



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

0000000  
для служебного пользования экз. №

(19) SU (11) 1580621 A1

(51)5 A 62 B 7/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4331709/40-23

(22) 23.11.87

(71) Одесский государственный университет  
им. И.И.Мечникова

(72) А.А.-А.Эннан, В.Г.Шнейдер и В.И.Бай-  
денко

(53) 623.445.4(088.8)

(56) Патент США № 3833935,  
кл. 2-6, 1972.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬ-  
НОЙ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА

(57) Изобретение относится к индивидуаль-  
ным средствам защиты органов дыхания че-  
ловека от аэрозолей и газов. Цель  
изобретения – упрощение и сокращение  
трудоемкости перевода устройства в требу-  
емое положение и подгонка устройства к  
лицу за счет сохранения отрегулированных  
высот и угла наклона на весь период его  
эксплуатации. Устройство содержит маску 1  
с фильтрующими элементами, патрубок 2 с

2

клапаном выхода и элементы крепления.  
Элементы крепления выполнены в виде те-  
лескопически соединенных рычагов 3, при-  
крепленных к маске 1, и снабженных  
кронштейнами 5 для крепления к оголовью  
8 защитного щитка с возможностью враще-  
ния рычагов 3 вокруг оси 4 крепления и  
пружиной 7 для поджатия маски 1 к лицу в  
рабочем положении и удержания ее в нера-  
бочем. Телескопическое соединение рыча-  
гов 3 выполнено в виде втулки 10 с  
боковыми отверстиями 11 для фиксации ша-  
рообразного выступа 12 другого рычага 3 и  
удержания их в определенном положении  
либо в виде цанговых зажимов. Рычаги 3  
установлены параллельно по обе стороны  
маски 1, концы их, обращенные к маске 1,  
шарнирно соединены с ней и попарно же-  
стко между собой посредством осей 13,  
проходящих через патрубок 2 маски 1.  
2 з.п.ф-лы, 10 ил.

Изобретение относится к устройствам  
для индивидуальной защиты человека от  
вредных производственных факторов, на-  
пример респираторов, и может быть исполь-  
зовано при выполнении сварочных и  
окрасочных работ, разливе цветных и чер-  
ных металлов, других работах.

Цель изобретения – упрощение и сокра-  
щение трудоемкости перевода устройства в  
требуемое положение и его подгонка к лицу  
за счет сохранения отрегулируемых высоты  
и угла наклона на весь период эксплуата-  
ции.

На фиг. 1 изображено предлагаемое ус-  
тройство, общий вид; на фиг. 2 – даны от-  
дельные детали респиратора; на фиг. 3

показан респиратор и защитный щиток в  
рабочем положении; на фиг. 4 – респиратор  
с защитным щитком, находящимся в рабо-  
чем положении; на фиг. 5 – респиратор и  
защитный щиток в нерабочем положении;  
на фиг. 6 показано изменение положения  
респиратора в зависимости от профиля ли-  
ца; на фиг. 7 – синхронное изменение длины  
обоих рычагов при неизменном угле накло-  
на респиратора; на фиг. 8 – изменение угла  
наклона респиратора путем изменения дли-  
ны вторых рычагов; на фиг. 9 – изменение  
угла наклона респиратора за счет измене-  
ния длины первых рычагов; на фиг. 10 –  
соединение рычагов посредством цанговых  
зажимов.

(19) SU (11) 1580621 A1





Устройство содержит маску 1 с фильтрующим средством, патрубок 2 с клапаном выдоха, элементы соединения, состоящие из двух установленных по обе стороны маски телескопически соединенных рычагов 3, 5

оси 4, кронштейна 5 с упором 6, пружины 7, оголовья 8 защитного щитка 9. Подгонка к лицу, соединение с оголовьем 8 щитка и перевод устройства в заданное положение достигается конструкцией элементов соединения (фиг. 2), состоящей из закрепленных на оголовье 8 рычагов 3, телескопическое соединение которых выполнено в виде двух втулок 10 из упругого материала (полиэтилена) с отверстиями 11, размещенных на одном рычаге, и шарообразных выступов 12, размещенных на другом рычаге, входящих во втулки 10 и фиксируемых в их отверстиях 11 (диаметры втулок с шарообразными концами подобраны с натягом). Концы рычагов 3, обращенных к маске 1, жестко соединены между собой посредством осей 13, которыми они крепятся к патрубку 2, так что он может свободно проворачиваться на этих осях. Передвижение выступов 12 во втулках 10 изменяет расстояние маски 1 от оголовья 8 и угол наклона в соответствии с размерами и формой лица.

Возможно другое решение изменения длины рычагов и их фиксации, например цанговый замок (фиг. 10). На рычаге 3 имеются втулки 10, концы которых заканчиваются цангами 14. Фиксирование гладкого, т.е. без шарообразных выступов конца рычага осуществляется зажатием цанговой гайки 15. Возможны другие решения, обеспечивающие раздельное регулирование длин рычагов с последующим жестким фиксированием.

Возможны различные варианты расположения маски 1 относительно щитка 9 при их использовании. На фиг. 3 изображено рабочее положение маски 1 респиратора и щитка 9. Такое положение обеспечивает защиту работающего (пример для сварщика) не только от светового облучения, но и его органов дыхания. На фиг. 5 — их совместное нерабочее положение, при переводе в которое рабочий не тратит время на его снятие, а затем установку и подгонку к лицу. На фиг. 4 — случай, когда рабочий находится в зоне запыленности и загазованности, т.е. необходимо защищать только органы дыхания, а потребность в защитном щитке 9 временно отпадает.

Проворачивание маски респиратора в заданное положение осуществляется элементами на оголовье 8 (фиг. 2) вокруг осей 4, размещенных в отверстиях кронштейна

5, закрепленного на оголовье 8. Оси 4 образованы штифтами, проходящими через отверстия кронштейна 5 и упорные шайбы 16. Рычаги соединения с респиратором прижимаются к упору 6, а респиратор прижимается к лицу с помощью пружин 7, которые закреплены одним концом в отверстиях рычага 3, другим — на оси 17 оголовья 8. Смещение точки закрепления пружины относительно оси 4 создает крутящий момент, передающийся на рычаги и патрубок 2, обеспечивая прилегание респиратора к лицу и предотвращение его возвращения под действием силы тяжести из нерабочего положения. Другими словами, пружина не позволяет респиратору изменить зафиксированное нерабочее и рабочее положение без дополнительного усилия, превышающего крутящий момент.

На фиг. 6 показано изменение респиратора в зависимости от профиля лица. Сплошной линией обозначено положение респиратора на лице "среднего" профиля, пунктирной — на лице, у которого нос утопает, подбородок выступает, штрихпунктирной — наоборот, нос выступает, подбородок утопает.

Описанных положений можно добиться, изменяя угол наклона респиратора путем изменения длины рычагов 3 и поворота маски 1 относительно оси 13.

Устройство функционирует следующим образом.

Предварительно маску 1 и щиток 9 переводят в нерабочее положение (фиг. 5).

Надевают устройство на голову и производят подгонку и фиксирование размера оголовья 8.

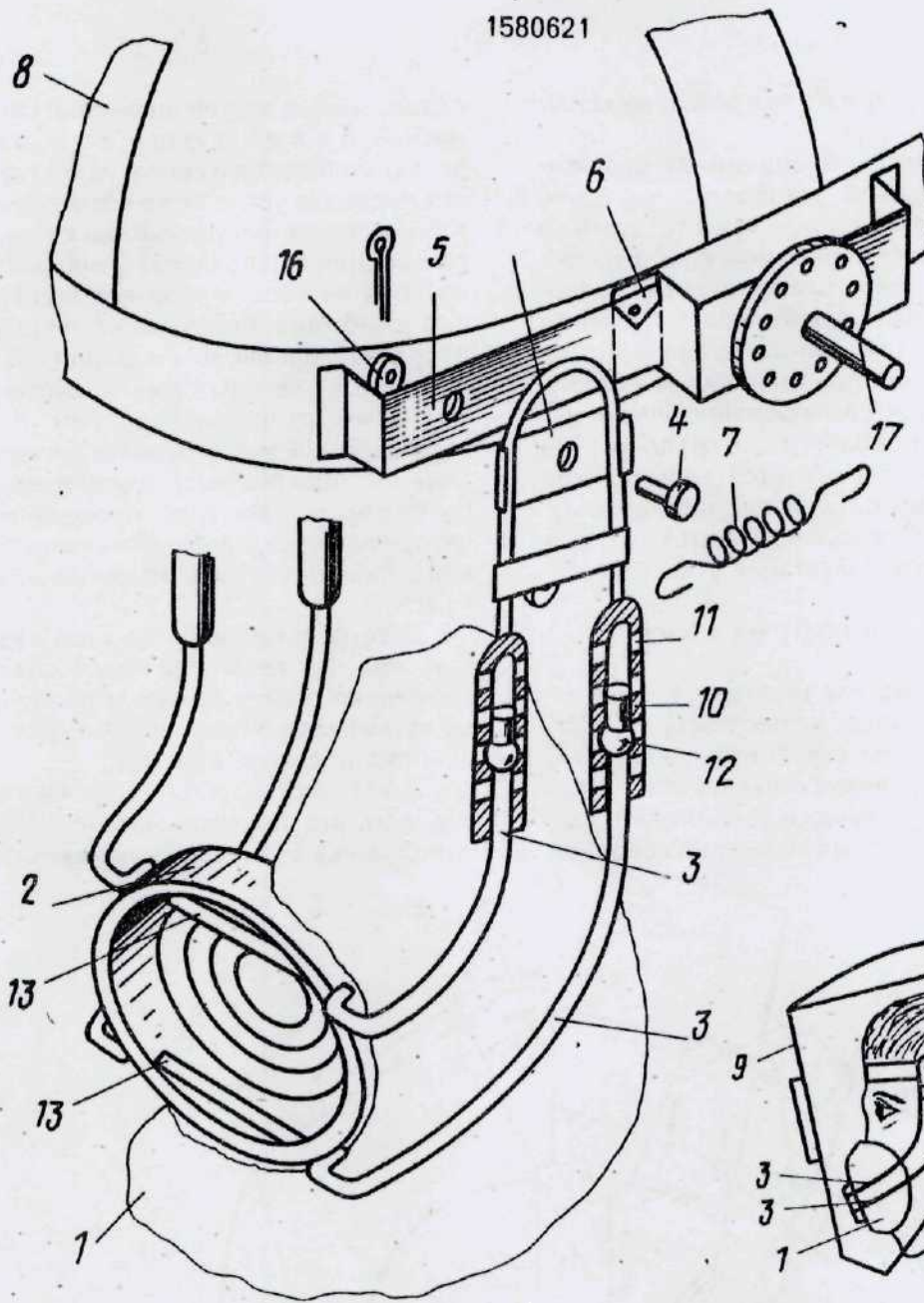
После подгонки оголовья 8 щитка 9 маску 1 переводят в рабочее положение (фиг. 4) и производят подгонку по высоте и углу положения на лице с помощью рычагов 3, обеспечивая правильную подгонку маски к лицу с различными размерами и формой, равномерное распределение усилия прижатия, создаваемого пружинами 7 (фиг. 2).

После подгонки и фиксирования элементов сочленения респиратора щиток 9 переводят в рабочее положение (фиг. 3).

По окончании работы щиток 9 переводится, благодаря его системе соединения с оголовьем 8, в нерабочее положение. Респиратор же некоторое время, пока рабочий находится в зоне запыленного и загазованного воздуха, остается в рабочем положении (фиг. 4). Перевод респиратора в нерабочее положение (фиг. 5) осуществляется движением руки, преодолевающим усилие пружин 7, которые удерживают респиратор в нерабочем положении, пред-

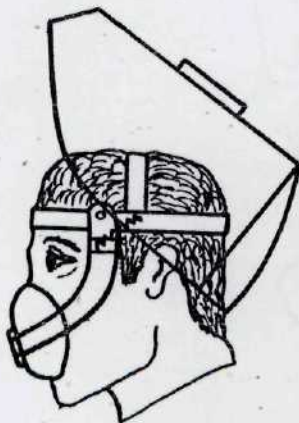


1580621



Фиг. 2

Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

отвращая выход из него под действием силы тяжести.

Изобретение обеспечивает возможность использовать устройство в различных, диктуемых производственной необходимостью положениях, совместно или раздельно, при этом процедура перевода респиратора в требуемое положение проста и не требует затрат времени, после перевода респиратора в нерабочее положение исключается самопроизвольное изменение этого положения, в рабочем же положении обеспечивается герметичное равномерное прижатие респиратора к лицу, подгонка которого осуществляется один раз на весь период эксплуатации устройства.

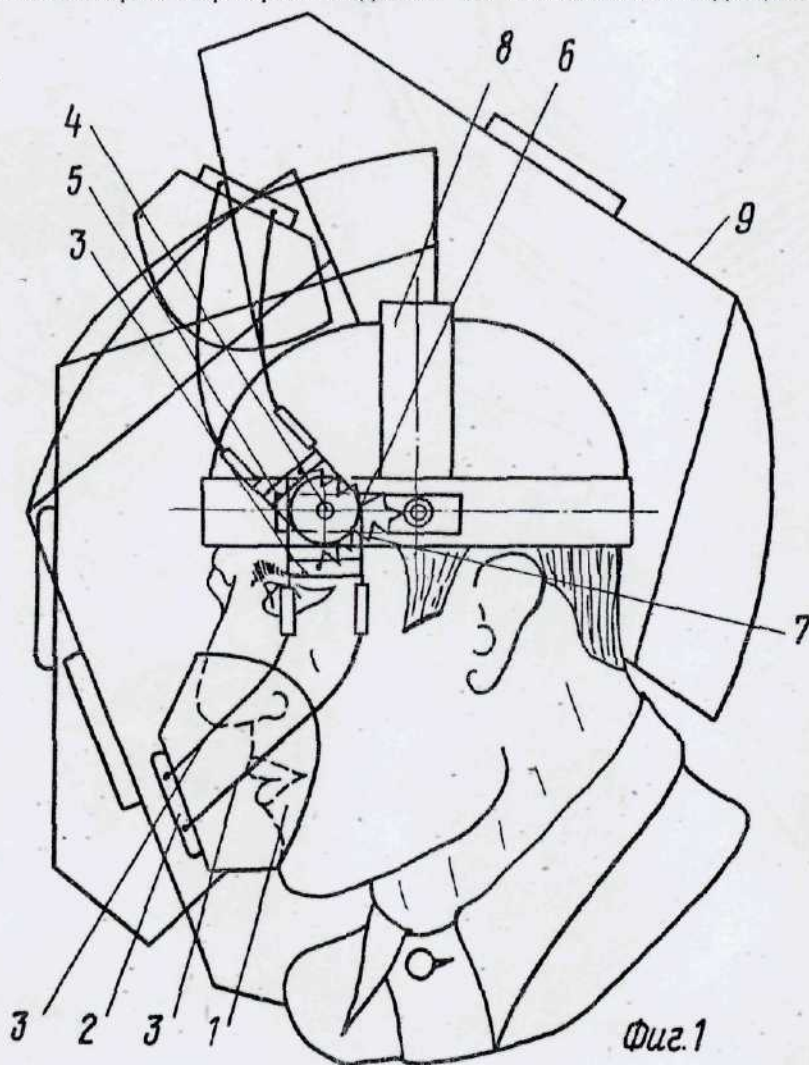
#### Формула изобретения

1. Устройство для индивидуальной защиты человека, содержащее маску с фильтрующим средством, связанную с оголовьем посредством установленных по обе стороны маски телескопически соединенных рычагов, один из которых шарнирно соединен

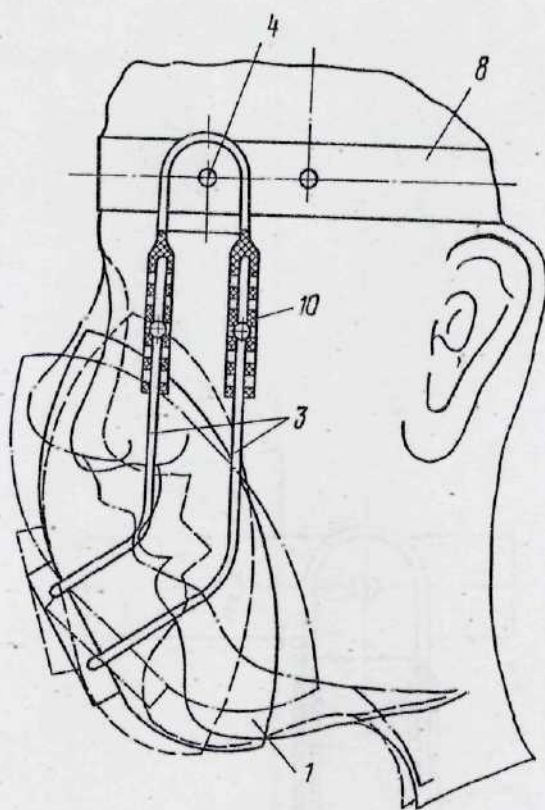
с оголовьем, а другой шарнирно соединен с маской, отличающееся тем, что, с целью упрощения и сокращения трудоемкости перевода устройства в требуемое положение и подгонки устройства к лицу за счет сохранения отрегулированных высот и угла наклона на весь период его эксплуатации, оно снабжено вторыми, установленными параллельно к первым и шарнирно закрепленными с маской, телескопически соединенными рычагами, концы рычагов, обращенных к маске первого и второго соединений, попарно жестко соединены между собой посредством осей, проходящих через патрубок маски, телескопические соединения выполнены с фиксатором взаимного положения.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что телескопическое соединение выполнено в виде рычага и размещенного во втулке шарообразного выступа, выполненного на другом рычаге.

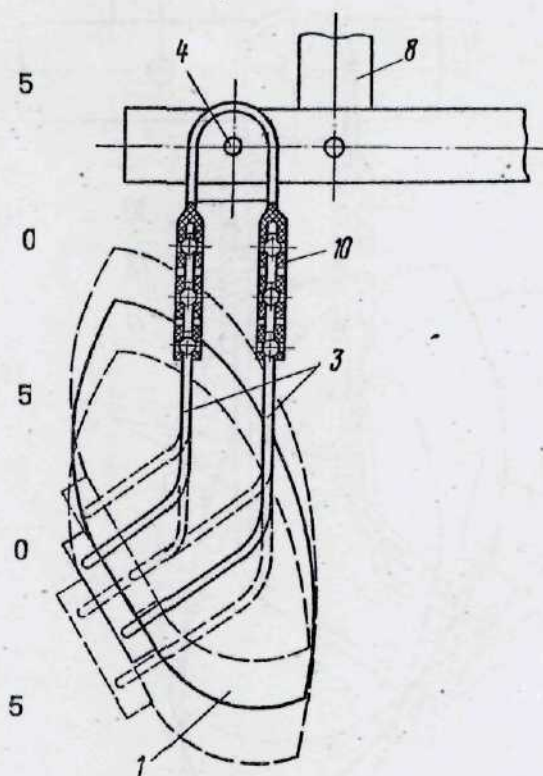
3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что телескопическое соединение выполнено в виде цанговых зажимов.





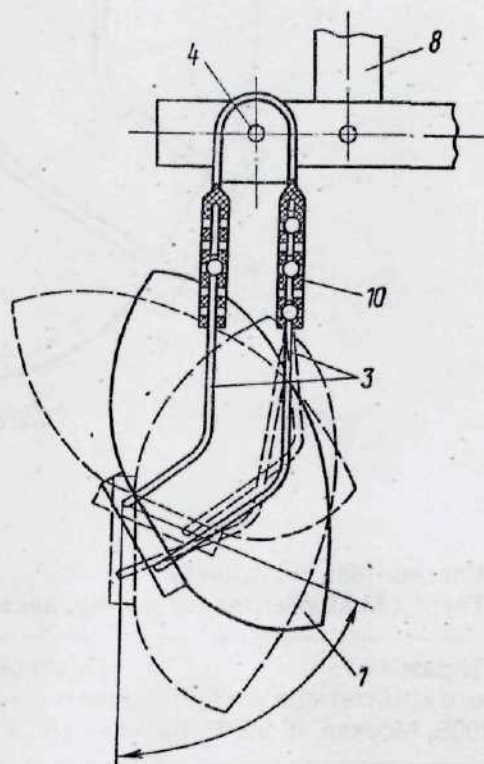


Фиг. 6

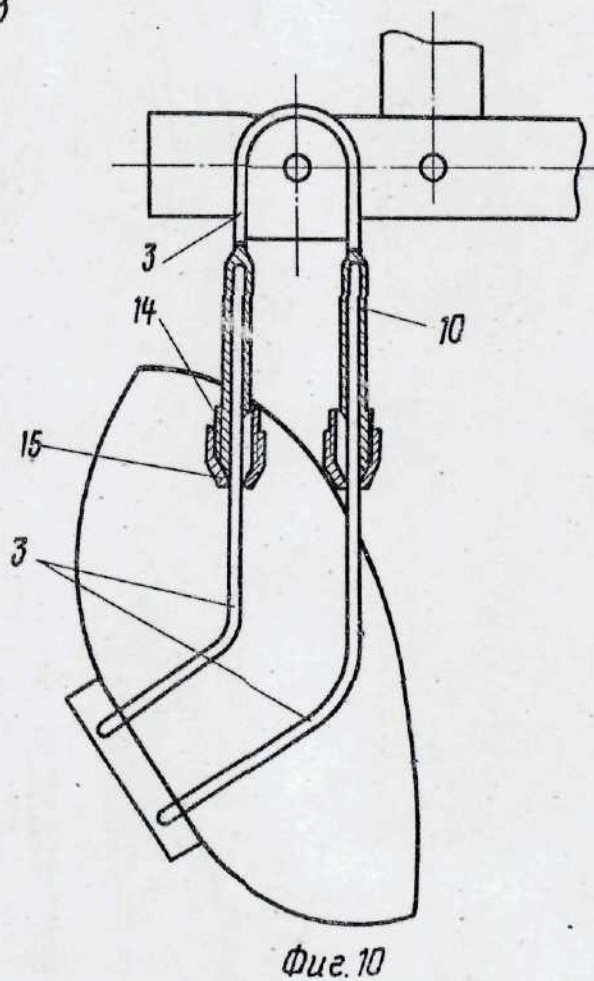
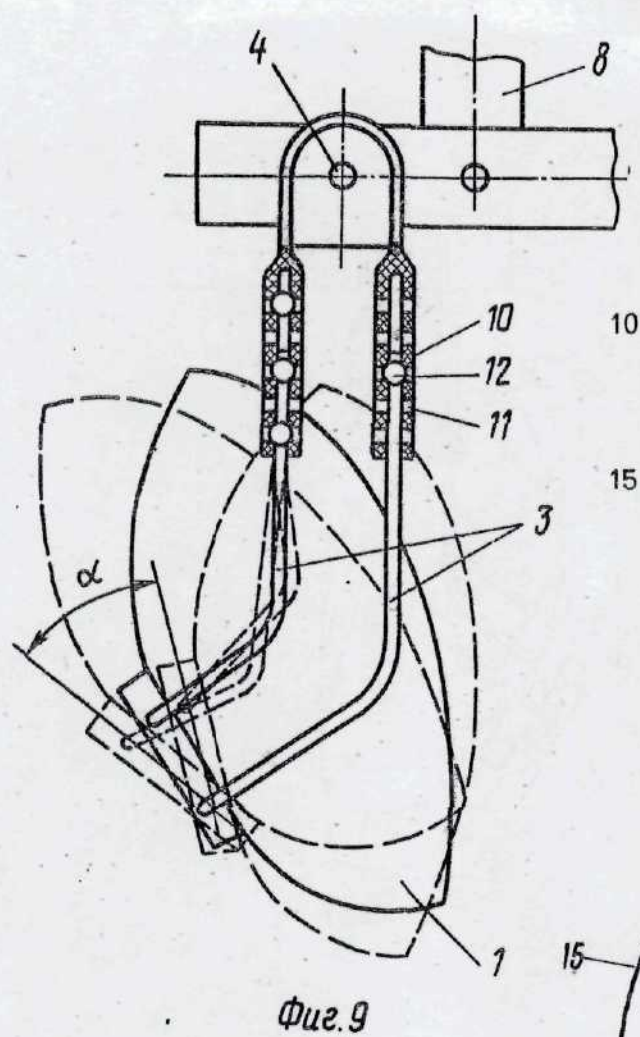


Фиг. 7

30



Фиг. 8



Редактор Л.Лашкова

Составитель Н.Ульшина  
Техред М.Моргентал

Корректор М.Самборская

Заказ 2335/ДСП

Тираж 176

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101