

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 10 (1865)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Des nouvelles armes à feu portatives [suite]  
**Autor:** Berchem, W. van  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-330533>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Il sera établi chaque année un plan des travaux à exécuter pour le bureau d'état-major.

Nous donnons ci-après le plan qui pourrait être fixé pour l'année 1865, soit afin de faire bien saisir la mise en œuvre de l'institution, soit afin de servir de base au budget qui ne variera pas d'une manière sensible, au moins dans les premières années, ce qui permettra à l'Assemblée fédérale d'apprécier la portée financière de la création. Il sera procédé de même pour la section topographique.

(A suivre.)



## DES NOUVELLES ARMES A FEU PORTATIVES.

(Suite.)

L'on en était là, lorsque les innovations pleines de génie du capitaine Delvigne vinrent apporter une révolution complète dans l'armement de l'infanterie, en permettant de généraliser l'emploi des armes rayées. A partir de ce moment les inventions, les essais, les perfectionnements se succèdent, un progrès en amène un autre, les puissances et les nations cherchent à se surpasser les unes les autres et, en trente ans, le fusil d'infanterie fait plus de progrès, au point de vue de la précision, qu'il n'en avait fait en quatre siècles.

Cet esprit de recherche devait se porter aussi sur les moyens d'arriver à un chargement simple et sûr par la culasse, et l'on voit, en effet, les systèmes et les essais se multiplier d'année en année. En Angleterre et en Amérique les inventions se succèdent, la Prusse et la Suède expérimentent pour leur compte et introduisent les premières chez leurs troupes des armes de cette espèce ; la Russie fait faire, à grands frais, des essais très complets et très sérieux.

Il faudrait des volumes pour décrire tous les systèmes proposés depuis vingt ans, des pages pour citer seulement les noms des inventeurs.

Aujourd'hui que le fusil d'infanterie a atteint ce que l'on peut regarder comme un maximum d'efficacité dans ses conditions actuelles, la question du chargement par la culasse se pose nécessairement comme le moyen d'augmenter encore cette efficacité.

Des tentatives dont l'on affirme la réussite, la conviction que les difficultés techniques peuvent être surmontées grâce aux progrès de l'industrie, l'introduction déjà opérée de plusieurs armes de guerre construites d'après ce principe attirent, plus que jamais, sur cette question, l'attention des hommes spéciaux, et, s'ils ne sont pas tous d'avis qu'elle ait déjà trouvé sa solution, il en est peu qui nient qu'elle

puisse la trouver, au moins au point de vue subjectif, dans un avenir rapproché.

Il est donc naturel d'examiner la question au point de vue objectif, de chercher à établir les conditions auxquelles devrait satisfaire un système de ce genre et de se demander quel profit l'on pourrait tirer des expériences faites jusqu'ici.

Il faut, pour poser les éléments de cette discussion, bien établir les avantages et les difficultés inhérents au système et donner une idée des solutions qui paraissent les plus satisfaisantes.

Les avantages invoqués en faveur du chargement par la culasse sont les suivants :

1<sup>o</sup> Ce système assure le forçement parfait et régulier du projectile, car il permet de le placer dans une chambre un peu élargie d'où il sera chassé dans la partie rayée du canon au moment de l'explosion ; de cette manière le projectile sera forcé de pénétrer dans les rayures, on pourra donc lui donner la forme la plus simple et la plus favorable à son mouvement sans s'inquiéter de faciliter l'expansion ou le refoulement. L'on ne sera pas exposé à déformer le projectile, à perdre la poudre, à comprimer plus ou moins la charge en frappant sur la balle. Il y aura donc plus de régularité dans le chargement, un forçement égal et assuré, c'est-à-dire une augmentation des conditions de régularité dans le tir et, par conséquent, de la précision ;

2<sup>o</sup> L'emploi de la baguette pour charger disparaît. Le chargement sera donc plus rapide et l'on pourra tirer un plus grand nombre de coups dans un temps donné.

Il devient possible de charger commodément derrière un abri et dans toutes les positions sans que l'on soit obligé de s'exposer un seul instant ; l'on peut aussi charger en mouvement ou sans quitter la position de la bayonnette croisée. La suppression de la baguette fait disparaître les dangers de la dégradation qui résultent de son frottement contre les parois de l'arme, particulièrement vers l'embouchure. Enfin l'on est pas exposé à perdre la baguette et en tous cas cette perte n'entraîne pas l'impossibilité de continuer à se servir du fusil.

3<sup>o</sup> Le nettoyage de l'arme devient beaucoup plus facile et peut pour ainsi dire s'effectuer pendant le combat même, car l'on peut atteindre très facilement les parties les plus exposées à l'encrassement. L'on peut s'assurer à chaque instant de la propreté de l'arme et du bon état de l'intérieur du canon.

4<sup>o</sup> Il est très facile de décharger le fusil si cela est nécessaire, car il suffit pour cela de repousser la cartouche en arrière.

5<sup>o</sup> Le poids du mécanisme qui sert à la clôture tend à reporter en arrière le centre de gravité du fusil, ce qui facilite son maniement.

6° Le projectile une fois placé est parfaitement stable dans le canon ; cet avantage a surtout de l'importance pour les armes de la cavalerie.

L'on reproche par contre aux armes se chargeant par la culasse :

1° La complication et les chances de dégradation qu'introduit dans l'arme le mécanisme nécessaire pour ouvrir et fermer la culasse.

2° La difficulté de construire un mécanisme qui joigne à un jeu facile et prompt une solidité et une durabilité à toute épreuve.

3° Le danger que ce mécanisme ne devienne promptement difficile à manœuvrer par suite de l'encrassement auquel il est exposé.

4° La difficulté d'obtenir une clôture hermétique et le danger d'un échappement de gaz nuisible à la précision, désagréable ou même dangereux pour le tireur et ses voisins.

5° La facilité pour le soldat de tirer inutilement et d'épuiser trop vite ses munitions, et la probabilité qu'il succombera à cette tentation.

6° Le fait que le bras gauche devant toujours soutenir l'arme se fatigue beaucoup, ce qui nuit à la justesse du tir.

De tous les avantages que nous avons signalés, celui sur lequel on insiste le plus est la suppression de la baguette.

Sans entrer dans une dissertation tactique sur les cas dans lesquels l'accroissement de la rapidité du tir peut être un élément de succès, l'on peut constater que pour les feux de masses et le combat à distances rapprochées la faculté de tirer un plus grand nombre de coups dans un temps donné ou, pour mieux dire, la possibilité de se trouver prêt à tirer de nouveau le plus vite possible, constitue une supériorité qui doit influencer sur le résultat de la lutte.

Si l'on se borne à apprécier cette différence au point de vue de l'efficacité absolue de l'arme, l'on arrive à la conclusion que la rapidité du tir étant un des éléments essentiels de cette efficacité, tout ce qui peut l'augmenter doit être regardé comme un progrès.

Je reviendrai d'une manière plus détaillée sur la mesure et la comparaison de la rapidité du tir pour les différents systèmes.

La suppression de la baguette permet aussi de recharger en mouvement et dans toutes les positions ; cet avantage se fera surtout sentir dans les feux de tirailleurs et lorsqu'il y aura lieu de profiter du terrain.

Il est impossible de ne pas admettre ces avantages et ils sont plus que compenser les objections relatives à la consommation trop rapide de la munition et à la précision moindre qui peut résulter de la fatigue du bras gauche.

La diminution du calibre, qui permet de donner au soldat une quantité de munition plus grande sans le charger davantage, atténuée

la première de ces objections, et l'on peut répondre à la seconde que lorsqu'on en vient à tirer coup sur coup sans reposer l'arme, c'est que l'on se trouve dans une position où la rapidité du tir a plus d'importance que la grande précision.

Les autres objections que j'ai mentionnées sont plutôt des difficultés de construction ; c'est à la technique à les surmonter et la meilleure manière d'apprécier jusqu'à quel point elle y a réussi sera d'examiner quelques-uns des systèmes qui ont trouvé une application pratique ou qui paraissent les plus propres à en trouver une.

Comme cet examen ne pourra s'étendre qu'à un nombre de systèmes très restreint, il est nécessaire de classer et d'apprécier d'abord d'une manière générale les innombrables modèles qui se sont produits.

Ces modèles peuvent se partager en deux catégories principales :

1° Les armes dans lesquelles l'inflammation de la charge est produite par le système ordinaire, c'est-à-dire au moyen d'une capsule placée sur une cheminée et d'une platine à percussion.

2° Les armes que j'ai déjà mentionnées sous le nom de fusils à *cartouche unique*, c'est-à-dire dans lesquelles la cartouche renferme à la fois la poudre, la balle et l'amorce.

Il faut encore distinguer dans la première catégorie les armes dans lesquelles la culasse mobile renferme la chambre à poudre et reçoit la charge, et les armes dans lesquelles la charge se place dans le canon même, la culasse mobile ne servant qu'à l'ouvrir et à le refermer à sa partie postérieure. Dans quelques modèles c'est le canon qui se meut pour s'éloigner et se rapprocher d'une culasse fixe.

Voici d'une manière générale quels sont les avantages et les inconvénients de ces divers procédés.

Les armes à cartouche unique auront sur celles à percussion l'avantage d'une plus grande rapidité de chargement, puisque les mouvements d'armer le chien, de prendre et de placer la capsule se trouvent supprimés. En revanche la munition de ces armes sera plus compliquée, sa confection sera plus difficile, elle exigera beaucoup de soin et cette munition spéciale venant à manquer, l'on ne pourra plus faire aucun usage des armes.

Les armes à percussion donneront une vitesse de tir moins grande, mais la munition sera plus simple, plus facile à préparer, et tant que l'on aura à sa disposition du plomb, de la poudre et des capsules, c'est-à-dire trois des articles de commerce les plus répandus dans le monde, on pourra se servir de ses fusils sans autres préparations que celles que l'on peut toujours faire, même en campagne.

Parmi les armes à percussion, celles dans lesquelles c'est la culasse



mobile qui reçoit la charge seront plus longues à charger, mais aussi l'inflammation sera plus assurée puisque l'on peut vider la poudre et la recouvrir avec le projectile, de sorte qu'il n'y a aucun intermédiaire entre la capsule et la charge. Lorsque l'on charge dans le canon même, le chargement est plus rapide, mais il faut que la poudre soit contenue dans une enveloppe; pour que le feu de la capsule perce cette enveloppe d'une manière assurée, il faut un canal de lumière court et direct, ce qui peut amener des crachements; l'on pourrait, il est vrai, se servir de capsules plus fortes, mais l'on retomberait dans les inconvénients d'une munition spéciale. Il faut en outre, pour éviter toute chance de ratés, que l'enveloppe qui contient la poudre soit très mince, ce qui nuit à la solidité de la munition. Disons en passant que cette difficulté a été assez heureusement tranchée dans une cartouche anglaise; la cartouche mince qui doit être placée dans le canon est entourée d'une seconde enveloppe très facile à enlever au moment de charger et qui assure à la munition la solidité nécessaire pour le transport.

Il est intéressant de bien se rendre compte de la rapidité relative du tir avec les fusils ordinaires et avec les divers systèmes de chargement par la culasse.

Il va sans dire que dans les chiffres que j'indiquerai, je n'entends parler que de coups soigneusement chargés en exécutant tous les mouvements réglementaires, en tenue de campagne et en visant de manière à obtenir la plus grande précision à une assez grande distance.

L'on arrive facilement avec notre fusil de chasseurs à tirer dans ces conditions 10 coups en cinq minutes <sup>(1)</sup>, ce qui fait deux coups par minute, soit 30 secondes pour un coup; il faut compter 16 secondes pour prendre la cartouche et la capsule dans la giberne, armer

(1) C'est la moyenne obtenue dans les écoles de tir d'une manière parfaitement régulière, après une semaine d'instruction. Ces feux de cinq minutes s'exécutent avec le fusil de chasseurs individuellement à 400 pas sur des cibles de 6 pieds carrés (résultat moyen : 60 %), et par détachements à 700 pas sur des cibles de 6 pieds de haut sur 18 pieds de large (résultat moyen : 50 %). Sur 50 élèves, 40 au moins tirent exactement 10 coups, les plus adroits arrivent à 12, 13 et même 14; les moins adroits restent à 8 ou 9. A l'école des instructeurs de 1864, le commandant Dotta d'Airolo a tiré en 5 minutes 10 coups dont 9 ont touché le mannequin en pleine poitrine. Le dixième n'en était qu'à un pouce. Dans les sociétés de tir de campagne qui pratiquent avec raison ce genre de tir, l'on arrive à des résultats encore supérieurs. J'ai entendu fréquemment citer M. Merz, tapissier à St-Gall, comme tirant régulièrement 14 coups en cinq minutes (avec la carabine fédérale et *la fourrare*) sans presque jamais sortir de la cible de 6 pieds à des distances de 5 et 600 pas.

le chien, placer la capsule, mettre en joue, viser et tirer, 14 secondes pour la charge proprement dite (déchirer la cartouche, vider la poudre, retourner la balle, tirer la baguette, refouler la charge, remettre la baguette et revenir à la position d'amorcez).

Avec les fusils se chargeant par la culasse et à percussion, tous les mouvements indiqués en premier lieu doivent s'exécuter et prendront également 16 secondes; si le mécanisme joue convenablement il faut compter : 2  $\frac{1}{2}$  secondes pour ouvrir, placer la cartouche dans le canon et refermer; 7 secondes pour ouvrir, déchirer la cartouche, charger dans la culasse et refermer. Ainsi donc 18  $\frac{1}{2}$  secondes par coup dans le premier cas, 23 secondes dans l'autre.

Avec les armes à cartouche unique, les mouvements d'armer le chien, de prendre et de placer la capsule sont supprimés, l'on peut compter 9  $\frac{1}{2}$  secondes pour mettre en joue, viser, tirer, redresser l'arme et saisir la cartouche; 2  $\frac{1}{2}$  secondes pour ouvrir, charger et refermer; en tout 12 secondes.

L'on peut donc admettre comme vitesse de tir pratique, par minute :

Pour le chargement par la bouche : 2 coups.

Pour le chargement dans une culasse mobile : 2,6 coups.

Pour le chargement direct dans le canon, par la culasse : 3,3 coups.

Pour le chargement avec la cartouche unique : 5 coups.

Ce qui établit par rapport au système actuel pris comme unité une proportion de 1,3 ; 1,65 ; 2,5 pour les systèmes mentionnés.

Remarquons que ces considérations, faciles à vérifier, ne donnent pas au chargement par la culasse, au point de vue de la rapidité du tir, une supériorité aussi énorme que celle qui lui est souvent attribuée.

Cette classification, dans laquelle rentrent tous les systèmes connus, et ces appréciations générales m'épargneront des répétitions dans l'examen qui me reste à faire de quelques modèles de fusils se chargeant par la culasse. Les descriptions très détaillées sont toujours un peu arides, lorsqu'on n'a pas un modèle sous les yeux, je ne ferai donc que donner une idée d'un petit nombre de mécanismes en me bornant à ceux qui paraissent se prêter le mieux aux exigences d'une arme de guerre et en choisissant des modèles qui rentrent successivement dans les diverses catégories que j'ai distinguées.

### I. *Système norvégien.* (Fig. 1). (1)

Le premier modèle d'une arme se chargeant par la culasse fut introduit dans l'armée norvégienne en 1842. Un fusil du même sys-

(1) Dans les descriptions qui suivent, nous nous bornerons à donner pour chaque arme l'idée du procédé employé pour établir la clôture et l'obturation. Les quelques

tème fut adopté en 1851 pour la marine suédoise. Ces armes ont subi dès lors diverses modifications. Le modèle norvégien actuel date de 1860. Il se distingue surtout des premiers par une diminution très sensible du calibre (de 16<sup>mm</sup> 63 à 11<sup>mm</sup> 77).

Voici en gros le mécanisme du fusil norvégien. Il est pourvu d'une culasse mobile *a*, dont l'extrémité antérieure s'engage dans le canon. A l'extérieur de l'arme, à droite, se trouve un levier *b* qui est mis en communication avec la culasse par un excentrique ; lorsque l'on ramène ce levier en arrière en le saisissant par le bouton *c*, la culasse se trouve donc d'abord retirée en arrière, ce qui la dégage du canon, puis redressée pour recevoir la charge ; une fois celle-ci introduite on replace le levier dans sa position primitive, et la culasse se trouve ainsi rabattue, puis poussée en avant de manière à s'ajuster au canon. L'inflammation est produite par une capsule ordinaire placée sur une cheminée. Dans le fusil norvégien, la cheminée *d* est située à la partie inférieure de la culasse mobile ; lorsque celle-ci se relève, la cheminée se présente dans l'ouverture laissée et l'on peut placer la capsule ; lorsque la culasse est rabattue la cheminée se trouve en avant du pontet, c'est également là que se trouve le chien que l'on arme en le retirant de haut en bas. Il paraît du reste que, dans les derniers modèles, l'on a changé cette disposition qui amenait souvent la perte de la capsule.

Le fusil norvégien a les caractères généraux que nous avons reconnus aux armes dans lesquelles c'est la culasse mobile qui reçoit la charge. Au point de vue de la précision et de la tension de la trajectoire il donne des résultats très satisfaisants et peut presque rivaliser avec nos armes suisses de petit calibre. Cela tient à une heureuse construction de l'arme et du projectile et surtout à la diminution du calibre qui a permis d'arriver à une bonne proportion entre le poids de la charge et celui de la balle.

## II. *Système Terry.* (Fig. 2).

Ce système, d'invention anglaise, a été, à plusieurs reprises, introduit à titre d'essai pour des mousquetons de cavalerie. Il a été expérimenté et plus ou moins modifié dans plusieurs pays et c'est encore aujourd'hui l'un de ceux qui paraissent les plus susceptibles de rece-

figures auxquelles nous renvoyons ont le but d'éclaircir ces explications et non pas de reproduire les armes en question d'une manière complète et parfaitement exacte. Elles sont en partie empruntées aux ouvrages de Plœnnies et de Rüstow. Les échelles sont différentes, mais n'ont aucune importance pour l'objet en vue.



voir une application pratique, au point de vue de la solidité du mécanisme.

La charge se place dans le canon même, qui s'ouvre à sa partie postérieure pour la recevoir. La clôture est formée par un cylindre massif *a* qui se termine en avant par un tronc de cône en acier *b*. Ce cylindre peut glisser dans une enveloppe *c* qui forme le prolongement du canon en arrière; son extrémité postérieure traverse le fond *d* de cette enveloppe et se termine par un bouton *e* auquel est adapté un petit levier *f*. Le cylindre mobile est pourvu de deux saillies *g* qui portent contre la paroi *d*.

Lorsque l'on veut ouvrir, on fait tourner le cylindre au moyen du levier *f* jusqu'à ce que ses deux saillies viennent correspondre à deux rainures ménagées dans *d* et marquées par les lignes pointées; à ce moment là on peut retirer le cylindre *a* en arrière et introduire la cartouche dans le canon par une ouverture qui se trouve sur le côté droit de l'enveloppe du cylindre. Pour refermer l'on pousse le cylindre en avant et, lorsque ses deux saillies ont traversé les rainures, on le fait tourner en sens inverse et il se trouve de nouveau parfaitement fixé contre le canon. La figure montre en outre que la paroi antérieure de *d*, contre laquelle *g* vient butter, a une direction oblique, en sorte que, lorsqu'on fait tourner le cylindre, il est non-seulement arrêté, mais encore poussé en avant, de manière à ce que le tronc de cône *b* pénètre très exactement dans l'évasement correspondant de la partie postérieure du canon.

La cartouche en papier mince renferme la poudre et la balle et se place tout entière dans le canon; elle contient aussi, en arrière de la poudre, une rondelle de feutre graissé qui se trouve repoussée contre l'extrémité *b* du cylindre au moment de l'explosion et intercepte tout passage aux gaz qui pourraient s'échapper par là.

L'arme est pourvue d'une platine à percussion ordinaire et d'une cheminée avec un canal de lumière très court.

Le système Terry participe aux avantages et aux inconvénients déjà signalés pour les armes dans lesquelles l'on place la cartouche directement dans le canon.

Le mécanisme est massif, sans vis ni ressorts, par conséquent solide. L'on affirme qu'il n'est pas sujet à s'encrasser. Grâce au papier mince de la cartouche et à la construction du canal de lumière, il n'y a pas de ratés.

Ce système a subi de nombreuses modifications; les résultats obtenus varient selon les conditions de construction de ces divers modèles.

(A suivre.)



Norwegen.

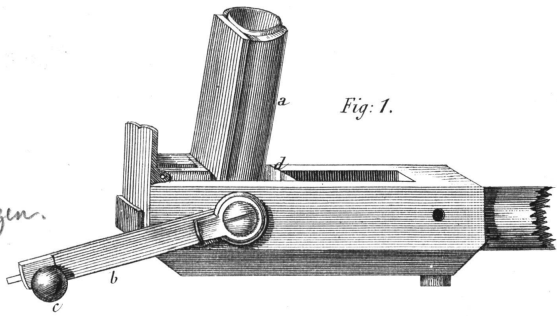
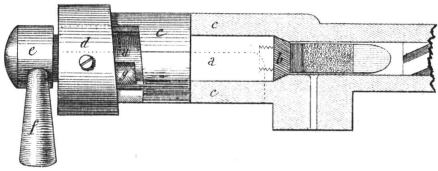


Fig. 2.



System Terry  
(ampl.)

Fig. 6.

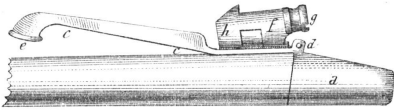


Fig. 7.

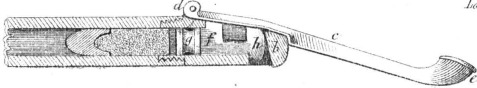
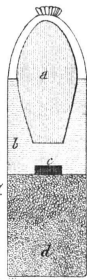
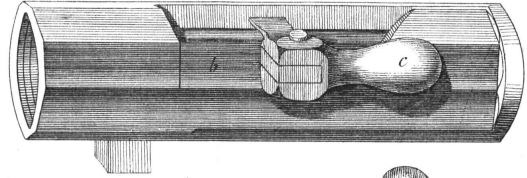


Fig. 8.



a pèse 31<sup>gr</sup>  
 b " 33<sup>gr</sup>  
 c " 15<sup>gr</sup>  
 d " 15<sup>gr</sup>  
 La Cartridge "11." 7.

Fig. 3.



~~Handwritten scribble~~  
(ampl.)

Fig. 4.

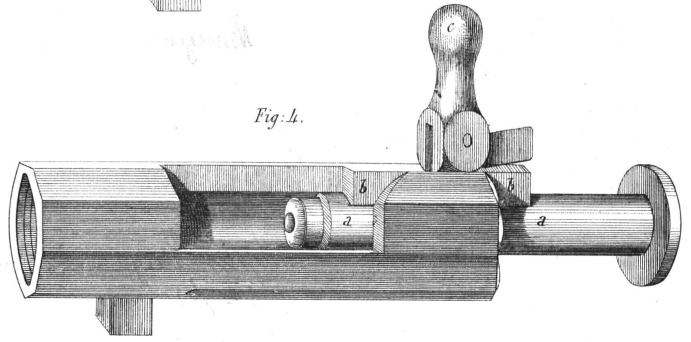


Fig. 5.

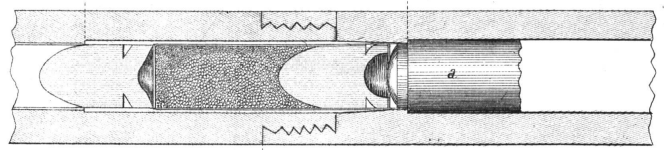


Fig. 9.



Fig. 10.

