



(11) **EP 1 718 478 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**30.04.2008 Bulletin 2008/18**

(21) Numéro de dépôt: **05730734.0**

(22) Date de dépôt: **22.02.2005**

(51) Int Cl.:  
**B43K 21/027<sup>(2006.01)</sup>**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2005/000412**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2005/090093 (29.09.2005 Gazette 2005/39)**

(54) **PORTE-MINE A GUIDE MINE RETRACTABLE**

EINE EINZIEHBARE MINENFÜHRUNG UMFASSENDE MECHANISCHER STIFT  
MECHANICAL PENCIL COMPRISING A RETRACTABLE LEAD GUIDE

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES FR GB GR IT**

(30) Priorité: **24.02.2004 FR 0401844**

(43) Date de publication de la demande:  
**08.11.2006 Bulletin 2006/45**

(73) Titulaire: **Société BIC S.A.**  
**92611 Clichy (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **ROLION, Franck**  
**F-95270 Belloy en France (FR)**

• **DUCHESNE, Frédéric**  
**F-95310 St Ouen L'Aumone (FR)**  
• **BOUVERESSE, Jeanne-Antide**  
**F-92500 Rueil Malmaison (FR)**

(74) Mandataire: **Gorrée, Jean-Michel et al**  
**Cabinet Plasseraud**  
**52 rue de la Victoire**  
**75440 Paris Cedex 09 (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 1 125 763** **US-A- 3 664 753**  
**US-A- 5 462 376** **US-A- 5 509 743**

**EP 1 718 478 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention est relative aux porte-mines à guide mine rétractable.

**[0002]** Plus particulièrement, l'invention concerne un porte-mine du type comportant :

- un corps s'étendant longitudinalement selon un axe X entre une extrémité avant d'écriture et une extrémité arrière,
- un embout situé au niveau de l'extrémité avant,
- un guide mine rétractable dans l'embout, comportant un conduit pour le passage d'une mine et son guidage en translation selon l'axe X ; et
- un frein de mine en matière élastiquement déformable et relié au guide mine, ledit frein de mine comportant au moins une zone de friction mine-frein de mine, limitant le déplacement de la mine dans le guide mine, et au moins une zone de friction embout-frein de mine, limitant le déplacement du guide mine dans l'embout.

**[0003]** Le document EP-A-1 125 763 décrit un exemple d'un tel porte-mine.

**[0004]** Selon ce document et comme représenté sur la figure 9, le guide mine 5 comporte un conduit 6 venu de matière avec une coupelle 21 dans laquelle est placé un frein de mine 13 en caoutchouc, c'est-à-dire une matière élastiquement déformable. Ce frein de mine 13 comporte une bague 20 insérée dans la coupelle 21 et une couronne 22 dépassant de la coupelle 21 et s'étendant radialement vers l'extérieur, c'est-à-dire vers l'embout 4. La partie du frein de mine 13 correspondant à la bague 20 exerce une pression circulairement continue et uniforme sur la surface externe de la mine. La partie du frein de mine 13 correspondant à la couronne 22 exerce une pression également circulairement continue et uniforme sur la surface interne de l'embout 4.

**[0005]** L'invention se distingue de ce porte-mine de l'art antérieur notamment par le fait que chaque zone de friction mine-frein de mine est décalée angulairement autour de l'axe X par rapport à chaque zone de friction embout-frein de mine.

**[0006]** Grâce à cette disposition, il est possible de fabriquer de manière simple des porte-mines du type indiqué ci-dessus, car les tolérances dimensionnelles du frein de mine, voire du guide mine, peuvent être moins strictes que pour les porte-mines de l'art antérieur.

**[0007]** En effet, dans ce type de porte-mine, il est généralement souhaité que la mine soit freinée dans le guide mine pour qu'elle ne tombe pas du porte-mine lorsque la pince d'avance de la mine est ouverte. Il est également souhaité que le guide mine rétractable soit aussi freiné pour ne pas débattre librement dans l'embout. Toutefois, la friction entre le guide mine rétractable et l'embout ne doit pas être excessive, afin de permettre un léger recul du guide mine lorsque la mine est usée de manière à dégager l'extrémité avant de la mine et poursuivre l'écriture.

De plus, il est préférable que la force de friction entre la mine et le guide mine soit inférieure à la force de friction entre le guide mine et l'embout pour permettre à l'utilisateur de repousser la mine dans le porte mine si celle-ci est sortie d'une longueur excessive, sans toutefois entraîner une rétraction du guide mine.

**[0008]** Ces deux types de force de friction doivent donc être réglés avec précision pour obtenir un confort d'utilisation satisfaisant. Ce type d'ajustement peut nécessiter de définir les dimensions du frein de mine avec des tolérances très strictes pour obtenir la force et la surface de contact adaptées.

**[0009]** Dans un porte-mine conforme à la présente invention, les parties du frein de mine exerçant des forces de friction respectivement sur la mine et sur l'embout sont décalées angulairement. Ainsi, l'ajustement des forces de friction peut se faire sur des zones géométriquement indépendantes. Des tolérances plus importantes sont alors possibles et la modification d'une zone de friction a une influence limitée sur l'autre zone de friction.

**[0010]** Par ailleurs, on connaît notamment du document US-A-5 462 376, des guide mines rétractables pour lesquels les frictions mine-guide mine et guide mine-embout sont réalisées par des ailettes venues de matière avec le corps du guide mine et présentent une élasticité structurelle de manière à venir respectivement en appui contre la mine et contre la surface interne de l'embout. Toutefois, outre la complexité géométrique et la difficulté d'ajustement des forces de friction, le fait que ces ailettes soient nécessairement réalisées en une matière plastique présentant une rigidité de surface supérieure à celle d'une matière de type caoutchouc, limite l'étendue des surfaces en contact et impose des forces de contact relativement élevées. Un tel guide mine nécessite donc des tolérances de fabrication réduites et est généralement plus sensible aux poussières de graphite créées par le passage de la mine qui peuvent modifier sensiblement les forces de friction.

**[0011]** Dans des modes de réalisation de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le frein de mine, considéré perpendiculairement à l'axe X, a une forme oblongue, des zones de friction embout-frein de mine étant formées à chacune des extrémités de la forme oblongue ;
- le frein de mine a une forme annulaire ;
- le frein de mine est maintenu sur le guide mine entre deux épaulements ;
- le conduit du guide mine comporte au moins une ouverture à travers laquelle le frein de mine coopère avec la mine, dans une zone de friction mine-guide mine ;
- deux zones de friction embout-frein de mine diamétralement opposées sont prévues, et deux zones de friction mine-frein de mine diamétralement opposées sont prévues, lesdites zones de friction embout-frein de mine étant angulairement décalées

d'environ 90 degrés par rapport aux zones de friction mine-frein de mine ;

- le frein de mine a une forme de tore, avant sa mise en place sur le guide mine ;
- le guide mine et le frein de mine forment une pièce monobloc constituée d'au moins deux matières ;
- le guide mine présente au moins une portion en résine synthétique sur laquelle est surmoulé, de préférence par un procédé de bi-injection, le frein de mine en élastomère ; et
- le guide mine forme l'extrémité avant d'une cartouche comprenant un mécanisme d'avance de mine et montée de manière amovible dans le corps.

**[0012]** D'autres aspects, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un de ces modes de réalisation.

**[0013]** L'invention sera également mieux comprise à l'aide des dessins sur lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement en coupe longitudinale un corps d'un exemple de mode de réalisation d'un porte-mine selon l'invention ;
- la figure 2 représente schématiquement l'embout du porte-mine de la figure 1 ;
- la figure 3 représente schématiquement en perspective un guide mine destiné à être monté dans un embout tel que celui représenté à la figure 2 ;
- la figure 4 représente, vu de dessus, le guide mine de la figure 3 ;
- la figure 5 représente schématiquement une coupe transversale du guide mine représenté à la figure 4 ;
- la figure 6 représente schématiquement une coupe partielle du guide mine, représenté aux figures 3 à 5, monté dans un embout tel que celui de la figure 2 ;
- la figure 7 correspond à un agrandissement de la figure 6 ;
- la figure 8 représente schématiquement une cartouche porte-mine destinée à être logée dans un porte-mine selon un autre mode de réalisation de l'invention ; et
- la figure 9 représente schématiquement en coupe, selon une vue analogue à celle de la figure 2, un embout, un guide mine et un frein de mine d'un porte-mine de l'art antérieur.

**[0014]** Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

**[0015]** Un exemple de porte-mine conforme à la présente invention est représenté sur la figure 1. Celui-ci comporte un corps 1 cylindrique s'étendant longitudinalement selon un axe X. Ce corps 1 comporte une extrémité avant 2 et une extrémité arrière 3. Au niveau de l'extrémité avant 2, est monté un embout 4. Cet embout 4 comporte un guide mine 5. Ce guide mine 5 comporte un conduit 6 destiné à guider une mine en translation selon l'axe X et à la protéger en sortie de l'embout 4.

**[0016]** Par la suite, le porte-mine selon l'invention ne

sera décrit dans le détail qu'au niveau de son embout 4 et de son guide mine 5. En effet, le reste du mécanisme d'avance de mine (non représenté), dans le porte-mine, peut être de n'importe quel type connu de l'Homme du Métier.

**[0017]** Comme représenté sur la figure 2, l'embout 4 a sensiblement une forme tronconique. Il comporte une première cavité 7 cylindrique de révolution autour de l'axe X. Cette première cavité 7 a un diamètre interne  $D_1$ . Elle se poursuit vers la pointe de l'embout 4 par une deuxième cavité 8 cylindrique de révolution autour de l'axe X et de diamètre  $D_2$ .

**[0018]** Comme représenté sur les figures 2 à 4, le conduit 6 du guide mine 5 a une forme de cylindre de révolution autour de l'axe X avec un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre  $D_2$  de la deuxième cavité 8. Le diamètre externe du conduit 6 et le diamètre  $D_2$  de la deuxième cavité sont adaptés pour que le guide mine 5 puisse être déplacé de façon guidée, mais sans effort, dans l'embout 4.

**[0019]** Le conduit 6 a un diamètre interne adapté pour que puisse s'y déplacer une mine 9, parallèlement à l'axe X, sans effort.

**[0020]** Le guide mine 5 est réalisé avec des matières présentant une certaine rigidité de manière à présenter des dimensions géométriques stables qui permettent son coulisement sans blocage dans l'embout 4, ainsi que le guidage et le maintien de la mine 9 jusqu'à son extrémité avant. Le guide mine 5 peut être réalisé en matière plastique, par exemple en POM, en ABS ou en SAN, mais il peut être réalisé tout ou en partie en métal.

**[0021]** Le guide mine 5 comporte un premier épaulement 10 retenant ce guide mine 5 dans la deuxième cavité 8. Un deuxième épaulement 11 est relié au premier épaulement 10 par deux ponts 12. Les premier 10 et deuxième 11 épaulements ont le même diamètre. Ce diamètre est adapté pour que les premier 10 et deuxième 11 épaulements coulissent dans la deuxième cavité 8 sans frottement.

**[0022]** Les premier 10 et deuxième 11 épaulements ont une forme cylindrique de révolution autour de l'axe X. La distance entre le premier 10 et le deuxième 11 épaulements est inférieure à la différence entre le diamètre interne du conduit 6 et le diamètre externe des premier 10 et deuxième 11 épaulements. Ainsi, lorsqu'un frein de mine 13 initialement torique est inséré entre les premier 10 et deuxième 11 épaulements, si son diamètre correspond à l'écart entre ces épaulements, il dépassera nécessairement radialement de ceux-ci, en prenant une forme oblongue.

**[0023]** Le frein de mine 13 est en élastomère, mais il pourrait être aussi en caoutchouc ou tout autre matière déformable élastiquement de manière à pouvoir venir épouser les surfaces avec lesquelles il doit créer une zone de friction. On notera que le frein de mine 13 sous forme torique est particulièrement aisé à produire, il peut même s'agir d'un élément standard. Mais, le frein de mine 13 peut avoir une forme différente de celle d'un tore. Il

peut s'agit d'un anneau plat radialement et/ou en épaisseur.

**[0024]** Comme représenté sur la figure 5, chaque pont 12 correspond à une portion de cylindre dont le diamètre interne est égal au diamètre interne du conduit 6 et dont le diamètre externe est 1,2 à 1,5 fois supérieur à ce diamètre interne. Les deux ponts 12 sont diamétralement opposés et sont espacés de manière à ménager deux ouvertures 14 également diamétralement opposées.

**[0025]** Comme représenté sur la figure 6, lorsqu'un frein de mine 13 torique est inséré entre les premier 10 et deuxième 11 épaulements, celui-ci prend une forme oblongue du fait de l'épaisseur radiale des ponts 12.

**[0026]** Le diamètre interne du frein de mine 13 est sensiblement égal au diamètre externe de la mine 9 et au diamètre interne du conduit 6. Le diamètre externe du frein de mine 13 est compris entre le diamètre externe des premier 10 et deuxième 11 épaulements et le diamètre interne  $D_2$  de la deuxième cavité 8. Ainsi, lorsque le frein de mine 13 est placé entre les premier 10 et deuxième 11 épaulements, il est déformé du fait de l'épaisseur radiale des ponts 12.

**[0027]** Comme représenté sur la figure 7, le frein de mine 13 exerce ainsi une pression, selon un axe Y, sur la face interne de la deuxième cavité 8. De même, grâce aux ouvertures 14, le frein de mine 13 exerce une pression, selon un axe Z, sur la mine 9.

**[0028]** La distance D, définissant la dimension du frein de mine 13 selon l'axe Z, est adaptée pour qu'il n'y ait pas, selon la direction correspondante, de contact entre le frein de mine 13 et l'embout 4. La distance D' correspondant à la dimension du frein de mine 13 selon l'axe Y, lorsqu'il est en place sur le guide mine 5, est adaptée pour que le frein de mine 13 soit en contact avec l'embout 4. Néanmoins, le frein de mine 13 possède un diamètre, lorsqu'il n'est pas monté sur le guide mine 5, inférieur au diamètre interne  $D_2$  de la deuxième cavité 8.

**[0029]** On obtient donc une zone de friction F' entre l'embout 4 et le frein de mine 13.

**[0030]** Le diamètre d correspond au diamètre de la mine 9. Ce diamètre d est supérieur à la distance d' qui séparerait les zones du frein de mine 13, séparant les ouvertures 14, selon l'axe Z.

**[0031]** Ainsi, la différence d" entre le diamètre d de la mine 9 et la distance d' est telle que la mine 9 dépasse des ouvertures 14 définissant ainsi une zone de friction F entre la mine 9 et le frein de mine 13.

**[0032]** Les forces de friction exercées entre l'embout 4 et le frein de mine 13 au niveau des zones de friction F' sont inférieures aux forces de friction exercées entre la mine 9 et le frein de mine 13, au niveau des zones de friction F.

**[0033]** On obtient ainsi deux zones de friction embout-frein de mine F' diamétralement opposées et deux zones de friction mine-frein de mine F également diamétralement opposées mais décalées angulairement de 90 degrés par rapport aux zones de friction embout-frein de mine F'. Cette disposition des zones de friction assurent

une symétrie à la fois des forces de freinage de la mine et des forces de freinage du guide mine 5 dans l'embout 4, tout en assurant un certain découplage entre les zones du frein de mine assurant les différentes frictions et en limitant la complexité du guide mine 5 et du frein de mine 13.

**[0034]** Dans un autre mode de réalisation, représenté à la figure 8, le guide mine 5 peut faire partie intégrante d'une cartouche porte-mine 25. La cartouche porte-mine 25 comprend, outre le guide mine 5, un manchon 27 dans lequel est logé un mécanisme d'avance de mine, comme par exemple un mécanisme connu comprenant une pince dont la tête de serrage coopère avec une bague, et un tube 28 se prolongeant jusqu'à l'extrémité arrière du porte-mine, qui forme un réservoir pour les mines et permet de transmettre au mécanisme d'avance l'action de l'utilisateur exercée sur un bouton, non représenté, situé à l'extrémité arrière du porte-mine. Cette cartouche 25 est montée de manière amovible dans un porte-mine tel que celui représenté à la figure 1 qui comprend un corps 1 et un embout 4. Tout comme dans le précédent mode de réalisation, le guide mine 5 comporte un frein de mine 13 réalisé en élastomère. Dans ce mode de réalisation, le frein de mine 13 est directement moulé sur le guide mine 5 réalisé en matière plastique. De préférence, le surmoulage du frein de mine 13 est réalisé par un procédé de bi-injection, c'est-à-dire que le guide mine 5 est réalisé par une première injection de matière thermoplastique dans un moule comportant un noyau pour former le conduit 6, puis l'élastomère est injecté dans ce moule sans retirer le noyau pour former le frein de mine 13.

**[0035]** Comme dans le précédent mode de réalisation, le frein de mine 13 présente une forme oblongue dont les extrémités diamétralement opposées font saillie du guide mine 5 et forment les zones de friction embout-frein de mine F'. Des ouvertures, non visibles sur la figure 8, sont également prévues à travers le guide mine 5 pour que le frein de mine 13 forme une partie de la paroi du conduit 6 et vienne en contact avec la mine 9 pour freiner son déplacement.

**[0036]** Les zones de friction embout-frein de mine F' peuvent freiner la rétraction du guide mine 5 si l'ensemble de la cartouche 25 est mobile sur une certaine distance dans le corps du porte-mine, ou si le guide mine 5 est monté mobile longitudinalement sur une certaine distance par rapport au manchon 27. Mais les zones de friction embout-frein de mine F' permettent aussi d'immobiliser la cartouche dans le corps du porte-mine s'il existe un certain jeu entre l'extrémité arrière du tube réservoir 28 et le bouton de commande agissant sur cette extrémité. Ainsi, il est possible d'éviter des bruits de cliquetis de la cartouche 25 dans le porte-mine.

**[0037]** Bien entendu, ces modes de réalisation ne sont nullement limitatifs et leurs différentes caractéristiques peuvent être combinées. Par exemple, pour le premier mode de réalisation, l'embout 4 et le corps 1 peuvent former une pièce monobloc. De même, pour ce premier mode de réalisation, le guide mine 5 et le frein de mine

13 peuvent être constitués d'une pièce monobloc, formée à partir de deux matières, un thermoplastique et un élastomère respectivement, par bi-injection.

## Revendications

### 1. Porte-mine comportant :

- un corps (1) s'étendant longitudinalement selon un axe (X) entre une extrémité avant (2) d'écriture et une extrémité arrière (3),
- un embout (4) situé au niveau de l'extrémité avant (2),
- un guide mine (5) rétractable dans l'embout (4), comportant un conduit (6) pour le passage d'une mine (9) et son guidage en translation selon l'axe longitudinal (X), et
- un frein de mine (13) élastiquement déformable et relié au guide mine, ledit frein de mine (13) comportant au moins une zone de friction mine-frein de mine (F), limitant le déplacement de la mine (9) dans le guide mine (5), et au moins une zone de friction embout-frein de mine (F'), limitant le déplacement du guide mine (5) dans l'embout (4),

chaque zone de friction mine-frein de mine (F) étant décalée angulairement autour de l'axe longitudinal (X) par rapport à chaque zone de friction embout-frein de mine (F'), **caractérisé par le fait que** le frein de mine (13) est en élastomère ou en caoutchouc.

2. Porte-mine selon la revendication 1, dans lequel le frein de mine (13), considéré dans le plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X, a une forme oblongue, des zones de friction embout-frein de mine (F') étant formées à chacune des extrémités de la forme oblongue.
3. Porte-mine selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les zones de friction mine-frein de mine (F) et embout-frein de mine (F') sont formées sur une portion du frein de mine (13) qui a une forme annulaire.
4. Porte-mine selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le guide mine (5) présente deux épaulements (10,11) entre lesquels le frein de mine (13) est maintenu sur le guide mine (5).
5. Porte-mine selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le conduit (6) du guide mine (5) comporte au moins une ouverture (14) à travers laquelle le frein de mine (13) coopère avec la mine (9), dans une zone de friction mine-guide mine (F).
6. Porte-mine selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, dans lequel deux zones de friction embout-frein de mine (F') diamétralement opposées sont prévues, et dans lequel deux zones de friction mine-frein de mine (F) diamétralement opposées sont prévues, lesdites zones de friction embout-frein de mine (F') étant angulairement décalées d'environ 90 degrés par rapport aux zones de friction mine-frein de mine.

7. Porte-mine selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le frein de mine (13) a une forme de tore, avant sa mise en place sur le guide mine (5).
8. Porte-mine selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le guide mine (5) et le frein de mine (13) forment une pièce monobloc constituée d'au moins deux matières.
9. Porte-mine selon la revendication 8, dans lequel le guide mine (5) présente au moins une portion en résine synthétique sur laquelle est surmoulé, de préférence par un procédé de bi-injection, le frein de mine (13).
10. Porte-mine selon l'une des revendications précédentes, dans lequel une cartouche (25) comprenant un mécanisme d'avance de mine est montée de manière amovible dans le corps (1) dudit port-mine, le guide mine (5) formant l'extrémité avant de l'adit cartouche (25).

## Claims

1. A mechanical pencil comprising:
    - a body (1) extending longitudinally along an axis (X) between a forward writing end (2) and a rear end (3),
    - an endpiece (1) situated at the forward end (2),
    - a lead guide (5) that can be retracted into the endpiece (4) and comprise a conduit (6) for the passage of a lead (9) and for its guidance in translational movement along the axis (X), and
    - a lead brake (13) elastically deformable and connected to the lead guide, said lead brake (13) comprising at least one region of friction (F) between the lead and the lead brake to limit the movement of the lead (9) in the lead guide (15), and at least one region of friction (F') between the endpiece and the lead brake to limit the movement of the lead guide (15) in the endpiece (4),
- each region of friction (F) between the lead and the lead brake being shifted angularly about the axis (X) relative to each region of friction (F') between the endpiece and the lead brake, **characterized in that**

the lead brake (13) is made of an elastomer or a rubber material.

2. The mechanical pencil as claimed in claim 1, wherein the lead brake (13), considered perpendicularly to the axis X, is of an elongate shape, regions of endpiece-lead brake friction (F') being formed at each end of the elongate shape. 5
3. The mechanical pencil as claimed in either of the preceding claims, wherein the lead brake (13) is of an annular shape. 10
4. The mechanical pencil as claimed in one of the preceding claims, wherein the lead brake (13) is held on the lead guide (5) between two shoulders (10, 11). 15
5. The mechanical pencil as claimed in one of the preceding claims, wherein the conduit (6) of the lead guide (5) comprises at least one opening (14) through which the lead brake (13) acts on the lead (9), in a region of lead-lead-guide friction (F). 20
6. The mechanical pencil as claimed in any one of the preceding claims, wherein two diametrically opposed regions of endpiece-lead brake friction (F') are provided, and wherein two diametrically opposed regions of lead-lead brake friction (F) are provided, said regions of lead-lead brake friction (F') being angularly shifted through about 90 degrees relative to the regions of lead-lead brake friction. 25 30
7. The mechanical pencil as claimed in one of the preceding claims, wherein the lead brake (13) is torus-shaped before being fitted on the lead guide (5). 35
8. The mechanical pencil as claimed in one of claims 1-6, wherein the lead guide (5) and the lead brake (13) form a one-piece component composed of at least two materials. 40
9. The mechanical pencil as claimed in claim 8, wherein the lead guide (5) has at least one portion made of a synthetic resin on which the lead brake (13) is overmolded, preferably by a two-shot injection molding process, in an elastomer. 45
10. The mechanical pencil as claimed in one of the preceding claims, wherein the lead guide (5) forms the forward end of a cartridge (25) comprising a lead feed mechanism and mounted removably inside the body (1). 50

#### Patentansprüche

1. Minenhalterung, umfassend:

einen Körper (1), der sich zwischen einem vorderen Ende (2) zum Schreiben und einem hinteren Ende (3) entlang einer Achse (X) erstreckt, ein Ansatzstück (4), welches sich im Bereich des vorderen Endes (2) befindet, eine in das Ansatzstück (4) zurückziehbare Minenführung (5), die für den Durchtritt einer Mine (9) und deren Führung in Translation entlang der Längsachse (X) einen Kanal (6) umfasst, und eine elastisch verformbare und mit der Minenführung verbundene Minenbremse (13), wobei die Minenbremse (13) wenigstens einen Mine-Minenbremse-Reibungsbereich (F) umfasst, der die Verlagerung der Mine (9) in der Minenführung (5) beschränkt, sowie wenigstens einen Ansatzstück- Minenbremse- Reibungsbereich (F'), der die Verlagerung der Minenführung (5) im Ansatzstück (4) beschränkt,

wobei jeder Mine-Minenbremse-Reibungsbereich (F) bezüglich jedes Ansatzstück-Minenbremse-Reibungsbereichs (F') um die Längsachse (X) winkelversetzt ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Minenbremse (13) aus Elastomer oder aus Gummi gebildet ist.

2. Minenhalterung gemäß Anspruch 1, bei welcher die Minenbremse (13) in der zur Längsachse (X) orthogonal verlaufenden Ebene betrachtet eine längliche Form aufweist, wobei an jedem der Enden der länglichen Form Ansatzstück-Minenbremse-Reibungsbereiche (F') ausgebildet sind.
3. Minenhalterung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher der Mine-Minenbremse-Reibungsbereich (F) und der Ansatzstück-Minenbremse-Reibungsbereich (F') auf einem Abschnitt der Minenbremse (13) ausgebildet sind, der eine Ringform aufweist.
4. Minenhalterung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher die Minenführung (5) zwei Schultern (10, 11) aufweist, zwischen welchen die Minenbremse (13) auf der Minenführung (5) gehalten ist.
5. Minenhalterung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher der Kanal (6) der Minenführung (5) in einem Mine-Minenbremse-Reibungsbereich (F) wenigstens eine Öffnung (14) aufweist, durch welche die Minenbremse (13) mit der Mine (9) zusammenwirkt.
6. Minenhalterung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher zwei einander diametral gegenüberliegende Ansatzstück-Minenbremse-Reibungsbereiche (F') vorgesehen sind und bei welcher

zwei einander diametral gegenüberliegende Mine-Minenbremse-Reibungsbereiche (F) vorgesehen sind, wobei die Ansatzstück-Minenbremse-Reibungsbereiche (F') bezüglich der Mine-Minenbremse-Reibungsbereiche um einen Winkel von ungefähr 90 Grad versetzt sind. 5

7. Minenhalterung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher die Minenbremse (13) vor ihrer Anordnung auf der Minenführung (5) eine Tarus-Form aufweist. 10
8. Minenhalterung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, bei welcher die Minenführung (5) und die Minenbremse (13) ein einstückiges Teil bilden, welches aus wenigstens zwei Materialien gebildet ist. 15
9. Minenhalterung gemäß Anspruch 8, bei welcher die Minenführung (5) wenigstens einen Abschnitt aus Kunstharz aufweist, auf welchen die Minenbremse (13) vorzugsweise mittels eines Doppelspritzgussverfahrens aufgeformt ist. 20
10. Minenhalterung gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher im Körper (1) der Minenhalterung eine Patrone (25) abnehmbar montiert ist, die einen Mechanismus zum Vorrücken von Minen einschließt, wobei die Minenführung (5) das vordere Ende der Patrone (25) bildet. 25

30

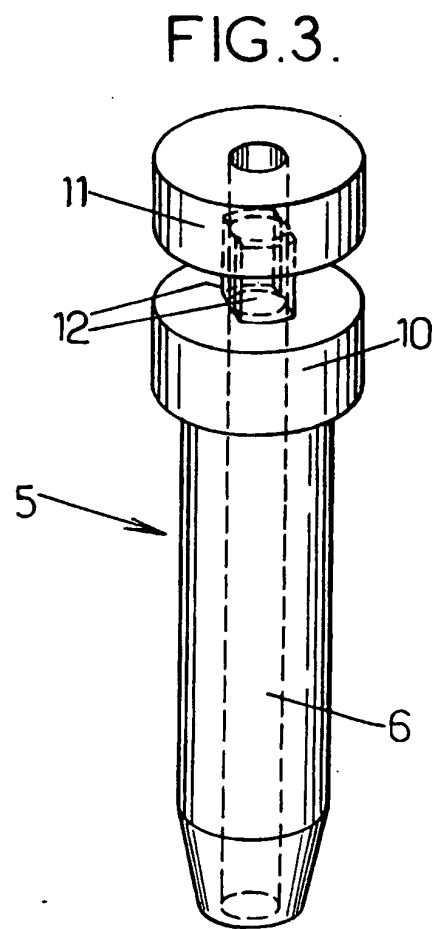
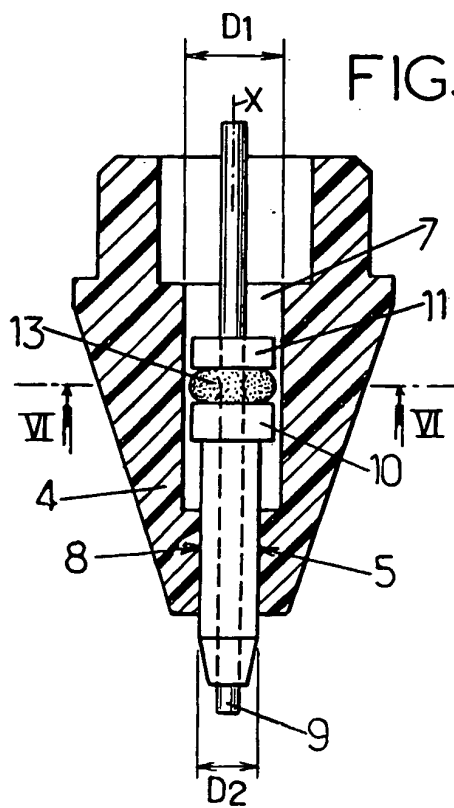
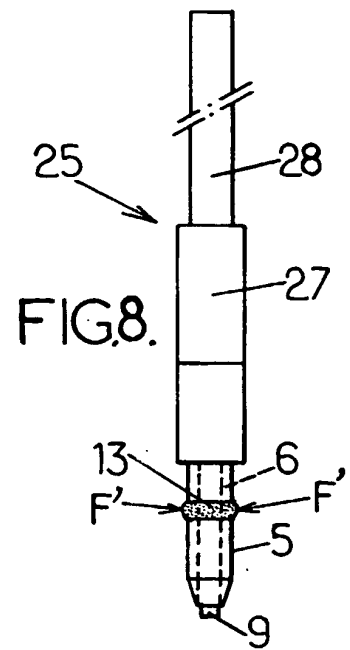
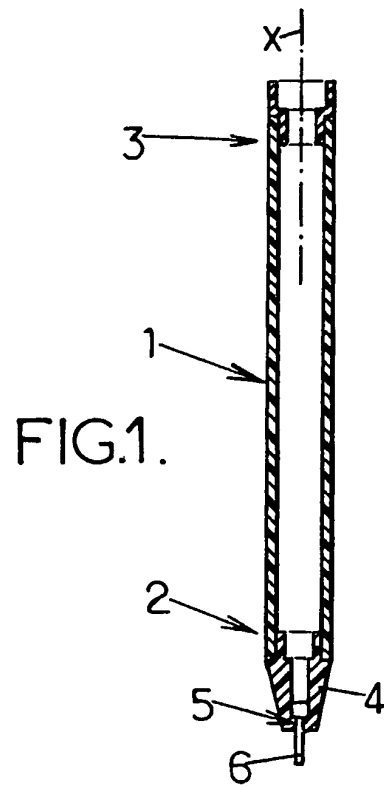
35

40

45

50

55





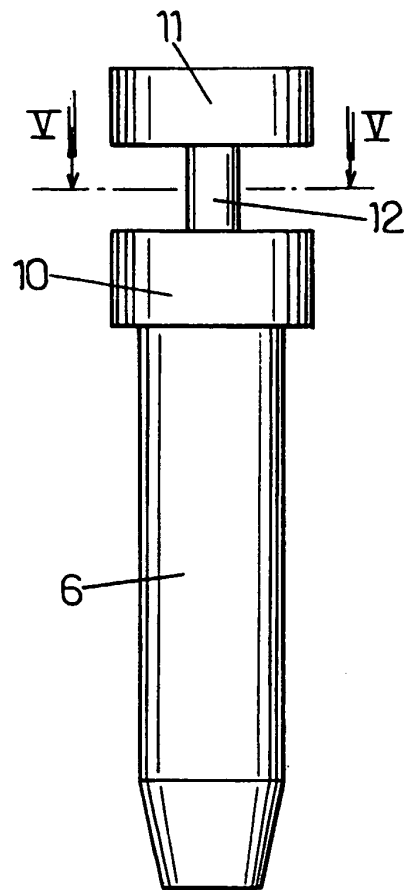


FIG. 4.

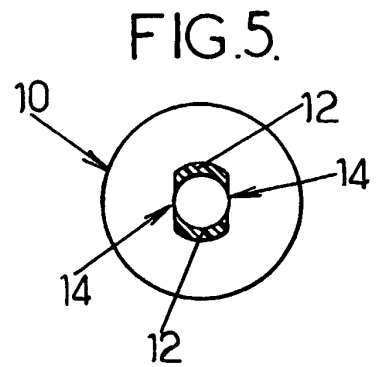


FIG. 5.

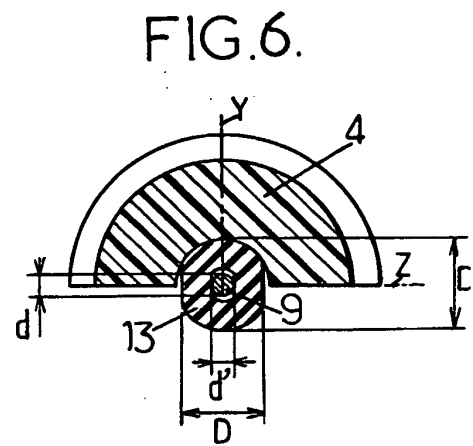


FIG. 6.

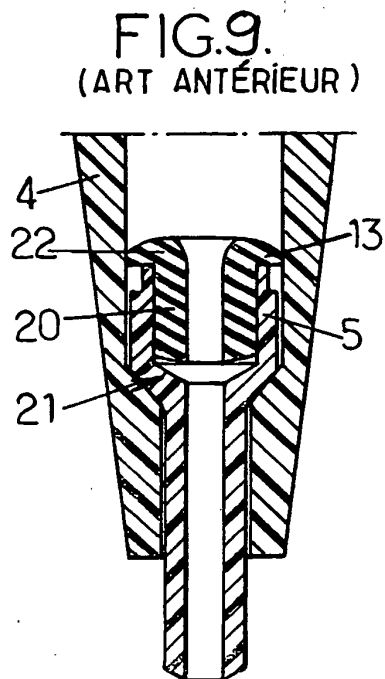


FIG. 9.  
(ART ANTÉRIEUR)

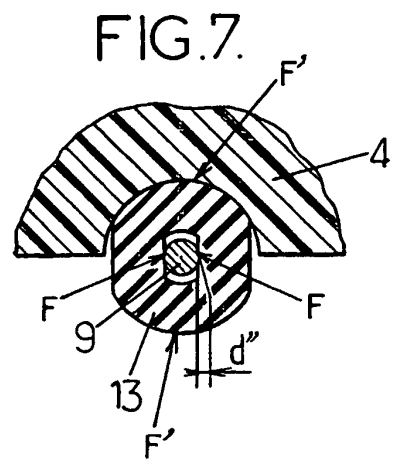


FIG. 7.

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 1125763 A [0003]
- US 5462376 A [0010]