

Глава 5. Зарождение современного стрелкового оружия

В 1850-е годы господствовало мнение, что «стрелковое оружие дошло до такого совершенства, что от него, по-видимому, нельзя более ничего ожидать» («Артиллерийский журнал», 1857, № 4). Однако не всех устраивало шомпольное ружьё, заряжаемое с дула.

Изобретатели задолго до этого стали разрабатывать оружие, заряжаемое со стороны казённой части. Это давало множество преимуществ:

- увеличение скорострельности;
- удобство заряжания в любом положении – сидя, лёжа, верхом;
- невозможность заряжания оружия несколькими патронами;
- устранение растирания дула шомполом при заряжании, т. е. сохранение меткости оружия;
- улучшение кучности стрельбы благодаря более правильному врезанию пули в нарезы;
- более простое устройство пули: вместо пустоты сзади она могла быть сделана сплошной, увеличенного диаметра, с форсированием. Такие пули удобнее для изготовления и прочнее при перевозке.

Для создания такого оружия необходим был в первую очередь унитарный патрон, способный обеспечить надёжную obturation газов в узле запираания. В конце концов усилия изобретателей привели к появлению металлических гильз для унитарных патронов, но первые образцы казнозарядного оружия разрабатывались под патроны с бумажными гильзами.

5.1. Первое казнозарядное оружие

Казнозарядные орудия изготавливались уже в XIV веке. К их созданию подталкивало неудобство заряжания длинноствольного оружия пороховой мякотью с дула. Неудобства возникали при заряжании пушек в поле и, в ещё большей степени, на стенах крепостей, в казематах береговых батарей и на кораблях. В первых образцах казнозарядных орудий сначала в ствол вводили с казённой части снаряд, затем насыпали заряд в съёмную камору, которую крепили в теле орудия клином. По образцу казнозарядных орудий изготавливались аналогичные каморные ружья и пистолеты вплоть до XIX века.

Подобные ружья состояли на вооружении некоторых армий в XVIII веке. Так, в 1770 году часть австрийской пехоты и кавалерии была вооружена казнозарядным ружьём миланского оружейника Джузеппе Криспи с поворотной каморой и кремнёвым замком. Их выпуск прекратился в 1779 году из-за тех же неприятностей, что и у первых образцов со съёмными каморами – опасности стрельбы из-за прорыва газов назад. Вслед за Австрией кремнёвое казнозарядное ружьё было введено во Франции

в небольшом количестве в пехоте и на флоте. Называлось оно «Венсенским ружьём обр. 1778 года». В Англии в 1776 году применялось казнозарядное ружьё Фергюссона с крановым затвором. В 1784 году там же широко испытывался кавалерийский каморный карабин Джо Эгга, но на вооружение он не был принят. Такими же по конструкции были французское казнозарядное крепостное ружьё «Рампар» обр. 1831 года, бельгийское ружьё и русское крепостное ружьё обр. 1839 года. Одним из последних образцов кремнёвого ружья с каморным затвором стала система полковника Джона Холла, состоявшая на вооружении американской армии с 1819 года.

Конструкция подобного типа казнозарядного оружия совершенствовалась (капсюльные замки сменили кремнёвые и фитильные, появились бескаморные системы), но сохранялся её главный недостаток – неудовлетворительная obturation пороховых газов в узле запираания. Насколько сложна эта проблема, говорит то, что даже в XX веке, при отработке безгильзовых патронов для стрелкового оружия, она не была разрешена, несмотря на высокий уровень развития техники. Тем не менее, учитывая большие потенциальные преимущества казнозарядного оружия, поиск приемлемого технического решения не прекращался.

С появлением ударных составов и капсулей облегчилась задача создания унитарного патрона – основы и главного элемента работоспособных казнозарядных систем.

5.1.1. Поли и Дрейзе. Игольчатые ружья и патроны для них

Первый унитарный патрон и игольчатое ружьё для стрельбы этим патроном изобрёл французский оружейник Самюэль Поли [87]: «В 1808 году женевец Поли изобрёл ударное казнозарядное ружьё, в котором ударная лепёшка прикреплялась к казённой части патрона. При спуске курка иголка прокалывала лепёшку и воспламеняла заряд. Так как этот образец был далёк от совершенства, то его вскоре и оставили, но, 30 лет спустя, лёгкое видоизменение этой системы появляется под названием прусского игольчатого ружья».

В американском справочнике отмечается [55]:

«Поли (Pauly, Johannes Samuel или John Samuel, Samuel John, 1776–1820 гг.) – английский [это ошибка] оружейный мастер и изобретатель – конструктор казнозарядного ружья в 1808 и 1812 гг., представивший первое игольчатое ружьё и унитарный боеприпас. Патрон воспламенялся иглой, пронзающей бумажный детонирующий колпачок, приклеенный в патроне. Предшественник игольчатого ружья Дрейзе 1830-х годов».

Гогель писал, что патрон Поли имеет «медную пуговку» с составом [41], а в работе [50] говорится о его «медной шляпке и капсуле центрального воспламенения».

Представление о патроне Поли даёт его фотография из работы [140] со следующим текстом: «Патрон Паули считается важнейшим изобретением в истории ручного огнестрельного оружия. Впервые порох, пуля и запал объединились в унитарный патрон... На рисунке [156] видны выступающие края латунного доньшка, остальное обтянуто тонкой бумагой. Тойхус-музей, Копенгаген».

Интересно свидетельство французского автора Пратта, приведённое в работе [1]: «В 1812 году французским оружейным мастером Паули [так чаще писалась фамилия Поли в русской литературе] было предложено казнозарядное ружьё и унитарный патрон. В донней части патрона помещался капсюль-воспламенитель из бертолетовой соли, воспламеняемый от удара молоточком. Пуля цилиндрико-конической формы при калибре 16 мм. Ружьё давало около 6 выстр./мин; дальность полёта была в два с лишним раза больше, чем у шаровой пули. Ружьё демонстрировалось даже в 1813 году Наполеону I. Однако события 1813–1814 гг. отвлекли внимание от разработки ружья Паули, и оно было забыто».

В «Оружейном сборнике», 1865, № 3 говорится, что оружейник Поли занимался в 1809 году своим ружьём в Париже под покровительством Наполеона I, однако особой комиссией, назначенной для его испытания, оно было признано непригодным. Мавродины пишут [50]:

«После вступления русских войск в Париж в 1814 году один из русских офицеров приобрёл и испытал несколько ружей Паули. Возможно, что именно благодаря ему система Паули в 1820-х гг. стала хорошо известна в России под названием «паулиева ружья». В 1827 году «Военный журнал» поместил описание «паулиева ружья».

Но сложность системы Паули, трудности в изготовлении её унитарных патронов заставили отказаться от её применения уже [и] как охотничьего ружья».

Более подробно конструкция патрона Поли описывается в работе [54]: «Pauly, Samuel Johannes (1766–1817), уроженец г. Берна. Он был офицером швейцарской артиллерии и работал с различными изобретениями: с 1802 по 1804 годы он пытался сконструировать управляемый воздушный шар. Вскоре после этого он посвятил себя оружейной технике.

В Париже он устроил опытные мастерские, где с 1808 года у него работал Дрейзе. Первым оружейным изобретением Поли было казнозарядное ружьё под металлический патрон с центральным воспламенением, которое он патентовал 29.09.1812 года... Конструкция оружия очень проста, но остроумна [см. рис. 157].

Оно имеет откидывающийся вверх массивный затвор; курок, расположенный сбоку, предназначен лишь для напряжения замка... Металлическая гильза имеет до сих пор применяемую форму с выступающим фланцем у дна; в середине дна вклеена бумажная гильза с воспламенительным составом, которая защищена от атмосферной влаги бумажным кружком. Патронная гильза Поли вытачивалась и высверливалась на токарном станке. Она могла изготавливаться также из бука или других твёрдых пород дерева, из картона или кожи и других

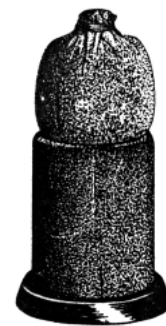


Рис. 156

Патрон Поли из Тойхус-музея, Копенгаген

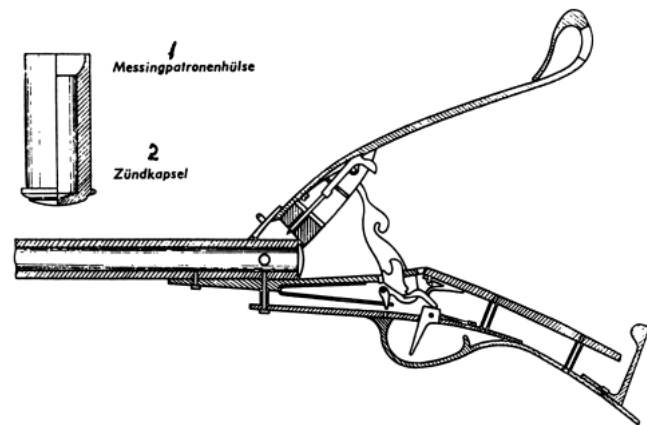


Рис. 157

Ружьё Поли 1812-года и патронная-гильза для него:

1 — медная-гильза; 2 — капсюль

пластичных материалов — сверлением, литьём, прессованием или штамповкой. С этим патроном Поли очень близко подошёл к современным патронам с самообтюрацией. Однако тогда техника производства ещё не была развита настолько, чтобы можно было организовать массовое производство подобных патронов. Поэтому к каждому ружью изготавливалось только определённое число патронных гильз, которые стрелок должен был сам снаряжать.

В начале января 1813 года герцог Ровидо (de Rovido) в письме императору Наполеону обращал внимание на изобретение Поли:

« — Sir (Государь), в Париже... живёт оружейный мастер по имени Поли, который изобрёл удобное для военных целей ружьё и, как мне кажется, это изобретение очень выгодное. Предполагая, что он стремится продать свой секрет, я заставил его приехать ко мне. В моём присутствии он расстрелял в моём саду 22 патрона из своего ружья за две минуты.

Я был приведён этим в удивление и спросил, не мог ли бы он поставить в известность об этом изобретении генерала Гассенди из артиллерийского комитета. Он ответил на мой вопрос утвердительно, но сказал, что этим делом больше не занимается, так как находится в сильной нужде.

Таким образом я заказал его ружьё сам, которое переслал кабинету Вашего Величества, так как мне кажется, что оно достойно Вашего внимания.

Господин Поли говорил мне, что его ружьё будет недорогое, как пехотное, на четверть легче, а патрон по размерам имеет лишь 2/3 размера обычного пехотного патрона. Все недостатки, которые встречаются у пехотного ружья, если оно попадает под дождь или изнашивается, в этом оружии устранены. Для стрельбы необходимо лишь взводить курок.

Прошу извинить меня, Ваше Величество, однако испытание, на котором я сам присутствовал, воодушевило меня, учитывая, что такого типа ружья, и особенно пистолеты в кавалерии, так сложно заряжать.

Герцог де Ровидо.

Наполеон написал на этом письме:

«Савари:

Париж, 3 января 1813 г.

Отправьте указание герцогу де Фриолу, чтобы он пригласил изобретателя. Мнение об этом ружье офицеров гвардейской артиллерии и результаты его опробования доложите мне.

Наполеон».

В 1814 году, после оккупации Парижа союзниками, Поли работал в Лондоне над различными изобретениями. Он сконструировал патронный капсюль-воспламенитель для ручного огнестрельного оружия и винтовку с пневматическим воспламенением капсюля. В 1816 году он патентовал конструкцию оружия, орудия и патронов с пневматическим воспламенением».

Заключение гвардейских офицеров неизвестно, но изучение ружья Поли на этом не завершилось, так как в 1814 году оно ещё исследовалось [54]: «Новое ружьё Поли опробовал вначале барон Делессер и доложил об этом обществу содействия национальной промышленности в Париже. Комиссия обстоятельно испытала изобретение, и Бриля де Савари 20 июля 1814 года подробно доложил об этом оружии на заседании общества».

Маркевич об истории оружия и патрона Поли пишет [6]: «Парижский оружейник Поли в 1808 году изобрёл казнозарядное ружьё, которое считается прототипом игольчатых ружей. В бумажном патроне помещался воспламенитель из хлористого поташа, взрываемый уколом игольчатого ударника. Цилиндро-коническая пуля была калибра 16,6 мм. Скорострельность – 6 выстрелов в минуту; дальнбойность и кучность – в два раза лучше военных гладких ружей того времени.

Французский военный министр Алликс одобрил ружьё Поли; ружьё после того было рассмотрено Наполеоном I в 1813 году. Решено было ввести ружьё Поли на частичное вооружение, однако войны 1813–1814 гг. не позволили французам перевооружиться казнозарядным ружьём Поли... Тот же оружейник-изобретатель Поли в 1818 году выпустил [другое] ружьё своей системы. Ружьё Поли, вместо обыкновенного бокового замка с поворотным курком, имело ударник со спиральной пружиной. Боёк ударника попадал в особый затравочный стержень, в канал которого закладывалось несколько зёрен гремучего состава».

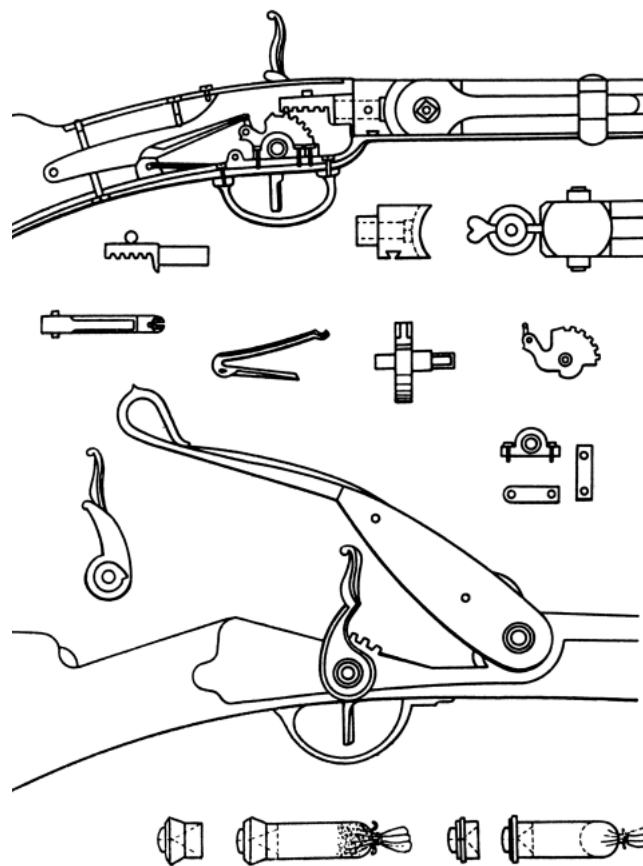


Рис. 158

Казнозарядное ружьё Поли
с пневматическим воспламенением и патрон к нему

Последнее ружьё Поли, о котором говорит Маркевич, в других источниках называется ружьём Поли с пневматическим воспламенением [18]:

«В 1814 году Поли патентовал в Англии патрон, который воспламенялся сжатием воздуха. Замок его похож в принципе на пневматическое ружьё. В воздушном цилиндре движется под действием сильной пружины поршень. При спуске сжатый поршнем воздух натывается на ударный состав в центре патрона и воспламеняет его. В 1816 году Поли усовершенствовал запатентованный способ воспламенения сжатым воздухом.

В собраниях музеев имеется только несколько сохранившихся пистолетов этой конструкции, которые, вероятно, были изготовлены известным лондонским оружейным мастером Дарсом Иггом. Однако изобретение Поли было забыто, и первый унитарный патрон с самообтюрацией сконструировал в 1832 году парижский оружейный мастер Лефоше для своего дробового ружья с качающимся стволом».

На рис. 158 приводится рисунок этого ружья и два варианта патронов Поли с металлическими полугильзами с центральными запальными отверстиями, к которым спереди привязывался бумажный патрон с зарядом пороха [54].

Со стороны дна размещался бумажный капсюль (очевидно, тот самый усовершенствованный им патронный капсюль-воспламенитель, о котором шла речь выше).

По внешнему виду на рисунке этот бумажный капсюль похож на металлический капсюль-воспламенитель, известный уже к этому времени.

Это и послужило, вероятно, основанием Гогелю и другим авторам для заключения, что Поли разработал унитарный патрон с металлическим капсюлем. Однако это предположение противоречит пневматическому способу воспламенения капсюля и плоской форме переднего торца ударника. Изобретение унитарного патрона с металлическим капсюлем ещё ждало своего автора.

Недостатки системы Поли очевидны.

В первую очередь это – неудовлетворительная обтюрация затворного узла из-за открытого запального отверстия в металлической гильзе, из-за чего её применение в значительной степени обесценивается. Это должно было приводить к задержкам из-за обильного отложения порохового нагара и даже к выводу из строя оружия.

Второе – осечки вследствие податливости бумажного капсюля при прокалывании его иглой, что подтверждается в работе [18]: «Удар по капсюлю получался ослабленным, и получались осечки». Ясно поэтому, почему в литературе говорится, что игла «протыкала» капсюль (нужен был запас по длине хода иглы), а не накалывала его. Наконец, неудобной являлась необходимость сохранять гильзы после выстрела и переснаряжать их собственными силами. Однако огромной заслугой Поли является то, что он первым попытался применить металлическую гильзу и капсюль центрального воспламенения, разработав прообраз унитарного патрона.

На службе у Поли состоял подмастерьем молодой немец Иоганн Николаус Дрейзе (Dreise, Johann Nickolaus von, 1787–1867), сын слесаря из Зёммерды в Пруссии [6]:

«Он отправился путешествовать за счастьем и хорошим заработком. Переходя по полю Иенского сражения спустя несколько дней после битвы, Дрейзе обратил внимание на весьма несовершенное ружьё пруссаков и задумал мысль усовершенствовать это оружие. Поступив на оружейную фабрику Поли в Париже, Дрейзе познакомился со многими образцами оружия. К счастью для него, Поли оказался талантливым конструктором и в то время работал над казнозарядным ружьём по заданию Наполеона».

Дрейзе действительно повезло с наставником, который был владельцем не фабрики, а небольшой оружейной мастерской, и поэтому непосредственно общался с любознательным молодым человеком.

В работе [54] об этом периоде жизни Дрейзе написано менее романтично, но точнее: «Николай Дрейзе родился в Зёммерде около Эрфурта, сын мастера-слесаря. Изучив это ремесло, он отправился в странствие и долгое время работал в Альтенбурге, затем в Дрездене. В 1809 году пришёл в Париж и здесь самообразованием приобрёл знания по математике и химии.

Много практического опыта он приобрёл во время работы в механических и оптических производствах, на вагонной фабрике и в оружейной мастерской Поли, который в 1812 году сконструировал своё казнозарядное ружьё под металлический патрон. Через 5 лет Дрейзе покинул Париж, чтобы в Зёммерде пройти испытание на мастера и перенять мастерскую отца после его смерти. Здесь он спроектировал несколько моделей ружей, конструкция которых чётко включала узнаваемые незаконченные идеи Поли. Когда в 1827 году он предложил первое игольчатое ружьё прусскому военному министерству, оно было отклонено, так как стрельба из него была опасна.

Однако в 1829 году следующая модель нашла признание. Поддержанный прусским военным министерством, Дрейзе упорно работал над своим ружьём. Сначала были многочисленные опытные образцы ружей, заряжаемых с дула, работу над которыми он завершил в 1832 году.

Затем он в 1835 году сконструировал казнозарядное ружьё со скользящим затвором. 4 года спустя прусские военные опробовали это ружьё на военную применимость. Наконец, 4 декабря 1840 года оно было принято на вооружение прусской армии».

Таким образом, в 1814 году Дрейзе вернулся в Германию и начал работать над созданием собственной модели ружья. Он решил взять лучшее в идее Поли – зарядание унитарным патроном и накол капсюля иглой.

Но, понимая сложность обеспечения обтюрации затвора, Дрейзе принял за основу зарядание с дула, а не с казённой части, как Поли. Хотя скорость зарядания при этом снижалась, она должна была получиться большей, чем у существовавших ружей, благодаря использованию унитарного патрона. При этом упрощалась проблема обтюрации, ограничиваясь защитой от прорыва газов лишь по ззору в отверстии для иглы.

К 1827 году был готов первый образец ружья. Патрон для него представлял собой пулю с выемкой сзади, в которой помещалась лепёшка ударного состава, исполнявшего роль и воспламенителя и метательного вещества [79]. Накол состава осуществлялся иглой, проходившей через отверстие в дне канала ствола и соединённой с курком обыкновенного ударного замка. Ствол – гладкий.

Очевидно, именно это ружьё и патрон к нему предлагал Дрейзе прусскому военному министерству, от которого оно отказалось из-за опасности стрельбы патронами, снаряженными ВВ вместо пороха, а также из-за других недостатков, присущих гладкоствольным ружьям.

Убедившись в непригодности ударного состава в качестве метательного вещества, Дрейзе изменил патрон, использовав обычную бумажную гильзу с пороховым зарядом.

Поверх заряда он разместил папковый шпигель, в дно которого прессовывалась лепёшка ударного состава, а в выемке с передней стороны шпигеля помещалась пуля – сначала сферическая, а затем продолговатая

с головной частью оживальной формы и длинным хвостовым конусом – рис. 159.

Заряжание ружья патроном с усовершенствованной пулей производилось обычным способом – с дула, с использованием шомпола. Способ приведения в движение иглы изменялся несколько раз, пока, наконец, обыкновенный ружейный замок не был заменён замком со спиральной пружиной. По данным Нилуса, «в берлинском цейхгаузе имеется интересная коллекция всех переходных образцов, испытанных Дрейзе, заряжавшихся с дула (более 10); они различаются преимущественно способами взведения иглы» [79].

Во всех этих образцах после выстрела нужно было прежде всего взвести замок, чтобы вытянуть из канала кончик иглы, и лишь только после этого можно было снова заряжать ружьё. Если же солдат забывал сделать это, то при досылке патрона в ствол шомполом неизбежен был накол его иглой и непроизвольный выстрел. В бою подобная забывчивость была вполне возможна. Чтобы полностью исключить такие случаи, Дрейзе, в конце концов, отказался от применения шомпола.

Для этого он значительно увеличил зазор между патроном и каналом ствола, чтобы патрон мог доходить до дна канала только под действием собственного веса. Для удержания патрона от выпадения при наклоне ствола вниз, а также для создания упора для него во время прокалывания иглой, Дрейзе придумал специальный «шпенёк» в стенке ствола, которым патрон удерживался («прикалывался») после опускания в него, протыкая гильзу.

Однако большой зазор между пулей и каналом ствола стал причиной плохой кучности стрельбы и частых осечек. При заряжании с дула бумажная гильза даже при её «прикалывании» не представляла достаточно жёсткого упора для капсюля, и при ударе по нему иглы гильза сминаясь и подавалась вперёд. В результате этого удар по капсюлю получался ослабленным, давая осечки. Не помогало даже размещение капсюля около дна тяжёлой пули в шпигеле.

В конце концов Дрейзе вынужден был перейти к тому, чем занимался Поли в 1808–1812 гг. – к системе заряжания с казённой части. И в 1835 году появился первый работоспособный образец казнозарядного игольчатого ружья.

В работе [84] говорится, что Дрейзе вначале предложил свое ружьё французскому правительству, которое отказалось от него, так как в 1830-е годы отношение к появлявшимся казнозарядным системам было пренебрежительным:

«Никогда швейцарские стрелки не унизятся до того, чтобы стрелять из «клистирных трубок», – восклицал некий швейцарский генерал при официальном рассмотрении вопроса о введении на вооружение ружей, заряжавшихся с казны».

Однако факт предложения Дрейзе своего ружья Франция в 1835 году вызывает сомнение. Возможно, это имело место в период между 1827–1829 годами, когда от его первого несовершенного ружья отказались на родине.

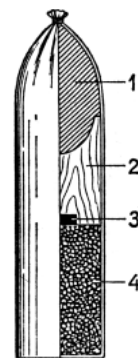


Рис. 159

Игольчатый патрон Дрейзе с продолговатой пулей:

1 – пуля, 2 – поддон, 3 – капсюль-воспламенитель, 4 –метательный заряд

Когда же он в 1829 году предложил более работоспособное ружьё прусскому правительству, оно «сразу же купило секрет изобретения, который сохранялся до 1848 года, когда это изобретение стало общеизвестно» [35].

Заряжание с казны позволило Дрейзе использовать нарезной ствол, а для придания вращения пуле он сделал диаметр шпигеля больше диаметра канала по полям.

Благодаря этому шпигель, переобжимаясь в нарезках, сжимал пулю и за счёт сил трения передавал ей вращение во время движения по нарезам.

Для обеспечения obturation газов передний торец затвора имел коническую поверхность, которой плотно поджимался к соответствующей шлифованной поверхности на казённой части ствола.

Дрейзе применил затвор скользящего типа, с поворотом направо. Поджатие его вперёд достигалось тем, что опорная поверхность ствольной коробки, по которой скользило основание рукоятки при запираании затвора, было срезано несколько наклонно.

Очевидно, что это была не абсолютно надёжная система. Поэтому Маркевич отмечает, что она обеспечивала не вполне надёжную obturation: «Так, чтобы газы не попадали в лицо стрелку».

Тем не менее, в 1840 году, после широких испытаний, в Пруссии приняли на вооружение игольчатую винтовку Дрейзе, первые образцы которой поступили в армию в 1841 году. В работе [133] по этому поводу говорится:

«Винтовка введена на вооружение 4 декабря 1840 года. В целях сохранения в тайне её боевых возможностей она получила название «Ударная винтовка обр. 1841 года».

В журнале «Deutsches Waffnen-Journal», 1984, № 1 об этом же говорится: «15 октября 1841 года в Зёммерде началось изготовление винтовок Дрейзе. Для сокрытия секрета винтовка официально была названа «Лёгкое капсюльное ружьё».

В 1840 году его испытывала прусская испытательная ружейная комиссия.