на обратное, т.е. "сверху вниз", при повторном прохождении ее через массообменный элемент, что обеспечивает снижение травматизации форменных элементов крови и приводит к снижению числа осложнений, вызванных этой травматизацией.

Задача решается тем, что в устройстве для гемосорбции, содержащем экстракорпоральный контур кровообращения, включающий отводящую и подводящую магистрали с установленными в них запорными элементами, массообменный элемент, емкость для крови, насос, общую магистраль для входа и выхода крови с тройником согласно изобретению массообменный элемент выполнен в виде слоя сорбента с

УС

К'

С

расположенной в нем трубкой для входа крови, конец которой размещен выше слоя сорбента, между массообменным элементом и емкостью для крови расположен тройник, соединенный магистралью с входным 5 тройником.

Такое выполнение устройства обеспечивает направление тока крови "сверху вниз" при повторном прохождении ее через массообменный элемент, а следовательно, снижение травматизации форменных элементов крови, что уменьшает количество осложнений

На фиг. 1 изображена схема устройства для гемосорбции, в котором массообменный 15 элемент выполнен в виде слоя сорбента, над которым расположена трубка для входа крови, конец трубки для входа крови размещен выше слоя сорбента.

На фиг.2 изображена схема устройства 20 для гемосорбции, в котором массообменный элемент выполнен в виде слоя сорбента с расположенной в нем трубкой для входа крови, конец трубки для входа крови размещен выше слоя сорбента.

Представленные варианты устройства для гемосорбции, за исключением указанных отличий, заключающихся в использовании в экстракорпоральном контуре различных типов массообменных элементов, в остальном имеют идентичное строение и одинаковый принцип работы.

Общая магистраль 1 для входа и выхода крови, имеющая два тройника 2 и 3 с расположенным между ними запорным элементом 4, соединяется с насосом 5, который соединен подводной магистралью 6 с основной частью устройства, массообменным элементом 7. От массообменного элемента отходит коммуникационная магистраль 8, 40 имеющая тройник 9, запорный элемент 10 и соединяющаяся с емкостью для крови 11. От тройника 9 отходит отводящая магистраль 12 с воздушной ловушкой для кислорода 13 и запорным элементом 14, соединяющаяся 45 при помощи тройника 2 с общей магистралью. От емкости для крови отходит реинфузионная магистраль 15 с ловушкой для

кислорода 16 и запорным элементом 17, соединяющаяся посредством тройника 3 с общей магистралью 1.

Массообменный элемент 7 выполнен в виде слоя сорбента 18 с расположенной в нем трубкой для входа крови 19, конец которой размещен выше слоя сорбента.

Работа устройства осуществляется следующим образом: устройство вначале работает в режиме забора крови (экспфузия). Для этого перекрыты запорные элементы 14 и 17 и открыты запорные элементы 4 и 10. Забранная от пациента кровь пропускается через общую магистраль 1 и массообменный элемент 7, заполненный сорбентом 18 (объем сорбента 80-100 мл), со скоростью 48-56 мл/мин и накапливается в емкости для крови 11. После ее заполнения открывают запорные элементы 14 и 17 и перекрывают запорные элементы 4 и 10 (режим инфузии). Кровь повторно пропускается через массообменный элемент 7 с гемосорбентом 18 и, пройдя через фильтр ловушки 13 для улавливания твердых частиц и пузырьков воздуха, возвращается через общую магистраль 1 в сосудистое русло больному. Объем проведения гемосорбции составляет 1-3 объема циркулирующей крови (ОЦК), что зависит от марки гемосорбента.

По сравнению с прототипом достигается более высокая эффективность сорбции, уменьшается количество осложнений за счет уменьшения травматизации форменных элементов крови и практически полного исключения выноса микрочастиц в кровь. Вместе с тем, простота конструкции устройства, общедоступность используемых материалов упрощает его изготовление, а удобство эксплуатации расширяет область применения как в стационарных условиях, так и в амбулаторных и, что существенно, в полевых, при необходимости срочной детоксикации и нетранспортабельности больного. Кроме того, несомненным достоинством устройства является однократность применения, что исключает риск передачи инфекционных заболеваний, передающихся с кровью (СПИДа, вирусного гепатита и др.).

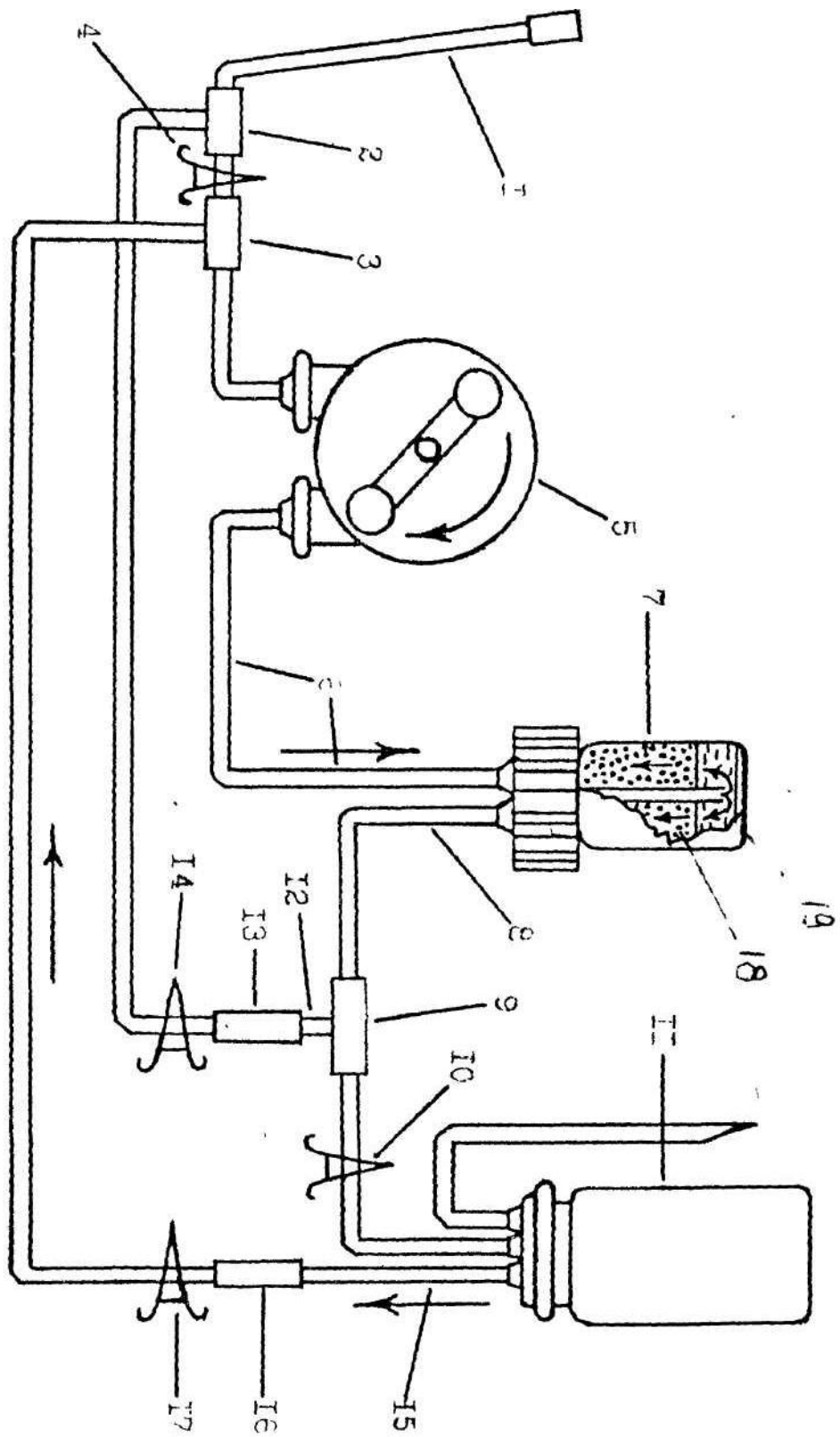
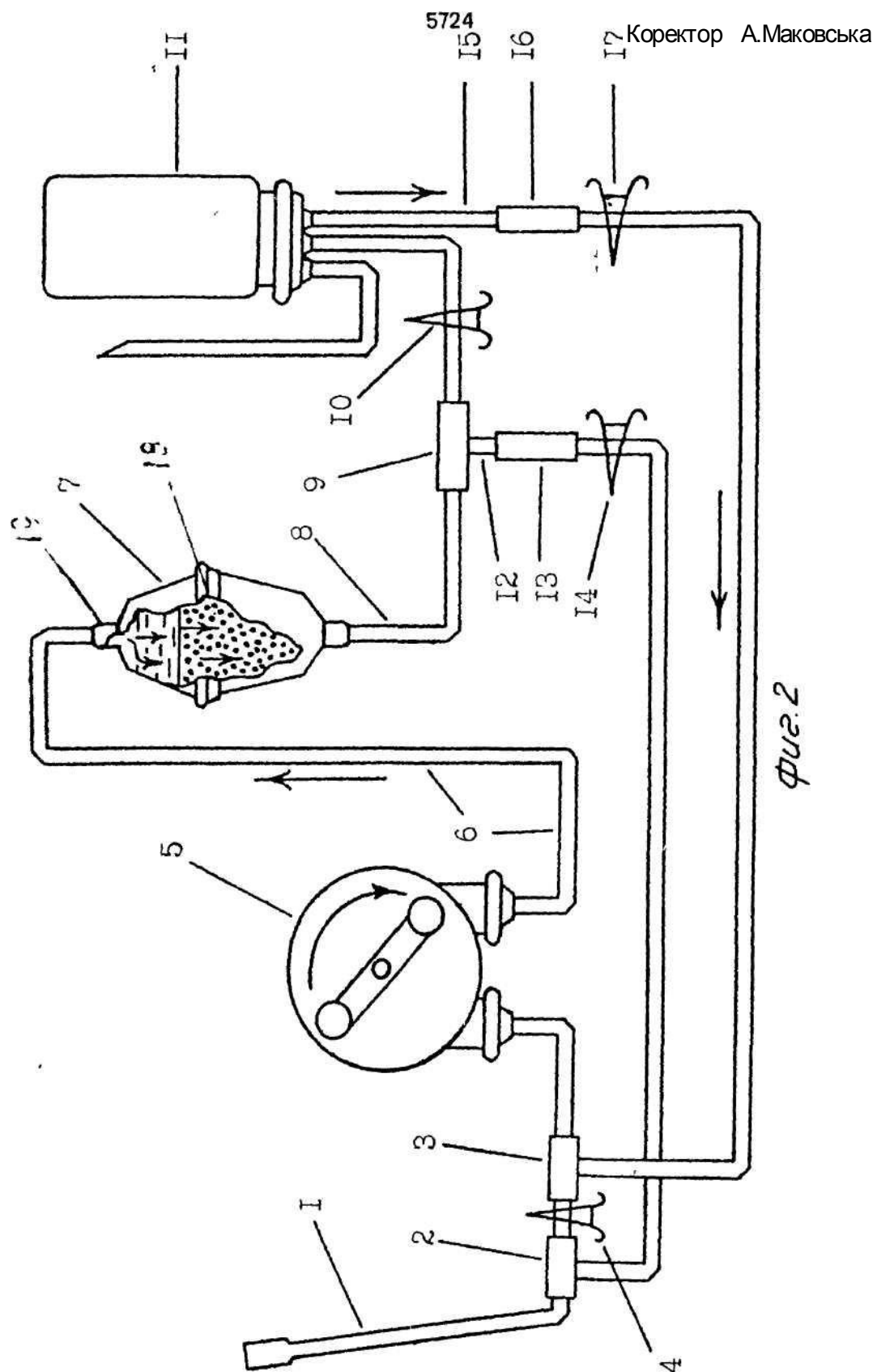


Fig. 1



Упорядник В Коляденко

Техред М.Моргентал

Замовлення 621

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл, 8

Виробничо-  
видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101