



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2007140676/02, 07.03.2006**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.03.2006

(30) Конвенционный приоритет:
02.04.2005 GB 0506738.4

(43) Дата публикации заявки: **10.05.2009**

(45) Опубликовано: **27.10.2009** Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: **EP 0302128 A1, 08.02.1989. SU 697313 A,**
15.11.1979. RU 17881 U1, 10.05.2001.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
 фазу: **02.11.2007**

(86) Заявка РСТ:
GB 2006/000808 (07.03.2006)

(87) Публикация РСТ:
WO 2006/106286 (12.10.2006)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(72) Автор(ы):
ДИР Эйден (GB)

(73) Патентообладатель(и):
ЭВДИЛ ЮКей ЛИМИТЕД (GB)

**(54) КРЕПЕЖНЫЙ МОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ СРЕДСТВО
 БЛОКИРОВКИ ИНСТРУМЕНТА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к ручному инструменту, а именно к крепежному монтажному инструменту. Инструмент снабжен спусковым крючком, который выполнен таким образом, что когда крючок находится в первом положении, поток сжатого воздуха через инструмент прерывается для того, чтобы выключить инструмент. Когда

спусковой крючок находится во втором положении, он включает пусковое устройство. Спусковой крючок также может находиться в нейтральном положении, при котором поток воздуха проходит через инструмент без включения спускового устройства. Обеспечивается экономия сжатого воздуха. 2 з. и 3 н.п. ф-лы, 6 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2007140676/02, 07.03.2006**

(24) Effective date for property rights:
07.03.2006

(30) Priority:
02.04.2005 GB 0506738.4

(43) Application published: **10.05.2009**

(45) Date of publication: **27.10.2009 Bull. 30**

(85) Commencement of national phase: **02.11.2007**

(86) PCT application:
GB 2006/000808 (07.03.2006)

(87) PCT publication:
WO 2006/106286 (12.10.2006)

Mail address:
**129090, Moskva, ul.B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364**

(72) Inventor(s):
DIR Ehjden (GB)

(73) Proprietor(s):
EhVDIL JuKej LIMITED (GB)

(54) FASTENING MOUNTING TOOL COMPRISING FACILITY FOR TOOL BLOCKING

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: invention is related to hand tool, namely to fastening mounting tool. Tool is equipped with trigger arranged so that when trigger is in the first position, flow of compressed air through tool is interrupted to switch off the tool. When

trigger is in the second position, it switches starter device on. Trigger may also be in neutral position, when air flow passes through tool without connection of trigger device.

EFFECT: invention provides for compressed air saving.

5 cl, 6 dwg

Изобретение относится к крепежным монтажным инструментам. Изобретение особенно подходит к крепежным монтажным инструментам с пневмоприводом, который применяется для установки односторонних заклепок или болтов с помощью относительного вытягивающего действия и может включать пневмо/гидроусилитель для гидравлического запуска вытягивающего хода поршневой головки, который обеспечивает относительное вытягивающее действие.

Такие инструменты давно известны. Типичный пример такого инструмента раскрыт в более ранней публикации WO 96/38245 того же заявителя, на которую читатель отсылается для дальнейшей информации о конструкции, работе и практических требованиях таких инструментов.

Обычно в инструменте для установки односторонних заклепок такого рода поток сжатого воздуха подается в инструмент через шланг и штуцер и последовательно проводится сквозь центральное отверстие, выполненное внутри поршневой головки для того, чтобы продвинуть оборванный стержень заклепки в емкость для сбора на задней стороне заклепочного устройства. Дополнительно сжатый воздух из того же источника проводится через вакуумный генератор, который создает вакуум для удержания заклепки на месте в пистолете перед расклепыванием.

Преимущественно имеется возможность выключать подачу сжатого воздуха к вакуумному генератору и системе удаления стержня, когда инструмент не используется в течение какого-то периода времени для того, чтобы предотвратить потери сжатого воздуха и, связанного с этим процессом шума выходящего воздуха.

В традиционных крепежных монтажных инструментах возможно регулировать подачу воздуха к системе удаления стержня и вакуумному генератору через ручной регулировочный клапан, через который воздух проводится к отверстию и задней части поршня. Но ручная регулировка этого клапана требует применения отвертки или другого инструмента, что неудобно для обычного пользователя. Кроме того, клапан предназначен и сконструирован только для компенсации в инструменте разницы воздушных потоков, требуемых для установки крепежных деталей разных размеров.

Наоборот, шланг, подающий поток сжатого воздуха к инструменту, имеет перекрывной клапан, который можно использовать для полной остановки воздушного потока, поступающего в инструмент. Это, так же как и выключение клапана, описанное выше, требует осмысленного усилия со стороны оператора, так же как и действия, связанного с нормальным использованием инструмента.

Крепежный монтажный инструмент описан в EP 1013358 и имеет два спусковых крючка. Первый спусковой крючок включает механизм для установки крепежной детали. Второй спусковой крючок, расположенный отдельно от первого спускового крючка, регулирует поток воздуха, поступающего в инструмент. При нажатии на второй спусковой крючок включается "контрольный болт", обеспечивая соединение для сжатого воздуха. При освобождении контрольный болт отключается, и поток сжатого воздуха прекращается. Два спусковых крючка устанавливаются отдельно друг от друга, при этом второй спусковой крючок устанавливается на передней части рукоятки инструмента.

Немецкий патент DE 10011305 и полезная модель DE 20011344 раскрывают похожий механизм, имеющий датчик на передней стороне рукоятки, который обеспечивает включение потока сжатого воздуха при сжатии рукоятки. Второй, отдельный спусковой крючок обеспечивается для включения крепежного монтажного механизма.

Согласно одному варианту осуществления изобретения обеспечивается крепежный монтажный инструмент, применяемый для установки односторонних крепежных

деталей, содержащий спусковой крючок, соединенный с воздушным клапаном для регулирования потока воздуха, проходящего через инструмент и средство для установки крепежных деталей, при этом спусковой крючок имеет первое положение, в котором клапан настроен для предотвращения прохода воздушного потока через инструмент, и второе положение, в котором спусковой крючок включает пусковое устройство, обеспечивая установку крепежной детали, а клапан настроен для обеспечения прохода воздушного потока через инструмент.

Предпочтительно, спусковой крючок также имеет нейтральное положение, в котором воздушный поток, проходящий через инструмент, разблокируется без включения пускового устройства. Клапан может быть поворотным клапаном.

Предпочтительно, пусковое устройство имеет удлинитель, направленный в рукоятку инструмента, который заканчивается образованием в виде вилки и который взаимодействует с пальцем, выходящим из клапана, обычно параллельно его оси вращения. Предпочтительно, вилка и палец взаимодействуют так, что когда спусковой крючок находится во втором положении, нагрузка на палец не прикладывается и положение клапана не меняется, когда спусковой крючок передвигается между нейтральным и вторым положениями.

Согласно другому варианту осуществления изобретения обеспечивается крепежный монтажный инструмент, содержащий: спусковой крючок, шарнирно установленный на оси поворота, при этом спусковой крючок включает удлинитель, направленный в инструмент и имеющий на своем дальнем конце вилку, поворотный клапан, включающий проход для прохождения через него воздуха, и палец, выступающий из клапана в направлении, в основном, параллельном его оси вращения, причем вилка приспособлена для взаимодействия с пальцем так, что перемещение спускового крючка вызывает перемещение клапана и прерывание прохода воздуха. При этом спусковой крючок настраивается на включение пускового устройства для установки крепежных деталей, когда он находится во втором положении.

На фиг.1 изображен продольный разрез через головку инструмента для установки односторонней заклепки согласно первому варианту осуществления изобретения.

На фиг.2 изображен продольный разрез через головку инструмента для установки односторонней заклепки со спусковым крючком в нейтральном положении.

На фиг.3 изображен продольный разрез через головку инструмента для установки односторонней заклепки со спусковым крючком в первом положении.

На фиг.4 изображен продольный разрез через головку инструмента для установки односторонней заклепки со спусковым крючком во втором положении.

На фиг.5 изображен продольный разрез через головку инструмента для установки односторонней заклепки согласно альтернативному варианту осуществления изобретения со спусковым крючком в нейтральном положении, и

на фиг.6 изображен продольный разрез через головку инструмента для установки односторонней заклепки со спусковым крючком согласно альтернативному варианту осуществления изобретения в первом положении.

Обычная конструкция ручного инструмента для расклепывания подобна той, что описана в WO 96/38345, к которой читатель отсылается для описания конструкции и работы инструмента. Инструмент включает пневмо/гидроусилитель, питаемый сжатым воздухом через шланг. Когда внешний спусковой крючок нажимается, усилитель обеспечивает перемещение головки поршня вдоль отверстия, вызывая сжатие губок зажимного патрона и вытягивание пальцеобразного хвостовика односторонней заклепки, которая установлена в носовой части инструмента. Тело

односторонней заклепки деформируется и в конечном итоге палец заклепки обрывается и губки пересекаются с оторванным хвостовиком. Губки освобождают хвостовик, который выбрасывается назад вдоль трубки, которая проходит вдоль центра отверстия. Трубка проходит в отверстие через соединительный блок, который

Для того чтобы продвинуть пальцеобразный хвостовик вниз отверстия через соединительный блок к соединительному сосуду, воздух под давлением постоянно проходит вдоль отверстия к отверстию позади поршня.

В новой компоновке спусковой крючок 10 соединен с поворотным клапаном 12 и имеет три возможных положения, которые показаны на фиг.1-4 соответственно.

В нейтральном положении, как показано на фиг.1 и 2, воздух проходит через вакуумный генератор и систему выталкивания стержня, но расклепывающее действие не происходит.

В первом положении, как показано на фиг.3, вакуумный генератор и система выталкивания стержня отключены, так как подача воздуха через поворотный клапан перекрыта.

Во втором положении, изображенном на фиг.4, инструмент используется для установки заклепки.

Предпочтительно, спусковой крючок 10 установлен с возможностью вращения вокруг точки шарнира 11 инструмента и имеет удлинитель с вилкой 14 на его дальнем конце. Вилка 14 взаимодействует с пальцем 16 на клапане, таким образом, позволяя вращательному движению спускового крючка 14 вызывать вращение клапана 12.

На фиг.1 и 2 спусковой крючок находится в нейтральном положении. В этом положении клапан 12 открыт и позволяет сжатому воздуху из впускного отверстия контактировать с механизмом выталкивания стержня вакуумного генератора. Воздух проходит из впускного отверстия 18 через отверстие 20 в клапане 12 к выпускному отверстию 22, которое проходит к вакуумному генератору и механизму выталкивания стержня.

Вращательное движение спускового крючка 10 вызывает соответствующее перемещение удлинителя и вилки 14. В результате палец 16 перемещается, а клапан 12 вращается. Вращение клапана изменяет положение отверстия относительно впускного отверстия 18 и выпускного отверстия 22, как показано на фиг.3. Когда инструмент не используется некоторое время, оператор может использовать эту функцию для отключения подачи воздуха в вакуумный генератор и механизм выталкивания стержня.

Такое положение клапана означает, что сжатый воздух не может проходить через отверстие в клапане 12, и следовательно, вакуумная система выключена, и потери сжатого воздуха предотвращены.

На фиг.4 показано второе положение спускового крючка. На фиг.4 спусковой крючок 10 нажимается, тем самым усилитель включается и происходит установка односторонней заклепки, как описано раньше.

Преимущественно, вилка 14 и палец 16 не сцеплены так точно, что перемещение вилки 14 неизбежно вызывает перемещение пальца 16 и клапана 12. Иногда предпочтительно выполнить зазор между вилкой 14 и пальцем 16. Этот зазор должен быть такой формы, чтобы, когда перемещение спускового крючка 10 используется для запуска установки крепежной детали, вращательное движение вилки 14 не вызывало каких-либо значительных перемещений пальца 16. Это означает, что проход воздуха через клапан к вакуумному генератору и механизму выталкивания стержня не

действует, когда спусковой крючок 10 находится во втором положении, и на производительность инструмента не влияет вибрация воздушного потока, пока он используется. Более того, на палец спускового крючка не прилагается дополнительная нагрузка во время нормальной работы инструмента.

На фиг.5 и 6 показан альтернативный вариант осуществления изобретения. На фиг.4 и 5 впускное отверстие для воздуха 26 к клапану 12 выполнено такой формы, что вращение клапана не действует на воздушный поток в клапан 12. На фиг.4 спусковой крючок 10 находится в нейтральном положении и отверстие клапана 24 совмещается с выпускным отверстием 22, обеспечивая прохождение сжатого воздуха через впускное отверстие 26 к вакуумному генератору.

На фиг.6 спусковой крючок 10 поворачивается относительно точки шарнира 11 в первое положение. Это, как описано выше, вызывает вращательное движение вилки 14 и последующее перемещение пальца 16 и клапана 12. Поэтому подобным образом, как показано на фиг.2, клапан 12 вращается так, что отверстие 24 и выпускное отверстие 22 далее не совмещаются. Это останавливает поток сжатого воздуха к выпускному отверстию 22 и, следовательно, вакуумному генератору и системе выталкивания стержня, предотвращая, таким образом, потери сжатого воздуха.

Формула изобретения

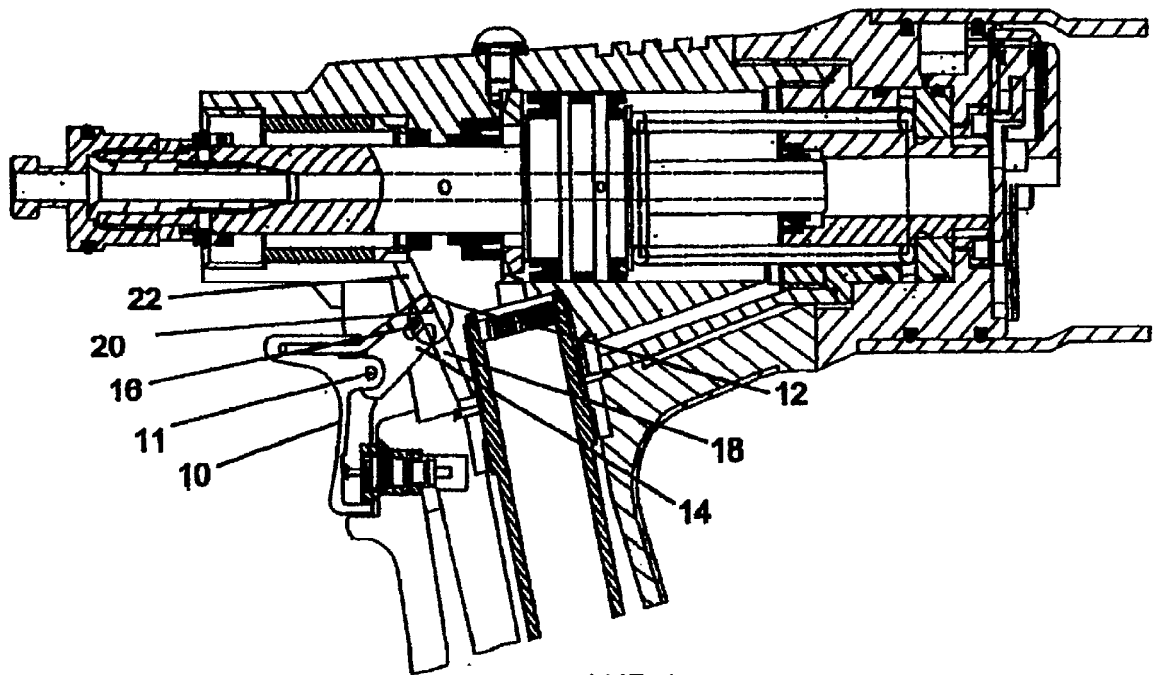
1. Крепежный монтажный инструмент для установки односторонних крепежных деталей, одержащий спусковой крючок, соединенный с ним воздушный клапан для регулирования потока воздуха, проходящего через инструмент, и пусковое устройство для установки крепежных деталей, при этом спусковой крючок имеет возможность расположения в первом положении, в котором воздушный клапан настроен для предотвращения прохождения потока воздуха через инструмент, во втором положении включения спусковым крючком пускового устройства с обеспечением установки крепежной детали, в котором клапан настроен на прохождение потока воздуха через инструмент, и в нейтральном положении, в котором обеспечивается прохождение потока воздуха через инструмент без включения пускового устройства.

2. Инструмент по п.1, в котором воздушный клапан выполнен поворотным.

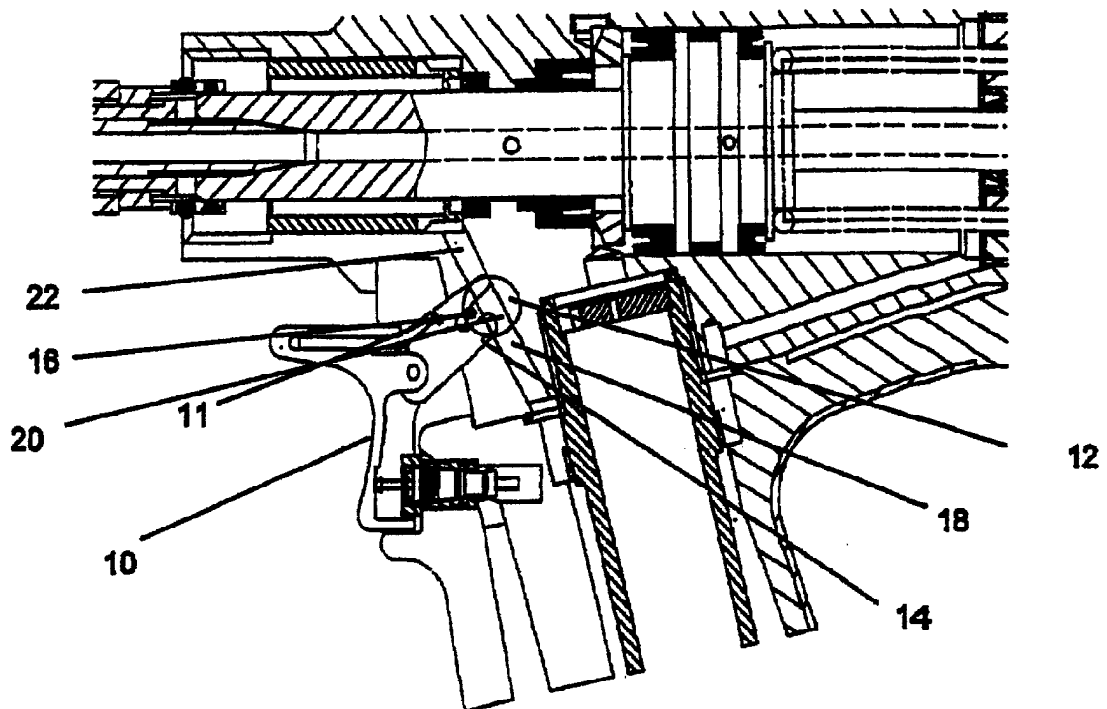
3. Инструмент по п.2, в котором спусковой крючок имеет направленный к рукоятке инструмента удлинитель, который заканчивается образованием в виде вилки, которое взаимодействует с пальцем, выступающим из клапана и расположенным в основном параллельно его оси вращения.

4. Инструмент по п.3, в котором вилка и палец взаимодействуют с исключением приложения нагрузки на палец при нахождении спускового крючка во втором положении и с исключением изменения положения воздушного клапана при перемещении спускового крючка между нейтральным и вторым положениями.

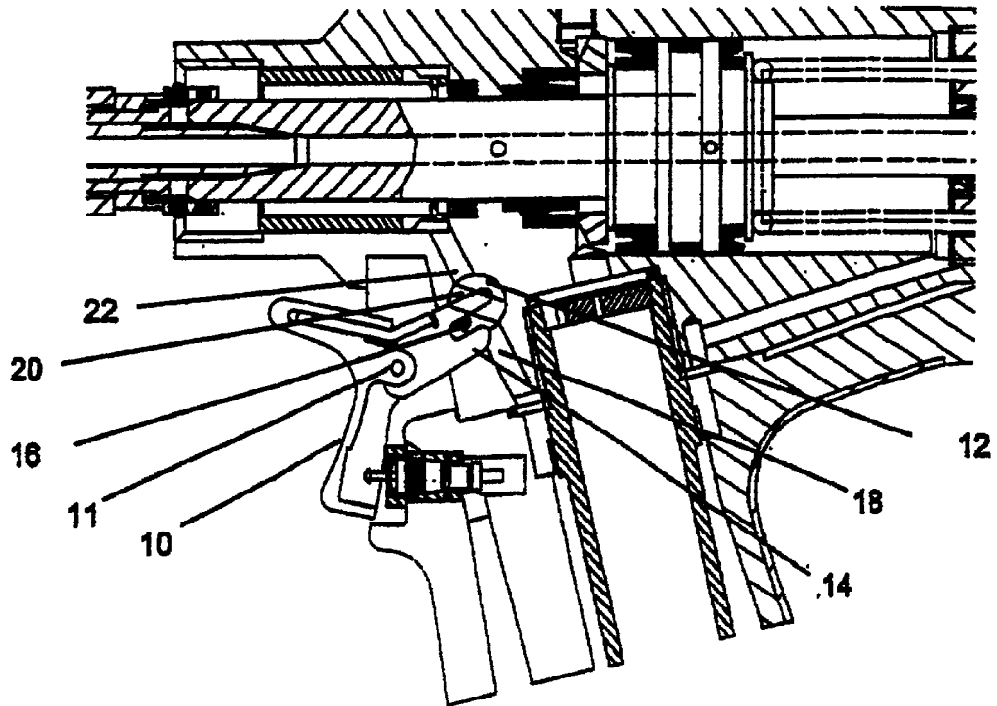
5. Крепежный монтажный инструмент для установки односторонних крепежных деталей, содержащий спусковой крючок, установленный с возможностью вращения на оси вращения и включающий направленный к инструменту удлинитель, имеющий на своем дальнем конце вилку, поворотный клапан, включающий проход для потока воздуха через него, и палец, выступающий из клапана в направлении, в основном параллельном его оси вращения, причем вилка расположена для взаимодействия с пальцем с обеспечением перемещения спускового крючка, вызывающего перемещение клапана и прерывание прохода воздуха, а спусковой крючок выполнен с возможностью дополнительного размещения во втором положении для включения средства для установки крепежных деталей.



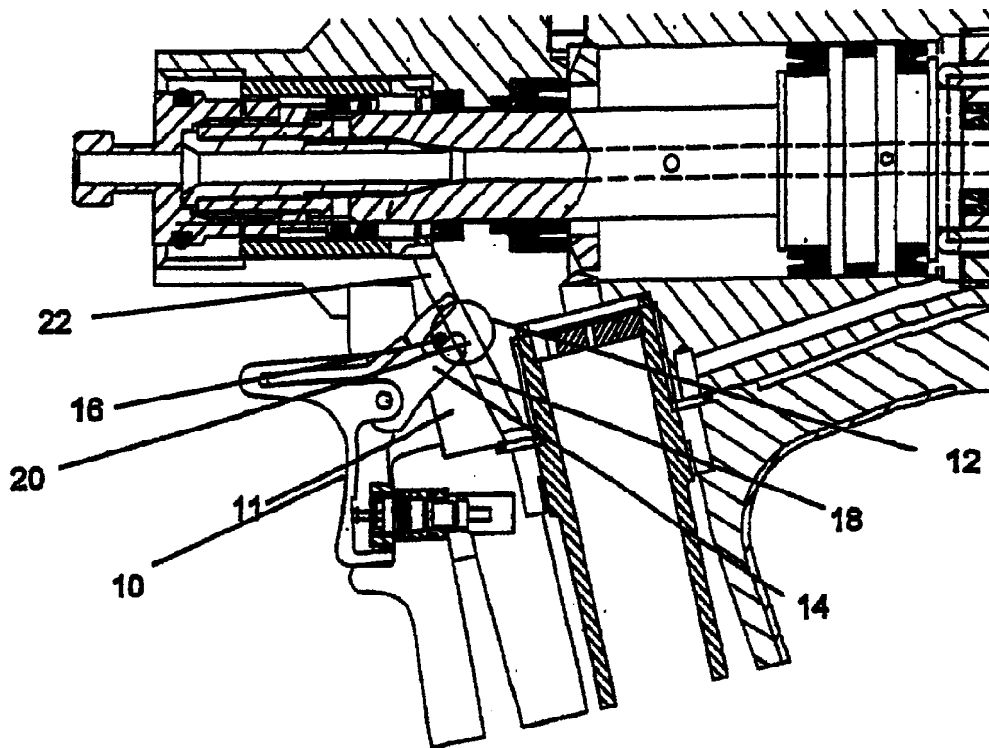
ФИГ. 1



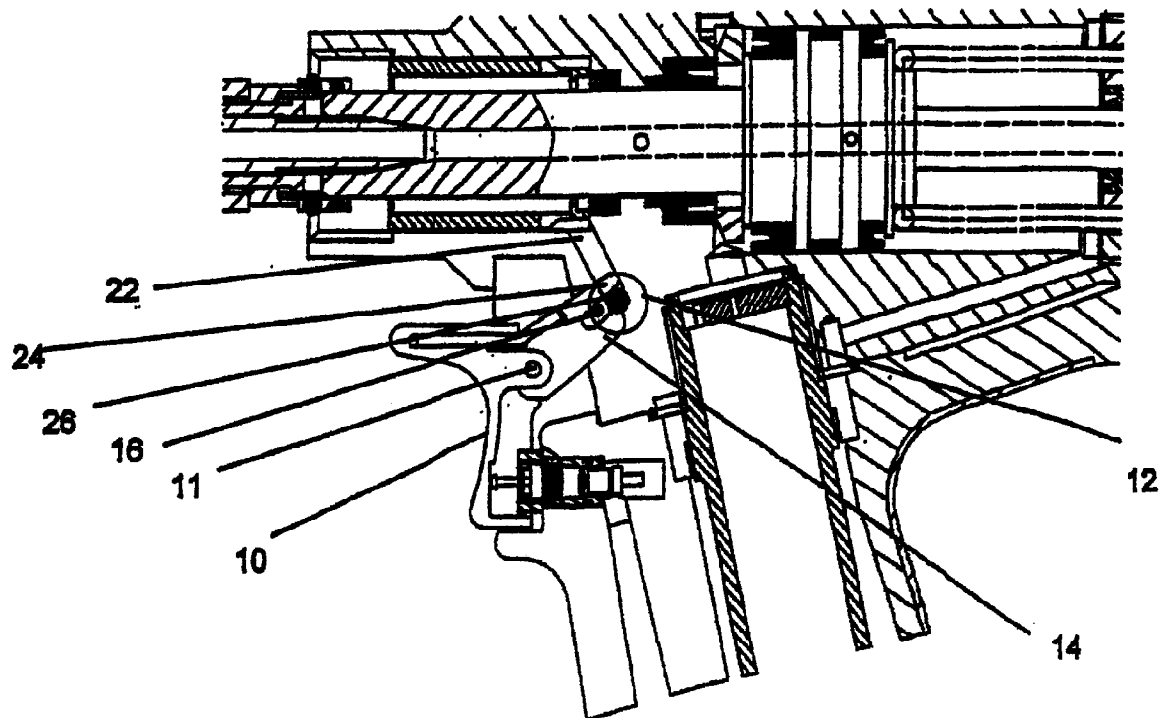
ФИГ. 2



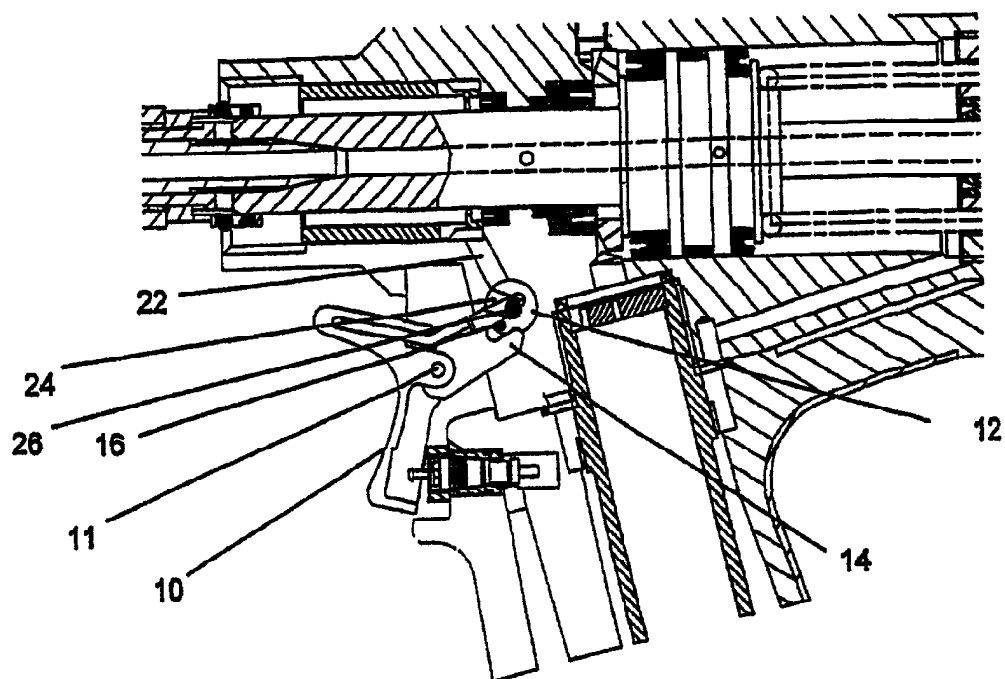
ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5



ФИГ. 6