



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1516086** **A1**

(5D 4 A 61 B 5/06, 17/50

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

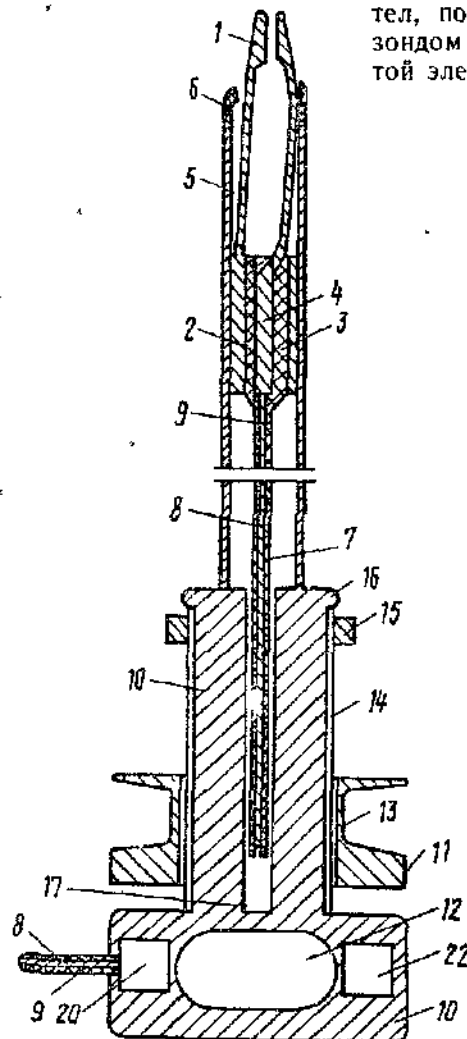
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4234976/28-14
(22) 22 04 87
(46) 23 10 89 Бюл. № 39
(72) В. Н. Ткаченко и С. А. Свистиль
(53) 615 472 (088 8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 64090, кл. А 61 В 5/06, 1943

(54) СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ ИНОРОД-
НЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТЕЛ В ТКАНЯХ
ЖИВОГО ОРГАНИЗМА

(57) Изобретение относится к медицине и
может быть использовано для определения
местонахождения и извлечения из раны
металлических инородных тел. С целью
атравматичного извлечения обнаруженных
тел, после обнаружения тело захватывают
зондом-искателем и извлекают при замыка-
нии электрической цепи 3 ил.



фиг. 1

РПФ-К

(19) **SU** (11) **1516086** **A1**

Изобретение относится к медицине и может быть использовано для определения месторождения и извлечения из раны металлических инородных тел типа осколка, пули.

Цель изобретения — атравматичное извлечение обнаруженных тел.

На фиг. 1 изображено устройство для осуществления способа, общий вид, разрез; на фиг. 2 — захват устройства; на фиг. 3 — устройство, общий вид.

Способ обнаружения инородных тел в тканях живого организма заключается в обнаружении тела, захвата его устройством — зондом-искателем и извлечении.

Способ осуществляется с помощью зонда-искателя, содержащего захват, состоящий из лапок 1 и цоколя, выполненного в виде металлической трубки 2, внутри которой расположен металлический стержень 3, изолированный от металлической трубки 2 диэлектриком 3. Первая лапка 1 соединена с металлической трубкой 2, а вторая лапка 1 — с металлическим стержнем 3. Цоколь помещен в направитель 5, выполненный в виде трубки из проводящего материала и имеет с ним электрический контакт.

Со стороны лапок 1 на направителе 5 имеется кольцо 6 из непроводящего материала. Кольцо 6 ограничивает расхождение лапок 1 и изолирует их от направителя 5. Цоколь соединен с тягой 7 протяжным механизмом, представляющим собой провод 8 с изолятором 9, при этом один конец провода 8 имеет электрический контакт с металлическим стержнем 3. Направитель 5 закреплен с проводящим держателем 10, который имеет подвижную ручку 11 для указательного и среднего пальцев и овальное отверстие 12 для большого пальца. Для удобства удержания ручки 11, она снабжена пазом 13. На внешней поверхности держателя 10 имеется резьба 14, по которой перемещается ограничительная гайка 15. Со стороны направителя 5 движение гайки 15 ограничено выступом 16. Внутри держателя выполнено продольное отверстие 17, в которое помещена тяга 7.

Тяга 7 проходит через направляющее отверстие 18 (фиг. 1) ручки 11 и зажата фиксирующим винтом 19. Другой конец провода 8 соединен с одним входом индикатора 20, другой вход которого с помощью изолированного провода 21 соединен с одним выходом источника 22 питания. Другой выход источника питания соединен с проводящим корпусом держателя 10. Индикатор 20 и источник 22 питания размещены на корпусе держателя по разные стороны от овального отверстия 12. Индикатор 20 может быть световым в виде лампочки либо звуковым — микрофоном.

Для (увеличения) повышения точности определения момента соприкосновения с инородным металлическим телом индикатор может быть снабжен на входе предварительным усилителем и пороговым элементом (триггером Шмитта) с регулируемым уровнем порога. Кроме того, индикатор 20 может быть выполнен в виде наушника. В качестве источника 22 питания может быть использован аккумулятор Д—0,06, для слухового аппарата — очки СО—2.

Направитель 5 выполнен из латуни с наружным $\varnothing 5$ мм. Минимальный зазор между проводящими лапками 1 составляет 1 мм. При разведении лапок 1 путем перемещения цоколя к кольцу 6 зазор составляет 20 мм. С внутренней стороны лапки 1 имеют рифленую поверхность.

Изоляторы 4, 6 и 9 выполнены из фторопласта.

Провод 8 — одножильный, жесткий. Для удобства удержания большим пальцем держателя 10 его часть, содержащая овальное отверстие, может быть выполнена вращающейся относительно продольной оси держателя.

Удлинение направителя 5 может быть обеспечено известным методом — насадкой дополнительных трубок. Лапки, направитель и держатель могут быть выполнены с эквивалентными элементами в шипцах ушных полипных. Для этого необходимо изолировать лапки у их основания, тягу по всей ее длине и ручки в месте их контакта. В качестве изолятора может быть использован фторопластовый слой. Соответственно, шарнир, соединяющий две ручки, и все крепления должны быть непроводимыми. Подключение индикатора и источника питания осуществляется по аналогии к двум проводящим изолированным частям держателя. Электрический контакт образуется при замыкании лапок металлическим инородным телом.

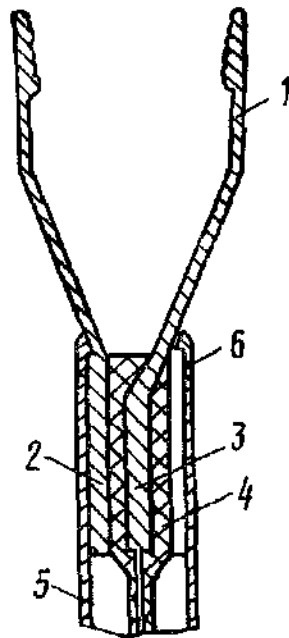
Способ обнаружения осуществляют следующим образом.

Устанавливают в необходимое положение ограничительную гайку в соответствии с предполагаемым размером металлического инородного тела. Изменяют форму направителя 5 в зависимости от особенностей раневого канала. Стерилизованный направитель 5 медленно перемещают по раневому каналу в разных направлениях, пока не появится звуковой (световой) сигнал, указывающий на наличие непосредственного контакта металлического инородного тела с лапками 1 прибора. После появления звукового сигнала продвигают подвижную ручку 11, добиваясь выдвижения лапок 1 из направителя 5. По индикатору 20 контролируют надежность захвата инородного металлического тела, особенно в тех случаях, когда инородное тело оказывается в трудно-

доступных местах. Захваченное инородное тело извлекают из раневого канала под контролем постоянного звукового сигнала. При этом извлечение тела осуществляется без дополнительного разреза тканей.

Способ позволяет ускорить извлечение металлических инородных тел из ран, что повышает производительность труда медперсонала при хирургической обработке больных.

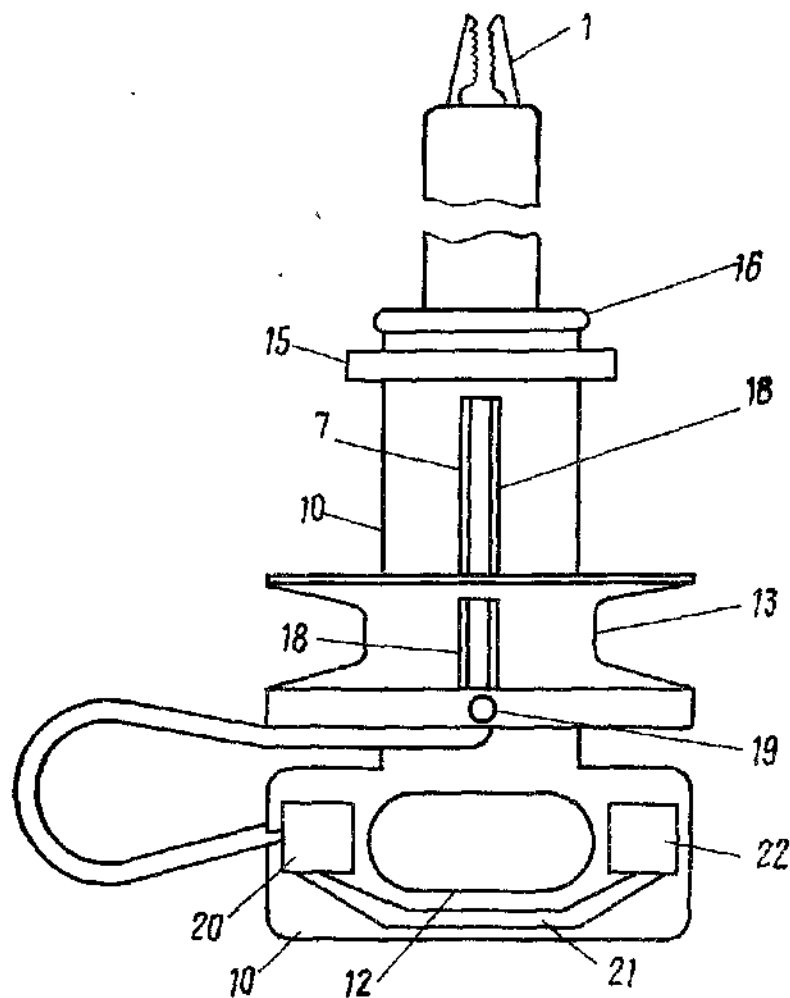
Кроме того, применение прибора снижает травматичность в связи с отсутствием необходимости хирургического расширения канала.



Фиг. 2

Формула изобретения

Способ обнаружения инородных металлических тел в тканях живого организма с помощью зонда-искателя, электрически соединенного со звуковым сигналом и источником питания, отличающийся тем, что, с целью атравматичного извлечения обнаруженных тел, после обнаружения тело захватывают зондом-искателем, рабочая часть которого выполнена в виде щипцов-захватов, являющихся звеньями электрической цепи, и извлекают при замкнутой электрической цепи.



Фиг. 3

Редактор М. Бланар
Заказ 6315/4

Составитель З. Николаева
Техред И. Верес
Тираж 643

Корректор О. Цилле
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

