

Изобретение относится к медицинской технике, а именно, к устройствам для транспортировки пострадавших и больных при оказании скорой помощи, в частности, при повреждении таза и позвоночника в условиях экспедиций (альпинистов, туристов, спелеологов), военных и специальных подразделениях.

Известны носилки, выбранные в качестве прототипа, содержащие ложе, состоящее из планок последовательно соединенных между собой с возможностью относительного перемещения, и элементы для переноски [1].

Однако, выполнение планок с функциональным назначением в качестве продольных брусьев, а ложе - из гибкого материала не обеспечивает возможности изменения профиля его рабочей поверхности. В основу изобретения поставлена задача создать компактную конструкцию носилок - щита для использования, например, в условиях экспедиций, в которых новое конструктивное выполнение продольных брусьев и ложе позволило бы обеспечить при необходимости изменение профиля его рабочей поверхности, создавая наиболее благоприятные анатомо-функциональные положения телу пострадавшего с повреждениями таза и позвоночника при его транспортной иммобилизации, тем самым расширив область использования и функциональные возможности носилок-щита.

Достижение указанного технического результата в предлагаемой конструкции носилок-щита обеспечивается за счет того, что в них, содержащих ложе, состоящее из планок, последовательно соединенных между собой с возможностью относительного перемещения, и элементы для переноски, планки выполнены на всю ширину ложе и по периферии закреплены на звеньях, образующих продольные брусья и контактирующих между собой посредством шарниров и опорных поверхностей, причем в двух соседних звеньях, расположенных в средней части ложе, предусмотрена возможность жесткого соединений их между собой и с последним звеном бруса, а опорные поверхности этих звеньев, при расположении планок в одной плоскости, образуют между собой угол в 30 - 35°.

Кроме этого жесткое соединение звеньев продольного бруса между собой производится подпружиненной скобой, а с последним звеном - телескопической стяжкой.

Таким образом, выполнение планок на всю ширину ложе, а звеньев - с шарнирами и опорными поверхностями и соединений между ними обеспечивает возможность изменения профиля рабочей поверхности ложе.

Реализация изобретения позволяет получить и другие виды технического результата, а именно - установку носилок-щита на горизонтальную площадку или кровать для использования в условиях стационарного лечения, когда пострадавший или больной проходит определенный курс лечения непосредственно на жестком ложе носилок-щита с использованием функциональных элементов иммобилизации.

На фиг.1 показаны носилки-щит а положении расположения планок в одной плоскости, вид спереди; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - носилки-щит в положении иммобилизации пострадавшего в позе "лягушки", вид спереди; на

фиг.4 - соединение звеньев продольного бруса в зоне расположения тазобедренного сустава пострадавшего, вид А на фиг.1; на фиг.5 - вид В на фиг.4; на фиг.6 - узел соединения ручки с продольным брусом, вид Б на фиг.1; на фиг.7 - узел соединения портативного штатива с планкой, вид Г; на фиг.8 - носилки-щит в транспортном положении.

Носилки-щит содержат ложе 1, образованное поперечными планками 2, которые по периферии закреплены на звеньях 3, соединенных между собой шарнирами 4, контактирующие опорными поверхностями 5 и образующие два продольных бруса 6, на конце которых закреплены ручки 7. На планках 2 в зонах расположения шейного и поясничного отделов позвоночника пострадавшего 8 и 9, предусмотрена установка валика-реклинатора 10, в зоне 11 расположения головы пострадавшего установлен портативный штатив 12. На ложе 1 в зоне 13 расположения тазобедренного сустава пострадавшего установлены звенья 14 и 15 с опорными поверхностями 16 и 17, соединенные между собой шарниром 18, пластиной 19с упором 20 и скобой 21, с установленной на ней пружинной 22.

В положении фиксации носилок-щита для иммобилизации пострадавшего в позе "лягушки" перегиб ложе осуществляется в зоне 13 и зоне 23 расположения коленных суставов пострадавшего, а шарнир 18 соединяется телескопической стяжкой 24, состоящей из внешнего и внутреннего элементов, 25 и 26, и фиксатора 27, с последним звеном 28 продольного бруса 6.

Каждая из ручек 7 имеет опорный элемент 29 и соединена с крайним звеном 3 продольного бруса 6 посредством стакана 31, на котором установлена втулка 32, а в фигурный паз 33 последнего введен фиксирующий стержень 34, установленный в оси 35 ручки 7. Между последней и звеном 3 установлена пружина 36.

Штатив 12 содержит шток 37 с закрепленными на нем кольцами 38 и 39, предназначенными для установки на них различных размеров флаконов для проведения гематрансфузионной терапии. Шток 37 шарнирно закреплен на конце фиксатора 40, на другом конце которого в прорези 41 с помощью винта 42 установлено пружинное кольцо 43, фиксатор 40 установлен в резьбовую втулку 44, закрепленную гайкой 45 на планке 2, и удерживается пружинным кольцом 43 и втулкой 44. В транспортном положении и при отсутствии необходимости в нем, штатив 12 закрепляется под ложем 1 носилок-щита (см. фиг. 1).

В транспортном положении, а также при хранении носилки-щит скатываются в рулон, что позволяет конструкция шарнирного соединения звеньев 3 и складывающиеся ручки 7.

Установка в рабочее положение носилок-щита производится следующим образом.

Звенья 3, поворачиваясь на шарнирах 4 до соприкосновения их опорных поверхностей 5, обеспечивают расположение планок 2 в одной плоскости и образование горизонтального ложа 1. Ручки 7 поворачивают на 90° по вертикальной оси стержня 34 в пазу 33 стакана 31, втулку 32 перемещают по стакану 31 до упора во внешний буртик, обеспечивая жесткость соединения ручки 7 и продольного бруса 6 в рабочем положении, при этом опорный элемент 29 находится в нижней части носилок-щита и используется для их

установки на горизонтальную площадку (пол). При установке носилок-щита на кровать и использования для стационарного лечения ручки 7 поворачиваются на 90° по горизонтальной оси продольного бруса (см. фиг.2). Для этого ось 35 подается, сжимая пружину 36, вперед и поворачивается до фиксации стержня 34 о фигурном пазу 33 стакана 31.

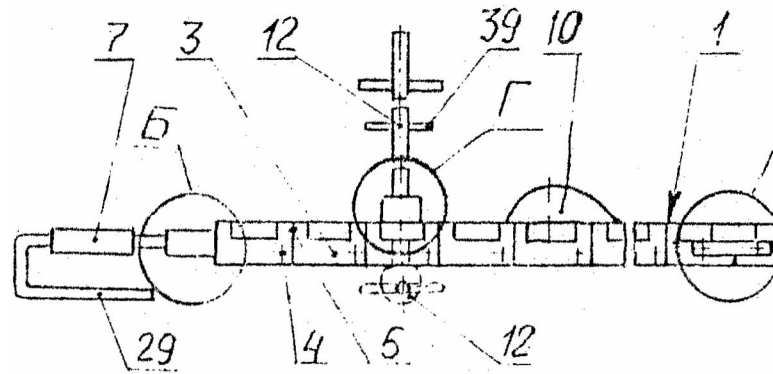
При необходимости проведения гематрансфузионной терапии используется портативный штатив 12, который из транспортного положения в рабочее устанавливается следующим образом.

Из резьбовой втулки 44 со стороны гайки 45 вынимают фиксатор 40 вместе со штоком 37 и устанавливают с обратной стороны резьбовой втулки 44, в которой он фиксируется относительно ее пояска пружинным кольцом 43. Неподвижность шарнирного соединения штока 37 и фиксатора 40 обеспечивает втулка 44.

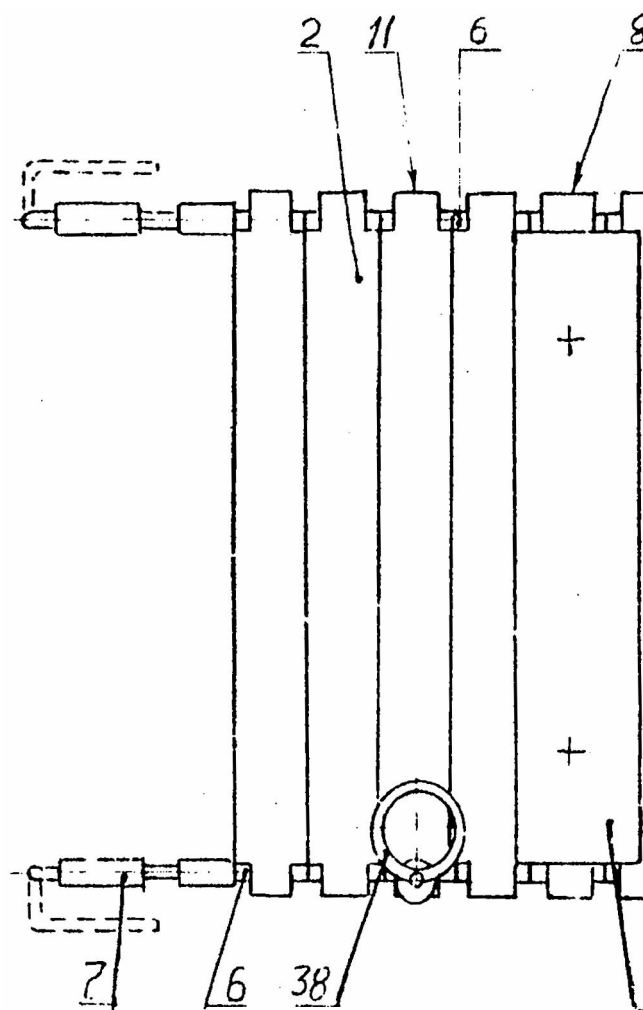
При необходимости использования носилок для транспортировки или лечения пострадавших при повреждениях таза и иммобилизации их в позе "лягушки", ложе 1 носилок-щита устанавливают, перегибая его в зонах 13 и 23 расположения тазобедренного и коленных суставов. Для этого снимают жесткое соединение звеньев 14 и 15, сжимая пружину 22, вытягивают из звена 15 скобу 21, а планку 19 поворачивают на скобе 21 и выводят упор 20 из зоны опорных поверхностей 16 и 17 звеньев 14 и 15, что дает возможность последним, поворачиваясь на оси 18, соприкоснуться поверхностями 16 и 17. В зоне 23 расположения коленных суставов пострадавшего соседние звенья 3 разводятся, поворачиваясь на общей оси так, что между их контактными поверхностями 5 образуется зазор, определяемый длиной телескопической стяжки 24, которая выводится из транспортного положения и присоединяется к оси 18, при этом внешний и внутренний элементы, 25 и 26, соединяются фиксатором 27.

Угол перегиба ложе в средней его части должен обеспечить благоприятное анатомо-функциональное положение телу пострадавшего, а это, как подтверждает практика, наклон в тазобедренном суставе на угол 30 - 35°, что в носилках конструктивно обеспечивается аналогичным углом между поверхностями соседних звеньев продольного бруса, расположенных в средней части ложе.

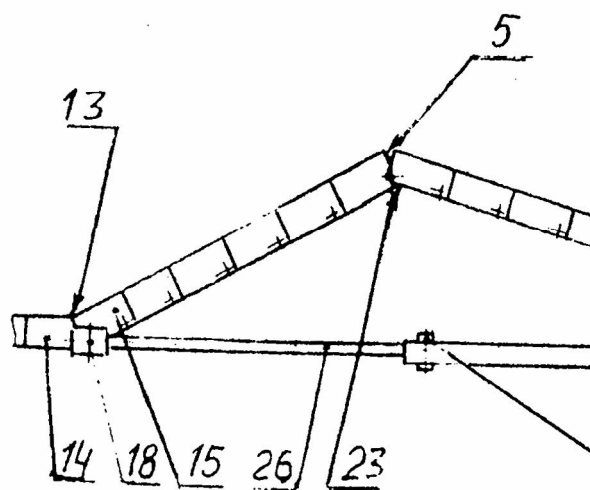
При необходимости фиксации шейного или поясничного отделов позвоночника пострадавшего используют валик-реклинатор 10, устанавливая его в соответствующих зонах 8 или 9.



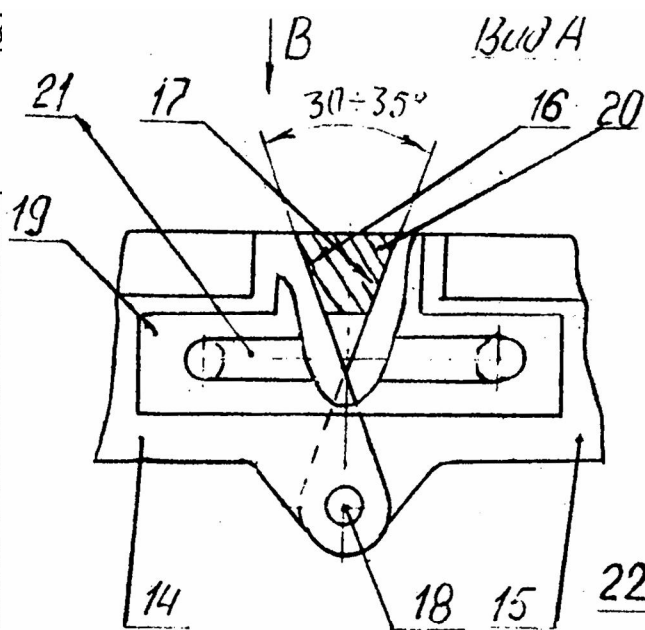
Фиг. 1



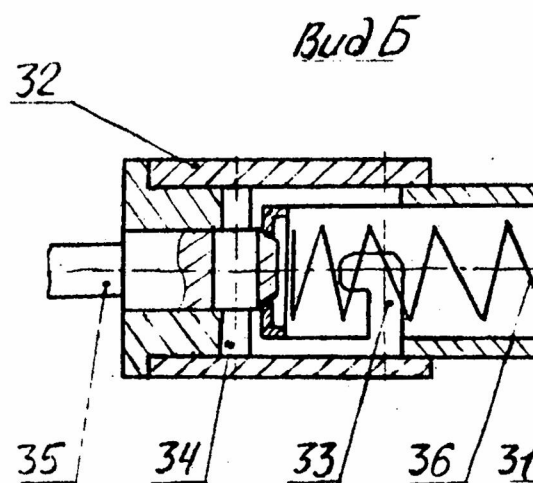
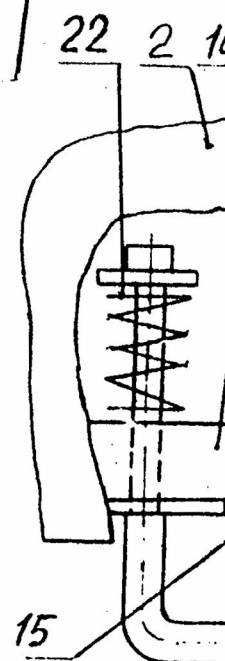
Фиг. 2



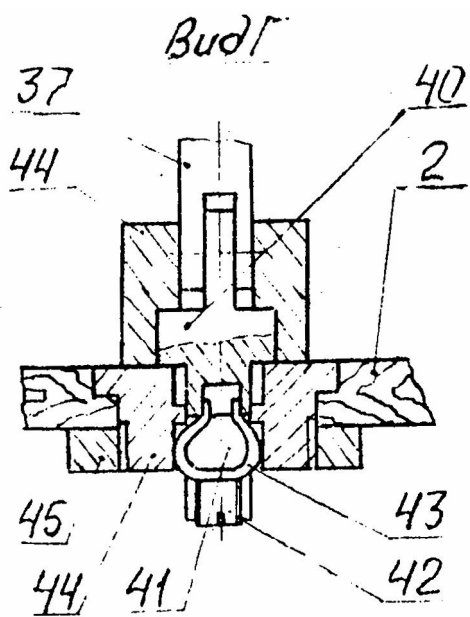
Фиг. 3



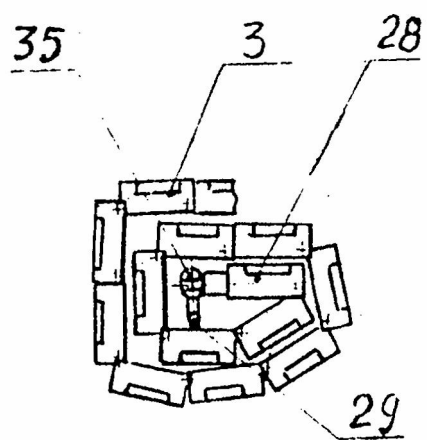
Фиг. 4



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8