

Fusée à double effet du Major d'Artillerie belge ROMBERG

La fusée à double effet proposée par le Major Romberg a fait l'objet de la fabrication d'un petit nombre d'exemplaires réalisés par le dépôt Central de l'Artillerie et l'Ecole Centrale de Pyrotechnie

Les tests de fonctionnement ont été réalisés en mai/juin 1873 sur deux lots différents entre eux par des détails

La fusée Romberg, à deux percuteurs se compose de trois parties principales :

- Un corps de fusée en bronze ou en acier disposé à sa partie supérieure en forme de table, surmontée d'un arbre central. Ce corps de fusée renferme à sa partie inférieure une chambre à poudre dont la partie supérieure est garnie de papier ; elle est fermée par une rondelle de plomb sertie, recouverte d'une feuille de papier. De la chambre part latéralement un canal rempli de mèche à étoupilles, qui débouche sur la table en s'élargissant.

Une rondelle de feutre, percée au-dessus de l'ouverture du canal, est collée sur la table et fixée par deux rivets en cuivre. En face de cette même ouverture est tracé extérieurement un repère.

La composition est tassée dans un canal non fermé creusé à la partie inférieure du régulateur, elle est recouverte d'une mince feuille de plomb. L'une des extrémités du canal garni de mèche d'étoupilles débouche dans la partie élargie d'un évidement intérieur ; qui reçoit le système concuctant.

Ce dernier est formé par une pointe en acier vissée au fond de la partie élargie, et par un porte amorce en alliage cassant de plomb et d'antimoine, de même forme que l'évidement, suspendu par deux tenons engagés dans deux mortaises, et par un ressort à boudin en laiton.

L'évidement communique avec l'extérieur au moyen d'un évent oblique aboutissant à l'amorce, et fermé par une rondelle mince de plomb sertie.

- Un régulateur en bronze ou en acier porte extérieurement une graduation en secondes de 1 à 10, dont le zéro est au-dessous de l'évent, et une flèche tracée vis-à-vis le milieu de la partie pleine qui existe entre les deux bouts du canal de composition.

Entre le régulateur et le disque écrou est interposée une rondelle de laiton, munie d'un mentonnet qui s'engage dans une rainure formée sur la partie fileté de l'arbre. L'effet de cette rondelle est de transmettre au régulateur la pression du disque écrou sans toutefois le faire tourner. Une petite vis achève de fixer le disque écrou sur l'arbre de manière à maintenir le régulateur à un degré de pression convenable.

- Système percutant

L'arbre est creusé d'un canal central, sans lequel est suspendu, par deux petites vis en laiton une languette de sûreté, un percuteur en laiton, portant une chambre à fulminate sur le premier modèle ou muni d'une pointe en acier sur le second modèle. Dans le disque écrou est vissé un bouchon en acier sur le premier modèle, ou un bouchon portant une amorce fulminante sur le second modèle. Deux canaux percés respectivement dans l'axe du percuteur et dans le fond de l'arbre, conduisent le feu de l'amorce à la chambre à poudre.

Préparation avant le tir

On enlève la languette de sûreté et on amène en regard du repère la division du régulateur correspondant à la durée qu'on veut avoir. On ne desserre pas pour cela l'écrou de serrage. La pression produite par ce dernier n'empêche pas la rotation du régulateur sous un effort convenable. On peut disposer la fusée pour agir uniquement comme percutante. Il suffit de mettre la flèche tracée sur le régulateur en face du repère

Fonctionnement

Du système fusant

Au choc de départ, le percuteur du système concuctant, brisant ses tenons et comprimant le ressort, l'amorce va frapper la pointe. Le feu de l'amorce se communique directement à l'extrémité ouverte de la composition. Les gaz provenant de la combustion s'échappent par l'évent oblique après en avoir chassé la rondelle de fermeture. Arrivé au-dessus du canal qui va à la chambre à poudre, le feu se répand dans cette chambre et de là dans l'obus.

Du système percutant.

Au choc de départ, le percuteur brise les vis qui le soutiennent et tombe u fond de son canal. Au choc d'arrivée, si le système fusant n'a pas fonctionné, il se porte en avant et l'amorce s'enflamme. Le feu se communique à la chambre à travers le percuteur et le fond de l'arbre.

Aux essais les diverses fusées essayées ne donnèrent pas de résultats réguliers.

Au choc de départ, le percuteur brise les vis qui le soutiennent et tombe u fond de son canal. Au choc d'arrivée, si le système fusant n'a pas fonctionné, il se porte en avant et l'amorce s'enflamme. Le feu se communique à la chambre à travers le percuteur et le fond de l'arbre.

Aux essais les diverses fusées essayées ne donnèrent pas de résultats réguliers.

Le corps, en bronze ou en acier, est constitué en son milieu par un tube central dont la partie supérieure contient le percuteur ou dispositif explosif ; la partie inférieure forme la chambre du pétard fileté extérieurement pour être vissé dans l'œil du projectile.

La table du corps de fusée contient l'ouverture du canal de communication de la chambre du pétard, dont la trace du plan vertical de l'axe est indiquée sur le pourtour du corps par un trait repère.

Cette table est guillochée afin d'y assurer l'adhérence d'une rondelle de feutre très souple, collée à l'aide d'une solution de gomme arabique. Dans la rondelle sont pratiquées deux ouvertures circulaires correspondant aux mortaises, et à une ouverture rectangulaire disposée au-dessus de la cavité formant le débouché du canal du pétard, cavité garnie d'un morceau de tulle qui maintient en place les brins de mèche de communication qu'elle contient. Ces brins sont disposés horizontalement. Celui du milieu, d'un diamètre plus grand que les autres se prolonge jusqu'au centre de la charge de poudre de chasse contenue dans la chambre du pétard, chambre séparée de l'intérieur de l'obus par une mince plaque de plomb ou de cuivre, fixée par sertissage et revêtue intérieurement de papier. Une mince rondelle de plomb est fixée sur le fond supérieur de la chambre du pétard par de petites coches rabattues.

La partie la plus élevée du tube central est fileté extérieurement pour recevoir le disque écrou

Le régulateur, également en bronze ou en acier est de forme tronconique ; il s'engage autour du tube central et s'appuie sur le corps de fusée par une embase circulaire. Un canal annulaire horizontal ménagé dans cette embase reçoit une colonne de composition fusante comprimée horizontalement ayant sa partie inférieure à découvert et ses extrémités séparées par un massif et par une amorce. Une mince feuille de plomb est appliquée sur l'embase après le chargement de la colonne circulaire fusante. Son épaisseur doit être telle que, tout en garantissant la colonne fusante de l'humidité et de la prise de feu prématurée, elle se laisse facilement traverser par la flamme et ne donne que peu de résidus en se comburant.

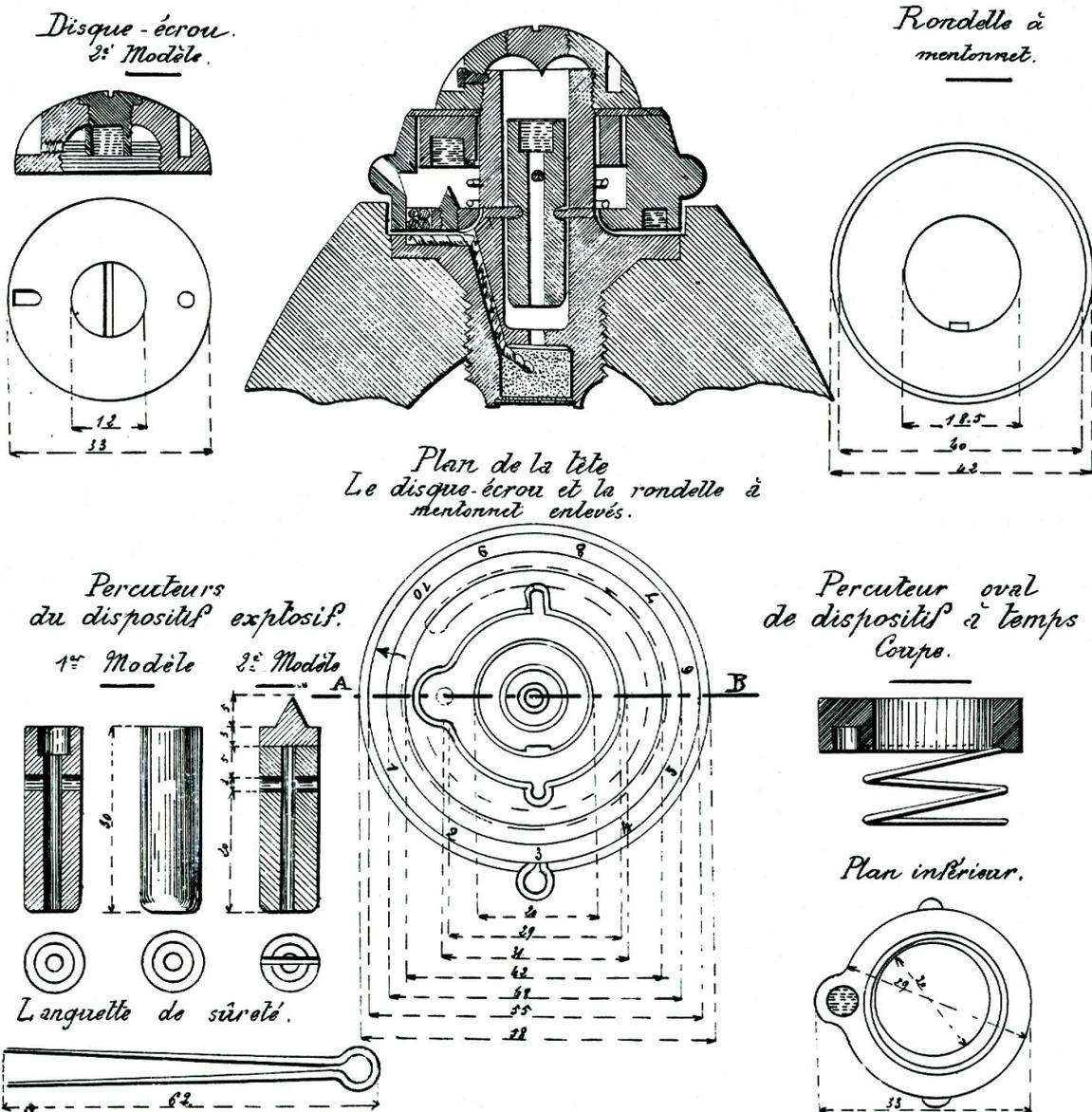
Des divisions de 1 à 10 sont tracées sur le régulateur, et indiquent des durées de combustion de la colonne fusante de 1 à 10 secondes. Une flèche correspond au milieu du massif, et est marquée de la lettre R (Repos)

Il est pratiqué dans la paroi du régulateur un évent oblique aboutissant intérieurement à l'amorce de la colonne fusante et fermé à l'extérieur par une mince rondelle en plomb.

Au moment du départ, l'amorce prend le feu par la présence d'un dispositif à concussion renfermé dans le régulateur ; elle communique l'inflammation à l'origine de la colonne fusante ; la tension des gaz acquérant une certaine force, chasse la rondelle de l'évent et donne ainsi une libre issus aux produits gazeux formés.

Le percuteur du dispositif à concussion, pour la prise de feu au départ, est constitué par un anneau ovale à tenons, coulé en alliage de plomb et d'antimoine, et muni d'un appendice latéral coulé avec l'anneau.

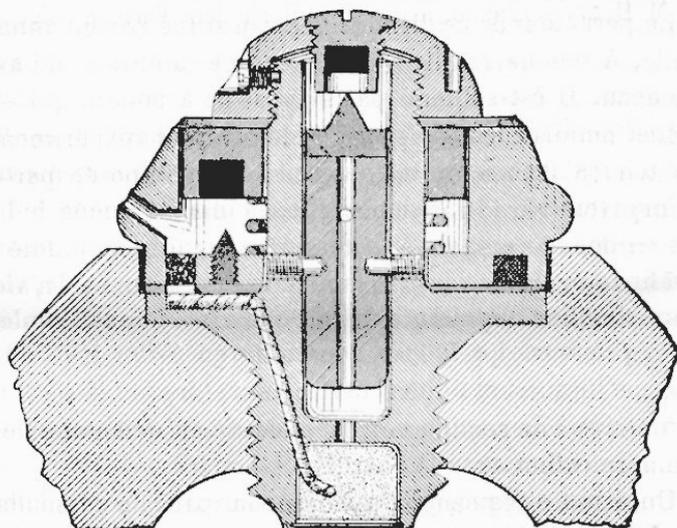
Cette fusée n'a jamais été réglementaire en France, mais sa mise en essai à permis l'étude d'un dispositif ingénieux qui peut mettre sur la voie de perfectionnements utiles. (sic)



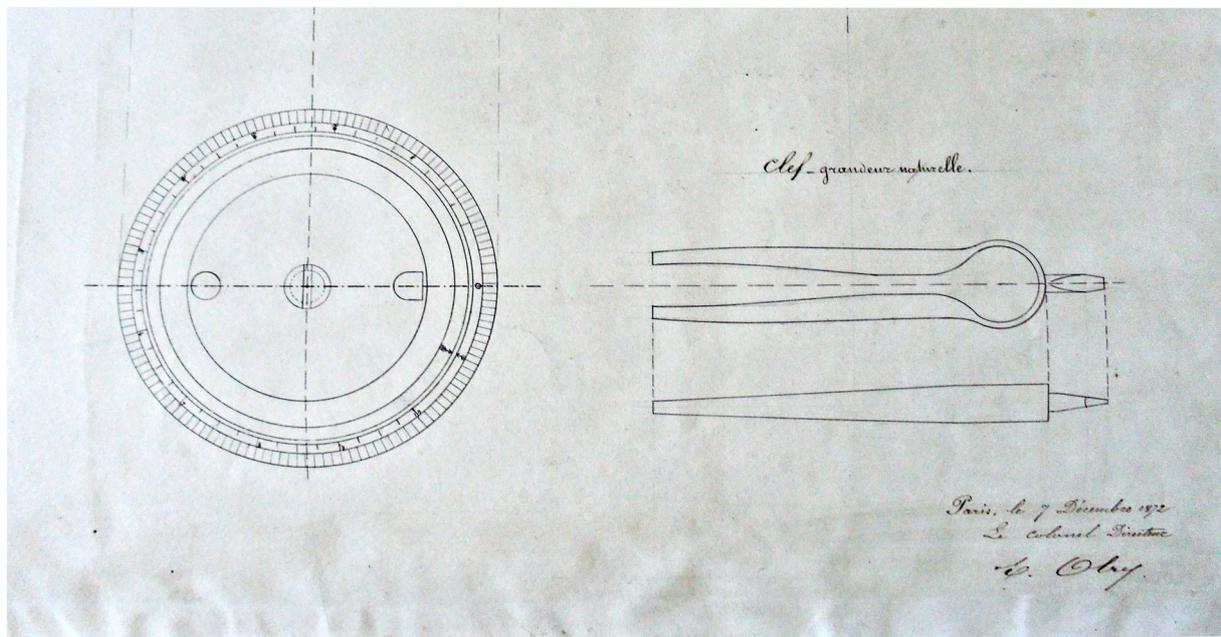
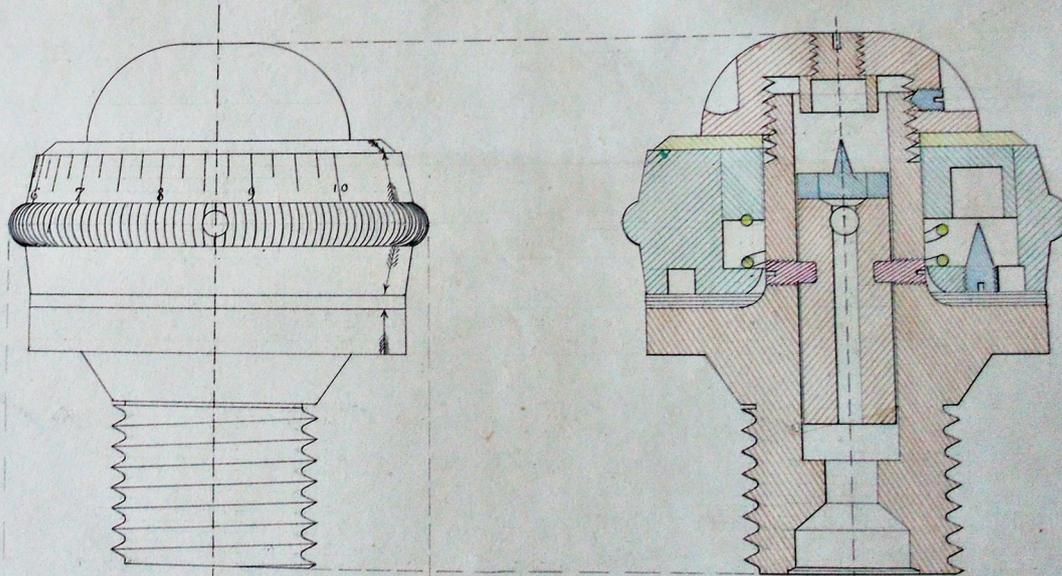
Le dessin du haut est tiré de « Fusées pour projectiles creux de l'ECP », celui du bas de la revue d'artillerie . La différence essentielle entre ces deux fusées porte sur la position du percuteur et de l'amorce.

FUSÉE ROMBERG.

Coupe verticale.



Fusée Romberg. double



Dessin aquarellé de la fusée Romberg; le dessin daté de 1872 est signé du colonel d'artillerie Oly