

Данная полезная модель относится к приспособлению, предотвращающему угон транспортного средства.

С тех пор, как появились автомобили, возникла серьезная проблема их угона. Были предложены и поставлены на коммерческую основу различные типы противоугонных систем, включая звуковую сигнализацию, электрическую систему блокировки автомобиля, механические блокировки, предотвращающие несанкционированную работу элементов управления автомобилем, таких как рулевое колесо, переключатель передач и тормоза.

Большой коммерческий успех получил замок переключателя передач, произведенный и проданный по патенту США № 4693099, под заявленным торговым знаком Mul-T-LOCK патентовладельцем данного изобретения. В заявках на патенты США 07/787,902, 07/932,661, 08/175,111 и 08/240,184 данного патентовладельца, объединенных здесь, описано дальнейшее усовершенствование этого замка переключателя передач, включая между прочим работу вспомогательной противоугонной системы, например сигнализации, путем блокировки замка переключателя передач. Само собой очевидно, что безопасность обеспечивается только в том случае, когда блокировки включены. Зачастую водитель, покидая свой автомобиль второпях, не имеет времени заблокировать замок переключателя передач, нарушая всю работу противоугонной системы.

Известно также техническое решение в соответствии с EP A 0 478 453, в котором описана противоугонная система автомобиля, содержащая замок переключателя передач прикрепленный болтами к шасси автомобиля и имеющий связанный с ним аксиально смещаемый блокирующий вал. Элементы замка приводятся в действие посредством червячной передачи электрического мотора. Однако элементы замка находятся в месте, доступном для взлома противоугонной системы. Кроме того, это устройство не может обеспечить автоматическую блокировку замка переключателя передач.

Задачей создания полезной модели является создание такой противоугонной системы автомобиля, в которой особенности выполнения элементов конструкции противоугонной системы и их расположение внутри автомобиля, позволяют исключить возможность взлома противоугонной системы и обеспечить возможность автоматического блокировки замка переключателя передач, в результате чего предотвращается несанкционированная работа элементов управления автомобилем, таких как рулевое колесо, переключатель передач и тормоза.

Данная полезная модель является попыткой создать усовершенствованную противоугонную систему автомобиля.

Поставленная задача решается тем, что противоугонная система автомобиля содержит замок переключателя передач, прикрепленный болтами к шасси автомобиля и имеющий связанный с ним аксиально смещаемый блокирующий вал, согласно изобретению аксиально смещаемый блокирующий вал, выполнен с возможностью автоматического выведения из блокирующего зацепления с элементом переключателя передач, а также автоматического введения в блокирующее зацепление с элементом переключателя передач в ответ на приведение в действие ключа замка переключателя передач.

Рекомендуется, чтобы противоугонная система автомобиля содержала кронштейн, прикрепленный к шасси, причем замок крепится к этому кронштейну.

Целесообразно, чтобы противоугонная система автомобиля, содержала стопорный штифт для присоединения замка к кронштейну, и в которой замок имеет второй механический фиксатор с возможностью зацепления со штифтом, причем этот второй фиксатор выполнен с возможностью разблокирования вала с помощью ключа.

Возможно, чтобы противоугонная система автомобиля содержала привод для осевого смещения блокирующего вала по меньшей мере в одном направлении.

Необходимо, чтобы блокирующий вал был выполнен с возможностью автоматического смещения с помощью привода в выдвинутое положение в ответ на сигнал включения.

Предпочтительно, чтобы приводом был электродвигатель.

Противоугонная система автомобиля может содержать дополнительную противоугонную подсистему автомобиля, оперативно связанную с замком.

Замок и подсистема противоугонной системы автомобиля могут быть выполнены с возможностью включения без использования ключа, но оба требуют использования ключа для выключения.

Кроме того, противоугонная система автомобиля может содержать датчик занятости автомобиля для определения, когда автомобиль не занят, а также логическую схему для реагирования на сигнал датчика занятости автомобиля и для автоматического включения замка и подсистемы при обнаружении, что автомобиль не занят.

Наиболее предпочтительно, чтобы противоугонная система автомобиля содержала компьютер с включенной в него логической схемой.

Рекомендуется, чтобы замок имел датчик положения вала для определения, когда этот вал находится в выдвинутом положении, а также логическую схему для реагирования на сигнал датчика положения вала, причем эта логическая схема выполнена с возможностью различения состояний незанятого автомобиля, когда вал находится в выдвинутом положении и когда это не так.

Автоматическое включение происходит быстрее, когда вал находится в выдвинутом положении, чем когда он находится во втянутом положении.

Датчик занятости автомобиля представляет собой датчик веса в сидении водителя автомобиля, вибрационный датчик, датчик нагрузки или акустический датчик.

Данная полезная модель будет полнее понята из нижеследующего описания и приложенных чертежей.

Фиг. 1 представляет собой частично графическое изображение, частично блок-схему противоугонной системы автомобиля, сконструированной и функционирующей в соответствии с предпочтительным примером осуществления данной полезной модели; фиг. 2 – упрощенное графическое изображение автомобиля с установленным в нем замком переключателя передач, работающим от ключа, являющимся частью системы на фиг. 1; фиг. 3 – упрощенный частичный разрез устройства фиг. 2; фиг. 4 – упрощенная иллюстрация части блокирующего устройства на фиг. 3 вдоль линий А–А в состоянии блокирующего зацепления с устройством переключателя передач; фиг. 5 – упрощенная иллюстрация части блокирующего устройства фиг. 3 вдоль линии А–А в незаблокированном состоянии; фиг. 6 и 7 – соответствующие разрезы вдоль линий Б–Б в соответствующих фиг. 4 и 5; фиг. 8 – упрощенная иллюстрация замка переключателя передач, приводимого в действие мотором, сконструированного и функционирующего в соответствии с предпочтительным примером данной полезной модели в положении блокировки; фиг. 9 – упрощенная иллюстрация замка переключателя передач, приводимого в действие мотором, сконструированного и функционирующего в соответствии с предпочтительным примером данной полезной модели в незаблокированном положении; фиг. 10 и 11 – соответствующие разрезы вдоль линий В–В в соответствующих фиг. 8 и 9; фиг. 12 – блок-схема, иллюстрирующая работу противоугонной системы автомобиля согласно данному описанию полезной модели.

На фиг. 1, показана противоугонная система автомобиля, сконструированная и функционирующая в соответствии с предпочтительным примером осуществления данной полезной модели. Противоугонная система автомобиля содержит, работающий от ключа замок 1 переключателя передач, который блокирует переключатель передач 2 автомобиля в положении, предотвращающем нормальную работу автомобиля. Преимущественно, замок 1 переключателя передач прикреплен болтами к шасси автомобиля, главным образом вне поля зрения лица, владевшего автомобилем, как проиллюстрировано и описано ниже.

Дополнительная противоугонная подсистема, обозначаемая позицией 3, может включать одну или более подсистем, преимущественно связанных с компьютером 4 автомобиля. Эти подсистемы могут включать звуковую сигнализацию 5, электрическую систему 6 блокировки автомобиля, визуальную сигнализацию (не показана), дистанционную сигнализацию (не показана) в центральной системе контроля или их любую комбинацию. Дополнительная противоугонная система преимущественно приводится в рабочее состояние пользователем, по крайней мере частично, с помощью того же самого ключа 7, используемого для разблокирования замка 1 переключателя передач.

Устройство преимущественно предназначено для предотвращения насанкционированного обхода элементов противоугонной системы и преимущественно включает логическую схему для идентификации сигналов электрической связи между различными элементами с тем, чтобы подтвердить их подлинность. Для этой цели может быть использовано стандартное цифровое кодирование сигналов.

В соответствии с предпочтительным примером осуществления данной полезной модели замок переключателя передач блокируется и дополнительная противоугонная подсистема автомобиля приводится в действие с помощью физического блокирования замка переключателя передач, что не обязательно связано с использованием ключа 7. Или же дополнительная противоугонная подсистема автомобиля может быть приведена в действие автоматически в ответ на отсутствие человека в автомобиле в течение заранее определенного времени или в ответ на любой другой подходящий критерий.

Автоматическое включение дополнительной противоугонной системы автомобиля может произойти за счет наличия или отсутствия электрического сигнала от замка зажигания 7 автомобиля или с помощью датчика 9 веса в сидении водителя автомобиля или датчика 10 нагрузки, вибрации или звука, расположенных внутри автомобиля. Отличительной особенностью данной полезной модели является то, что для выключения как замка переключателя передач, так и дополнительной противоугонной подсистемы автомобиля требуется использование ключа 7.

Теперь дополнительно обратимся к фиг. 2–7, на которых показаны замок переключателя передач и ключевой регулятор, сконструированные и функционирующие в соответствии с предпочтительным примером осуществления данного изобретения. Как видно из фиг. 2 и 3 замок 1 крепится на кронштейне 11, который в свою очередь прикреплен к шасси 12 автомобиля болтами 13 и гайками со сдвигом, которые трудно удалить. В приведенном примере замок 1 и кронштейн 11 расположены полностью внутри консоли 14 и находятся вне поля зрения лица, владевшего автомобилем.

Как более наглядно видно из фиг. 4–7 блокирующий вал 15 выполнен с возможностью осевого смещения и фиксации относительно замка 1. Этот вал преимущественно изготавливается с пазом 16, который может входить в фиксированное зацепление с блокирующим устройством 17, положением которого селективно управляет замковый цилиндр 18, расположенный в замке 1. Пружина 19 в основном служит для удержания блокирующего вала 15 во втянутом положении, когда он не находится в фиксирующем зацеплении с блокирующим устройством 17.

Отличительной особенностью данной полезной модели является то, что замок 1 укрепляется на кронштейне 11 не только болтами 20, но также и с помощью стопорного штифта 21, который выполнен с возможностью фиксирующего зацепления с замком с помощью блокирующего устройства 22, положение которого также устанавливается цилиндром 18 замка. Можно принять во внимание, что несмотря на удаление болтов 20, замок 1 не может быть удален из кронштейна 11, пока блокирующий вал 16 и стопорный штифт 21 находятся в фиксирующем зацеплении с соответствующими блокирующими устройствами 17 и 22. Кроме того, дополнительная защита против удаления стопорного штифта 21 обеспечивается с помощью фиксирующего штифта 23, который входит в зацепление с пазом 24 в стопорном штифте 21.

Теперь дополнительно рассмотрим фиг. 8–11, на которых представлены электрический замок переключателя передач и ключевой регулятор, сконструированные и функционирующие в соответствии с предпочтительным примером осуществления данной полезной модели.

Так же, как и в примере, описанном выше, при рассмотрении фиг. 2–7, замок укреплен на кронштейне 11, который в свою очередь закреплен на шасси 12 автомобиля болтами 13. Блокирующий вал 15 блокирующим образом связан с замком 1 с возможностью осевого смещения относительно него. Этот блокирующий вал 15 преимущественно имеет паз 16, который может входить в фиксирующее зацепление с блокирующим устройством 17, положение которого селективно устанавливается цилиндром 18 замка, расположенным в замке 1.

Электрический привод, например, электродвигатель 25, обеспечивает селективное линейное смещение блокирующего вала 15 по меньшей мере в фиксирующее зацепление с блокирующим устройством 17, а возможно также и из этого фиксирующего зацепления. В представленном примере на выходном валу 26 электродвигателя 25 имеется зубчатое колесо 27. Это зубчатое колесо входит в зацепление с резьбой 28 на блокирующем валу 15.

Кроме того, вместо электродвигателя 25 может быть использован любой другой электрический или автоматизированный привод, например, электромагнитный привод, линейный электродвигатель или гидрорывод. Пружина 19 служит для удержания блокирующего вала 15 во втянутом положении, когда он не находится в фиксирующем зацеплении с блокирующим устройством 17.

Может быть установлен датчик 29, например микропереключатель, для определения наличия фиксирующего зацепления блокирующего вала 15 с замком, и, в частности, с блокирующим устройством 17.

Примем во внимание то, что наличие электропривода для эффективного блокирования замка переключателя передач дает возможность автоматического блокирования этого замка без вмешательства водителя и несмотря на бездействие водителя. Автоматическое блокирование основано преимущественно на заранее заданном критерии, например на обнаруженном состоянии незанятости автомобиля.

Электропривод или другой автоматизированный привод также может служить для автоматического блокирования замка переключателя передач в ответ на удаление ключа зажигания, выключения зажигания или любое другое действие, связанное с зажиганием, с задержкой или без нее.

Как и в примере на фиг. 2–7, отличительной особенностью данной полезной модели является то, что замок 1 укреплен на кронштейне 11 не только болтами 20, но также и с помощью стопорного штифта 30, который находится в фиксирующем зацеплении в замке с помощью блокирующего устройства 17, положение которого также устанавливается цилиндром 18 замка. Можно принять во внимание, что несмотря на удаление болтов 20 замок 1 не может быть удален из кронштейна 11 до тех пор, пока блокирующий вал 15 и стопорный штифт 30 находятся в фиксирующем зацеплении с соответствующими блокирующими устройствами 17 и 22. Кроме того, дополнительная защита против удаления стопорного штифта 30 обеспечивается с помощью фиксирующего штифта 31, который входит в зацепление с пазом 32 в стопорном штифте 30.

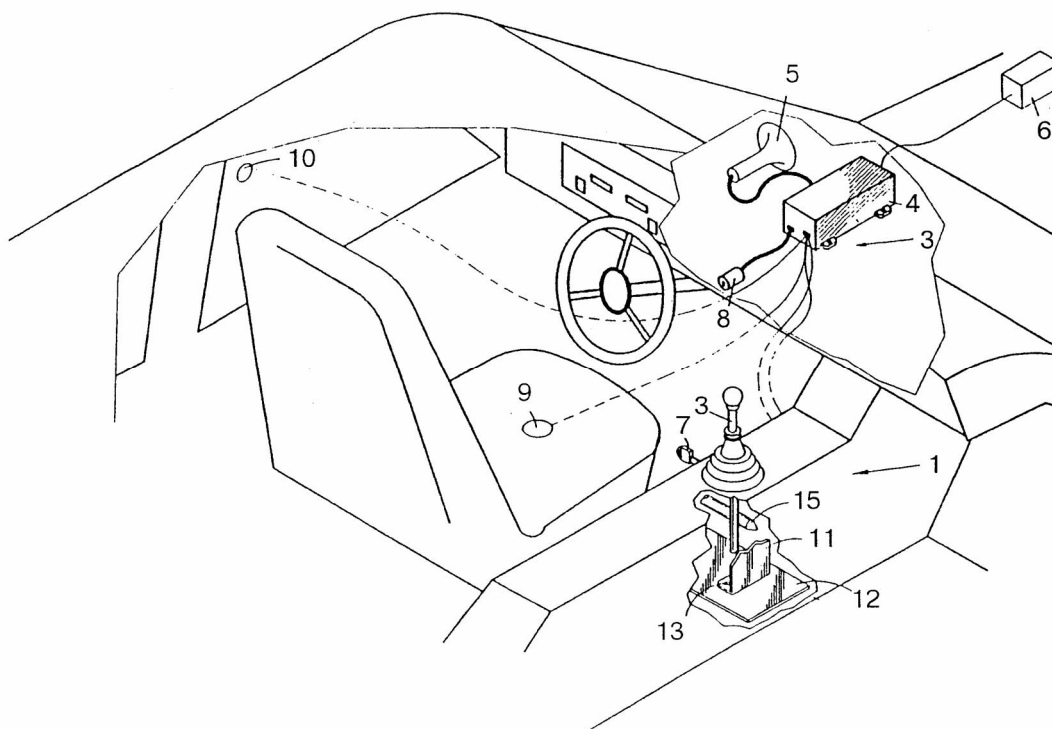
Теперь рассмотрим фиг. 8, которая представляет собой блок-схему, иллюстрирующую автоматическую работу противоугонной системы автомобиля, представленной на фиг. 6–11 в соответствии с предпочтительным примером осуществления данной полезной модели.

Запуск системы является преимущественно автоматическим в ответ на обнаруженное состояние незанятости автомобиля, например, как это уже указывалось, с помощью датчиков 9 и 10 (фиг. 1). Если блокирующий вал 15 заблокирован, как обнаружено микропереключателем 29, то система включается спустя некоторый относительно короткий промежуток времени, например, 10 секунд. Если блокирующий вал 15 незаблокирован, что показано микропереключателем 29, то система включается спустя довольно продолжительный период задержки, например, 5 минут, а двигатель 25 включается и смещает блокирующий вал 15 таким образом, чтобы блокирующее устройство 17 его заблокировало.

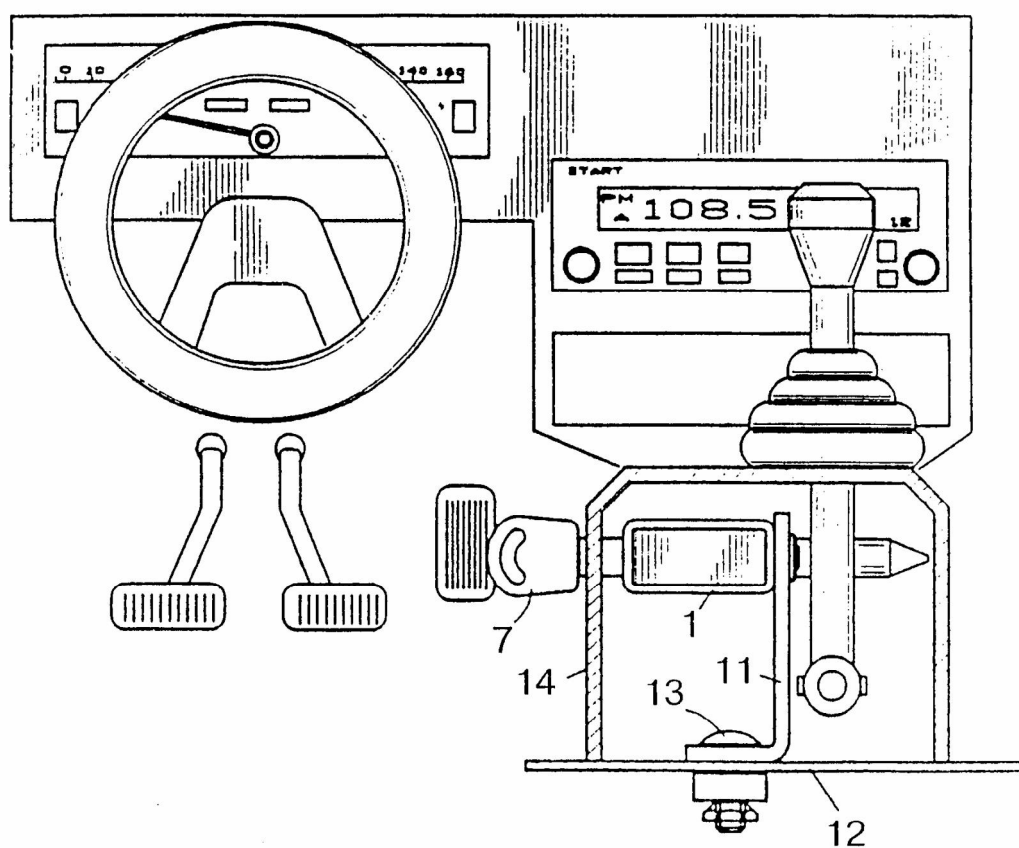
Различие в задержке автоматического включения позволяет пользователю покинуть автомобиль на очень короткое время без включения системы. Преимущественно, автоматического включения не происходит, если только переключатель передач находится не в положении переднего привода, например, при парковке или на заднем ходу. Это является гарантией того, что замок переключателя передач не включится по неосторожности во время движения автомобиля. Для осуществления этой особенности могут быть употреблены микропереключатели, связанные с механизмом переключателя передач, существующие в стандартных автомобилях.

При автоматическом включении системы окна автомобиля автоматически замыкаются, а двери и окна автоматически блокируются. Преимущественно, автомобиль обездвиживается с помощью внутреннего устройства блокирования 6. Могут быть также включены различные вышеописанные чувствительные датчики и индикаторы оповещения об угоне. В соответствии с предпочтительным примером осуществления полезной модели, выключение противоугонной системы автомобиля требует по меньшей мере введения ключа 7, а предпочтительно, его поворота.

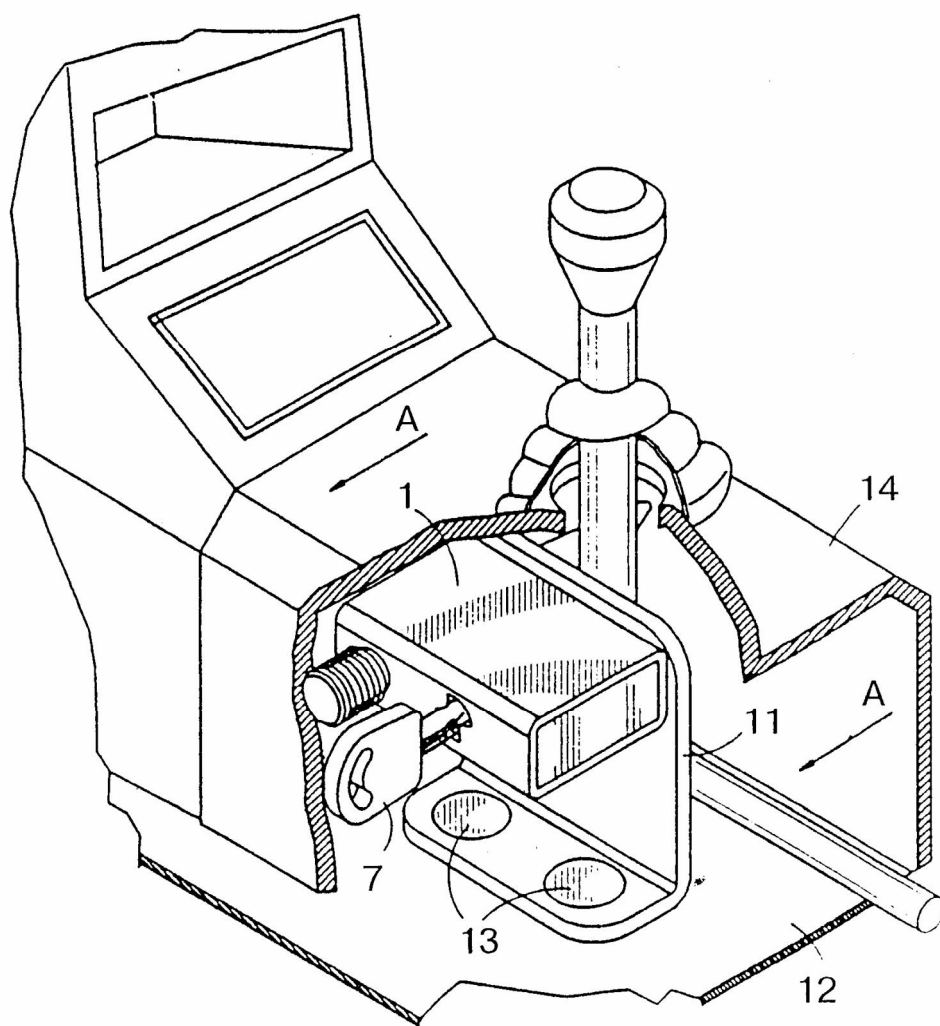
Специалистам ясно, что данная полезная модель не ограничена показанным и описанным выше. Возможны различные изменения и дополнения, не выходящие за пределы сущности и объема полезной модели и описываемые приводимой формулой.



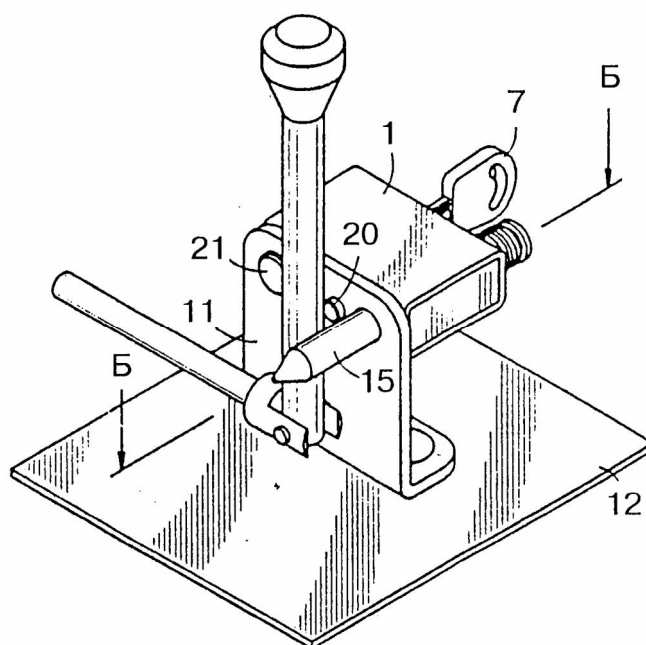
Фиг. 1



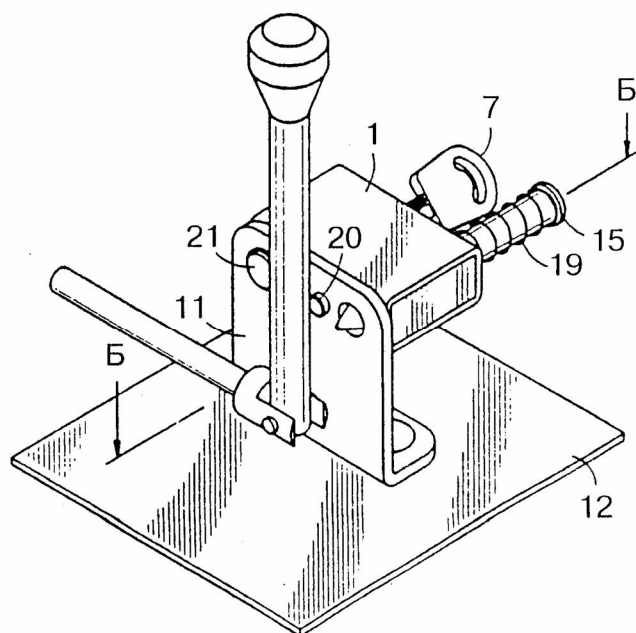
Фиг. 2



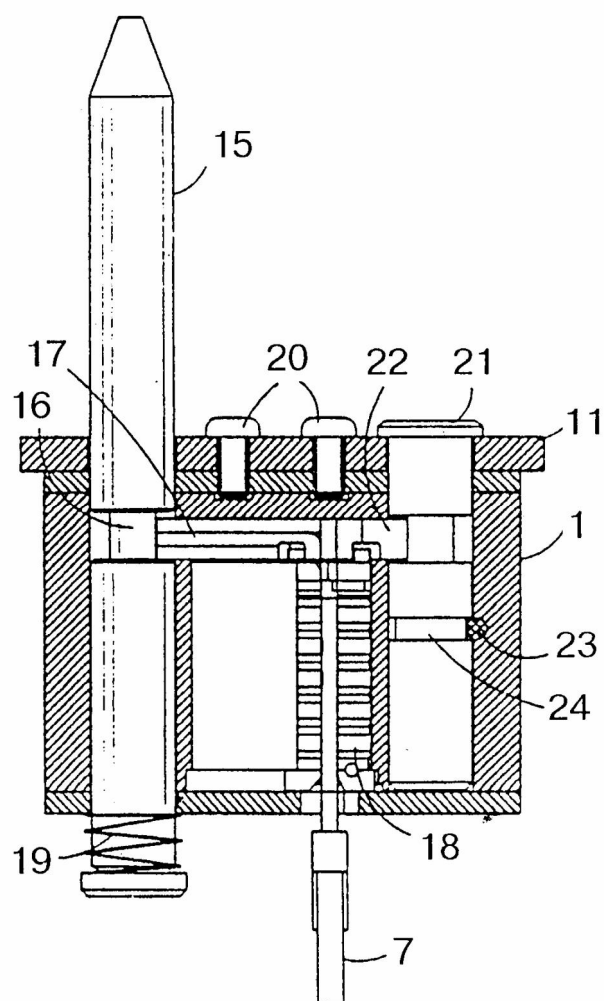
Фиг. 3



Фиг. 4

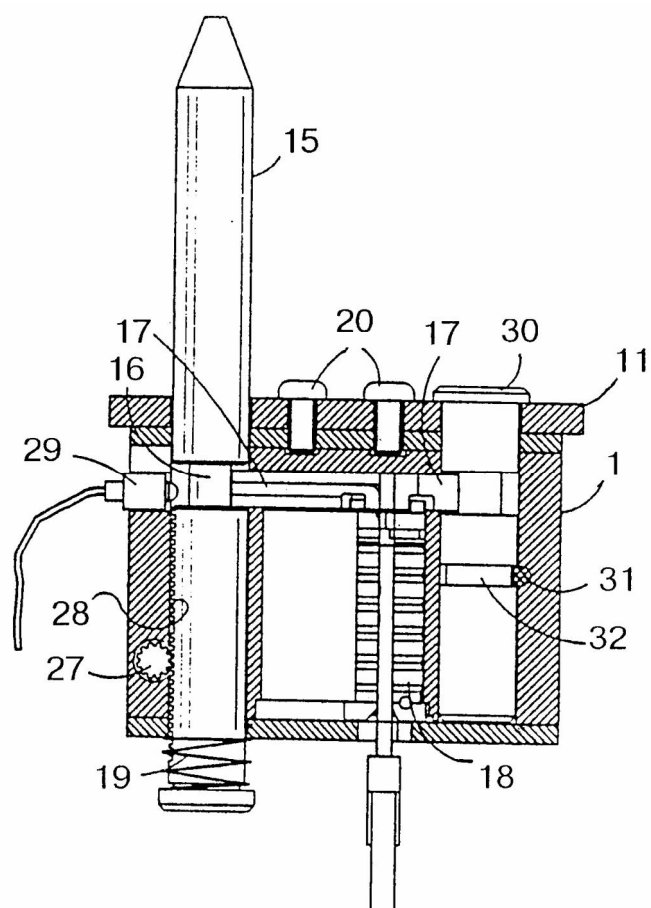


Фиг. 5

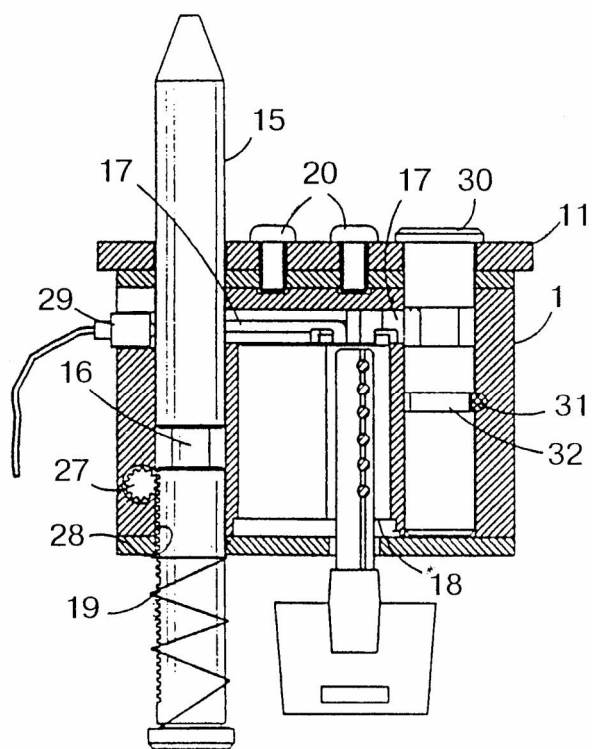


Фиг. 6

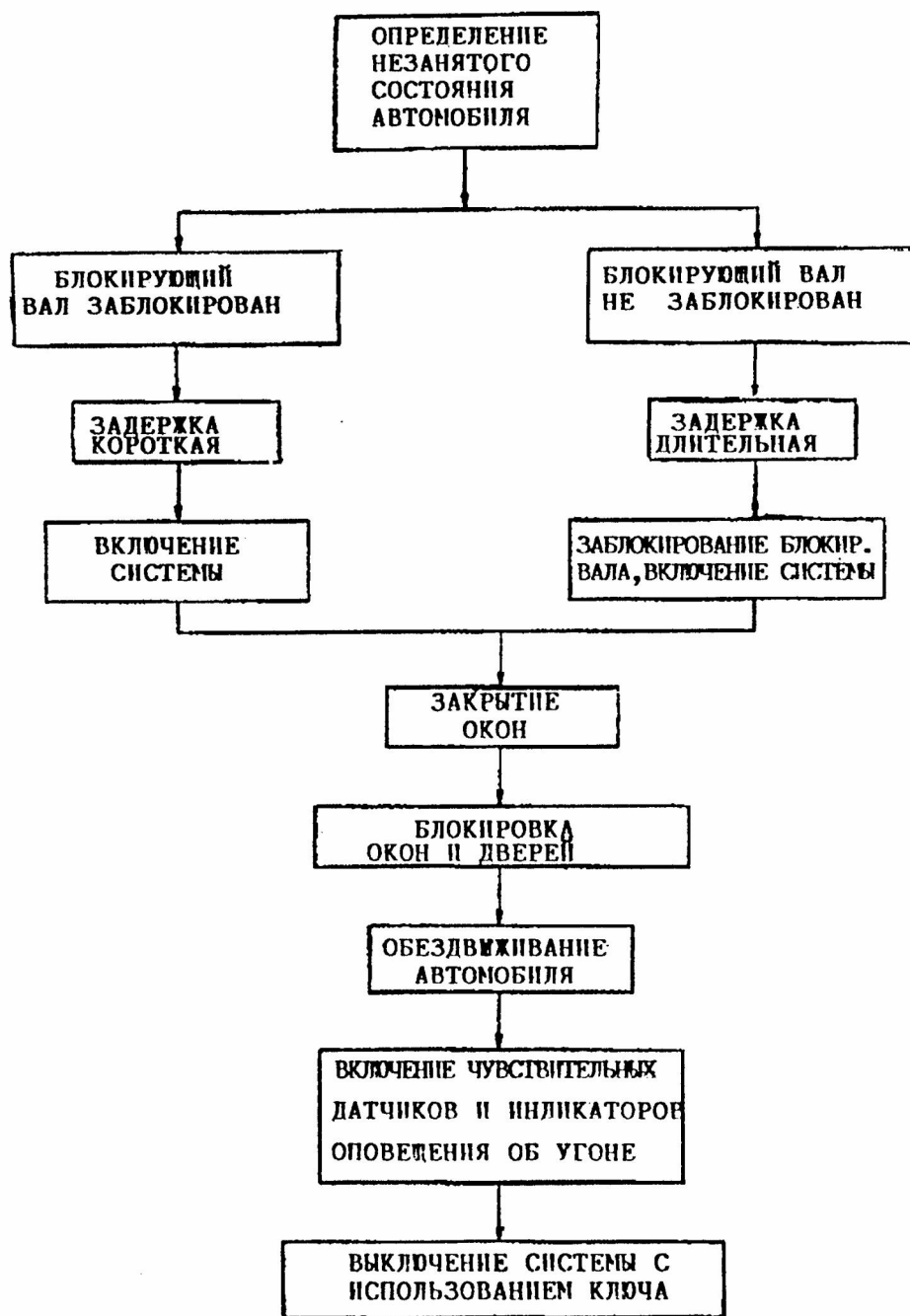




Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
