

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 80 13295**

⑤4

Plomb se fixant à la main.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). G 09 F 3/00; B 65 D 55/06.

⑫2

Date de dépôt..... 16 juin 1980.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée : Suisse, 29 juin 1979, n° 6080/79-0.

④1

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 23-1-1981.

⑦1

Déposant : Société dite : SToba AG, résidant en Suisse.

⑦2

Invention de : Walter Spirig.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Rinuy, Santarelli,  
14, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

L'invention se rapporte à un plomb de garantie se fixant à la main et comprenant un corps traversé par un canal, un organe de retenue logé dans ce canal et destiné à assujettir une extrémité d'un ruban flexible dont l'autre

5 extrémité est conformée en organe prisonnier destiné à coopérer avec des organes d'arrêt que comporte l'organe de retenue placé à l'intérieur du corps du plomb.

Les plombs de garantie de ce type qui se fixent ou se ferment à la main sont connus sous le nom de "plombs à

10 wagon". Ils s'utilisent pour garantir la fixité de fermetures dont des trous des pièces de fermeture se recouvrent lorsqu'ils sont à la position correspondante de manière que le ruban fixé par une extrémité à l'intérieur du corps de plomb puisse être introduit par l'autre extrémité dans ces trous.

15 Ensuite, l'extrémité libre du ruban peut être introduite dans le corps du plomb dans lequel l'organe prisonnier l'immobilise de manière irréversible dans l'organe d'arrêt, de sorte qu'il n'est possible de procéder à l'ouverture de la fermeture ainsi plombée qu'en détruisant le plomb.

20 Cette garantie d'une fermeture est souhaitable ou prescrite dans de nombreux cas, par exemple dans le cas de la fermeture de sacs, en particulier de sacs postaux, pour le plombage du compartiment à marchandises de véhicules, etc.

Le brevet suisse N° 481 444 décrit un plomb de

25 garantie du type tel que spécifié plus haut. Le corps de ce plomb connu est en une pièce de matière plastique et traversé par un canal à surfaces lisses qui se rétrécit à l'intérieur du corps en formant un gradin. L'organe de retenue comprenant l'organe d'arrêt est une pièce métallique et peut s'insérer

30 dans le corps du plomb par le côté du grand trou formé par le canal, l'organe d'arrêt étant orienté vers l'avant, avec l'extrémité du ruban de matière plastique qui est fixée sur lui. Le gradin situé à l'intérieur du canal forme alors une butée afin d'interdire à l'organe de retenue de sortir dans la

35 direction de l'insertion. Les éléments de l'organe de retenue tournés dans le sens opposé à celui de l'insertion empêchent par ailleurs cet organe de retenue mis en place de ressortir.

La fabrication de ce plomb connu est certes simple, mais il n'est fait que de trois pièces et sa manipulation exige une certaine attention afin que les pièces individuelles soient assemblées à la bonne position et dans la bonne séquence et afin d'éviter les erreurs de plombage. Mais l'inconvénient majeur de ce plomb réside dans le fait que les critères de sécurité garantissant l'impossibilité de plombages simulés ne sont plus satisfaits, étant donné les moyens utilisés actuellement par les voleurs. En effet, ceux-ci ont mis au point un procédé leur permettant d'ouvrir ces plombs à rubans et organes prisonniers de matière plastique sans leur apporter aucune dégradation visible, puis de les refermer.

On est donc revenu en pratique à l'utilisation des plombs antérieurs de ce type tels que décrits par exemple dans le brevet suisse N° 235 982 et dans son Certificat d'Addition N° 244 992. Le ruban des plombs décrits dans ces documents est formé de fil métallique torsadé en natte. Le fond du corps du plomb comporte deux alvéoles placés l'un derrière l'autre et dans le plus court desquels se place un noeud de l'extrémité du fil auquel est fixé un disque plat d'arrêt, tandis qu'un oeillet réalisé à l'autre extrémité du fil et constituant un organe prisonnier se place dans le plus long de ces alvéoles avec une languette élastique se trouvant sur un disque et entrant en prise avec cet oeillet de manière à constituer l'organe complémentaire de blocage. Ce type connu de plomb satisfait certes à tous les critères de sécurité, mais il est formé d'un nombre relativement grand de pièces métalliques et il est difficile ou même partiellement impossible d'automatiser son montage. La main-d'oeuvre nécessaire pour le montage de ce plomb ne lui permet donc pas d'être fabriqué à bon marché en série de la manière exigée actuellement pour ce genre d'article produit en grande quantité et se jetant après usage.

L'invention a par contre pour objet un plomb se fixant à la main, qui d'une part est en peu de pièces qui peuvent toutes se fabriquer de manière simple et entièrement automatique et à l'aide desquelles le plomb peut être monté

rapidement, sans erreur et aussi de manière entièrement automatique, mais d'autre part est aussi réalisé de manière à éliminer tout risque de mauvais plombage même lorsqu'il est manipulé par du personnel auxiliaire qui n'en a pas  
5 l'habitude et, lorsqu'il est fermé, il n'est plus possible d'ouvrir ce plomb sans en provoquer des dégâts visibles.

Selon une particularité essentielle du plomb du type tel que spécifié et conforme à l'invention, le ruban  
10 consiste en un feuillard ou en un fil métallique dont chaque extrémité comporte un trou formant l'organe prisonnier et l'organe de retenue est une pièce métallique à profil en étrier sur les ailes de laquelle sont en saillie des languettes élastiques orientées obliquement en sens opposés  
15 des extrémités vers le milieu de cet organe et vers l'aile opposée, ces languettes formant des organes d'arrêt irréversibles pour les organes prisonniers du ruban introduits par les deux côtés dans le canal du corps du plomb entre les ailes de l'organe de retenue.

La symétrie de l'organe d'arrêt conformé en étui  
20 double lui permet d'être placé en toute position à l'intérieur du corps du plomb tout en assumant toujours sa fonction. Cette disposition permet d'automatiser le montage et/ou facilite le montage entièrement ou partiellement à la main.

25 Le ruban peut se fabriquer avantageusement en une passe d'estampage en toute longueur voulue à bon marché et indépendamment du corps de plomb.

Le plomb peut être livré si nécessaire en étant à demi-monté, c'est-à-dire que le corps du plomb et le ruban  
30 peuvent être livrés séparément, ce qui ouvre la possibilité d'inscrire un numéro ou une autre indication sur le ruban au lieu d'utilisation du plomb, par exemple au cours d'une opération conjointe avec le plombage d'un objet.

Il suffit, pour effectuer le montage final du  
35 plomb, d'introduire une extrémité du ruban dans l'une ou l'autre des deux ouvertures du corps fermé, de manière que les languettes se prennent dans le trou du ruban. Pour fixer ou fermer le plomb, il suffit d'introduire simplement l'autre

extrémité du ruban dans l'autre ouverture du corps de manière que le trou de cette extrémité du ruban s'accroche sur les autres languettes de l'organe de retenue de manière à en être prisonnier.

5 L'invention va être décrite plus en détail en regard du dessin annexé à titre d'exemple nullement limitatif et sur lequel :

- la figure 1 est une vue en plan d'un plomb de garantie selon l'invention dont le montage est achevé mais  
10 qui n'est pas fermé ; et
- la figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 1.

Le plomb de garantie représenté est au total en quatre pièces, à savoir une calotte 1, un couvercle 2 destiné  
15 à cette dernière, un ruban 3 et un organe de retenue 4.

La calotte 1 de matière plastique ou de métal, dont le sommet est ouvert et qui est en forme de disque, comprend une chambre 5 dans laquelle débouchent deux ouvertures ou passages 6 et 7 en forme de fentes orientés dans la  
20 direction d'un diamètre, fermés de toute part des deux côtés et dont les cotes correspondent à celles de la section du ruban.

Un épaulement 8 de la calotte 1 forme un appui annulaire pour le couvercle 2 à l'aide duquel le corps du  
25 plomb peut être fermé en laissant subsister les fentes 6 et 7. Le couvercle 2 peut aussi être en matière plastique ou en métal et il peut se fixer sur la calotte par soudage, par exemple à ultrasons, ou par collage ou de toute autre manière convenable.

30 Avant obturation de la calotte 1 à l'aide du couvercle 2, il faut placer l'organe de retenue 4 dans la chambre 5 au cours du montage du plomb. Cet organe de retenue 4 consiste en une pièce métallique à profil en étrier et pouvant se réaliser par une simple passe d'étampage et de  
35 pliage. L'organe de retenue 4 et la chambre 5 sont dimensionnés de manière que cet organe ne puisse être placé dans la chambre que de façon que les passages latéraux compris entre ses deux ailes 9 et 10 soient orientés sur les fentes 6 et 7.

Les extrémités des ailes 9 et 10 qui délimitent ces passages latéraux de l'organe de retenue sont de plus repliés à angle droit l'une vers l'autre, de la manière indiquée en 15 et 16, de façon à former une fente 17 dont les cotes correspondent à  
5 celles des fentes 6 et 7 du corps du plomb. Après mise en place de l'organe de retenue 4 et montage du couvercle 2, cet organe de retenue 4 est retenu en place sans pouvoir bouger. Deux languettes élastiques 11 font saillie en sens opposés sur l'aile 9 de l'organe de retenue 4 en étant dirigées des  
10 extrémités vers le milieu de cet organe obliquement vers l'aile opposée 10, de la manière clairement représentée sur la figure 2. De même, deux languettes élastiques 12 font saillie sur l'aile 10 de l'organe de retenue 4 en sens opposés, des extrémités vers le milieu de l'organe et obli-  
15 quement vers l'aile 9, mais ces dernières languettes étant décalées par rapport aux languettes 11 sur la hauteur de l'aile correspondante. Ces languettes 11 et 12 sont de préférence réalisées par des entailles sur trois côtés dans l'épaisseur de l'aile de l'organe de retenue, puis sont  
20 repliées de manière à être dégagées du plan de ces ailes.

Une languette 11 et une languette 12 forment ainsi de la manière représentée sur la figure 2, dans chaque moitié de l'organe de retenue, un organe d'arrêt constitué des languettes qui se croisent dans l'espace compris entre  
25 les ailes de cet organe de retenue.

Ces organes d'arrêt coopèrent avec les extrémités conformées en organes prisonniers de la quatrième pièce du plomb décrit, à savoir le ruban 3. Dans l'exemple représenté de réalisation, ce ruban consiste en un feuilard qui  
30 peut se fabriquer à toute longueur voulue et de manière entièrement automatique de la façon la plus simple et indépendamment des autres pièces du plomb. L'organe de retenue de chaque extrémité du ruban consiste en un trou rectangulaire 13. Le ruban pourrait aussi en variante de réalisation être  
35 formé de fils ronds constituant une torsade simple ou double et aux extrémités desquels sont fixées des pièces de tôle comportant les trous 13 destinés à les rendre prisonnières.

Il est facile de comprendre d'après les dessins que l'introduction de l'une ou l'autre des extrémités du ruban 3 dans l'une ou l'autre des ouvertures 6 et 7 du corps fermé du plomb provoque l'écartement des deux languettes 11 et 12 les plus proches de l'ouverture correspondante lors du passage du bord antérieur de l'extrémité introduite de ce ruban, ces languettes revenant ensuite élastiquement en position initiale en se plaçant dans le trou 13 de l'organe prisonnier, de la manière indiquée sur le dessin pour l'une des extrémités du ruban. Il n'est plus possible alors de retirer le ruban du corps du plomb. Pour procéder à un plombage, il faut faire passer l'extrémité encore libre du ruban par les ouvertures de l'objet devant être plombé, puis, après avoir replié ce ruban, il faut le pousser dans la fente encore libre 6 ou 7 du corps du plomb de manière que le trou correspondant 13 de l'organe prisonnier formé par cette extrémité du ruban s'accroche sur les deux autres languettes 11 et 12 de l'organe de retenue 4, de la même manière qu'à l'autre extrémité. Le plomb est ainsi fixé ou fermé et il n'est plus possible de l'ouvrir sans le détruire. Les passages 6 et 7 ayant des dimensions correspondant à l'épaisseur et à la largeur du ruban 3, il n'est pas possible d'écartier les languettes à l'aide d'un outil introduit par l'une ou l'autre de ces ouvertures. Le repliage des extrémités des ailes 6 et 7 de l'organe de retenue de la manière représentée en 15 et 16 interdit aussi une ouverture du plomb par chauffage du corps de matière plastique et, en conséquence, l'élargissement possible de la fente 6 ou 7 pour permettre l'introduction d'un outil.

Des entailles 14 formant des points de rupture sont par ailleurs réalisées dans les extrémités du ruban, à une distance de ces extrémités qui les place faiblement à l'intérieur du bord extérieur du corps du plomb lorsque le ruban est prisonnier, ces entailles apportant une sécurité supplémentaire permettant de déceler les manipulations éventuelles du plomb fermé. Lorsque le ruban se casse en cet emplacement lors de manipulations, l'extrémité cassée demeure à l'intérieur du corps et interdit la réintroduction d'un ruban pour simuler un plombage.

Donc, d'après la description qui précède, le plomb selon l'invention satisfait à tous les critères de sécurité, de facilité de manipulation et d'aptitude à la fabrication en série. Il peut si nécessaire être livré à  
5 l'utilisateur en étant à moitié monté, c'est-à-dire avec le corps et le ruban séparés l'un de l'autre, ce qui facilite l'apposition d'indications sur le ruban juste avant usage par raison de sécurité.

Les erreurs sont pratiquement exclues lors du  
10 montage du corps du plomb, car l'organe de retenue assume toujours sa fonction indépendamment de la position à laquelle il est mis en place. Lors de la manipulation par du personnel auxiliaire, les erreurs de manipulation sont aussi pratiquement exclues, car le ruban peut s'insérer par chaque extré-  
15 mité dans chaque ouverture du corps et être fixé de manière irréversible.



### REVENDEICATIONS

1. Plomb se fixant à la main, comprenant un corps traversé par un canal dans lequel se loge un organe de retenue destiné à assujettir une extrémité d'un ruban flexible dont l'autre extrémité est conformée en organe prisonnier qui est réalisé de manière à coopérer avec des organes d'arrêt disposés sur l'organe de retenue à l'intérieur du corps du plomb, plomb caractérisé en ce que le ruban (3) consiste en un feuillard ou un fil métallique comportant à chaque extrémité un trou (13) formant un organe prisonnier et l'organe de retenue (4) est une pièce métallique à profil en étrier sur les ailes de laquelle (9, 10) sont en saillie des languettes élastiques (11, 12) orientées en sens opposés des extrémités vers le milieu de cet organe et obliquement vers l'aile opposée, ces languettes formant des organes d'arrêt irréversibles pour les organes prisonniers du ruban introduits par les deux côtés dans le canal du corps, entre les ailes de l'organe de retenue.

2. Plomb selon la revendication 1, caractérisé en ce que les languettes (11 ou 12) en saillie sur une aile (9 ou 10) de l'organe de retenue (4) et orientées vers l'autre aile (10 ou 9) sont au même niveau et les languettes (12 ou 11) orientées de l'autre aile (10 ou 9) vers la première (9 ou 10) sont aussi au même niveau, mais sont à un niveau différent de celui des premières (11 ou 12) et les languettes (11, 12) de chaque groupe formant un organe d'arrêt se croisent dans l'espace compris entre les ailes (9, 10) de l'organe de retenue (4).

3. Plomb selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe d'arrêt (4) comprend quatre languettes (11, 12), à savoir deux pour chaque aile (9, 10), une languette (11) d'une aile formant avec la languette opposée (12) de l'autre aile l'un des deux organes d'arrêt du ruban (3).

4. Plomb selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les languettes (11, 12) sont réalisées par découpage de l'épaisseur de l'organe de retenue (4), puis repliage.

5. Plomb selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un point de cassure est réalisé dans les parties extrêmes du ruban, en un emplacement qui se trouve encore juste à l'intérieur de la calotte  
5 lorsque le ruban est prisonnier à l'intérieur du corps du plomb.

6. Plomb selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les ailes (9, 10) de l'organe de retenue (4) sont repliées l'une vers l'autre aux  
10 extrémités du canal (5) formé par cet organe et forment une fente qui laisse encore juste passer les organes prisonniers du ruban.

