

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 1.

N° 942.385

Dispositif d'accouplement automatique à verrouillage de sûreté.

M. OSCAR-ERNEST-LOUIS FROIDEVAUX résidant en France (Seine).

Demandé le 19 février 1947, à 14^h 48^m, à Paris.

Délivré le 13 septembre 1948. — Publié le 7 février 1949.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet un système d'accouplement automatique à verrouillage de sûreté composé de deux pièces, l'une mâle et l'autre femelle et dont la réunion s'établit
5 par une simple poussée, quelle que soit leur orientation radiale réciproque, mais dont le désaccouplement est subordonné à une manœuvre de rotation volontaire et indispensable.

Le principe faisant l'objet de la présente invention peut être appliqué avantageusement dans une grande variété de domaines dont il serait fastidieux d'établir la liste) mais d'une façon générale, chaque fois qu'une opération
10 d'ouverture, de fermeture, de liaison, de coupe pure, d'assemblage et démontage se répète assez souvent pour qu'un gain de temps devienne souhaitable, sinon indispensable, tout en conférant à ces opérations une sécurité de verrouillage certaine.

Pour illustrer l'exposé du principe selon l'invention, et à titre d'exemple seulement, nous avons choisi comme objet de l'application, la fixation d'un capuchon de stylographe. Cet exemple particulier, étant donné l'exiguité de
15 l'espace disponible dans le capuchon, fera ressortir particulièrement bien le peu d'encombrement exigé par le système selon l'invention.

La fig. 1 représente une coupe du capuchon, le stylo étant sorti. La fig. 2, une autre coupe
20 avec le stylo, celui-ci n'étant pas engagé com-

plètement à fond. La fig. 3 montre encore une coupe du capuchon avec le stylo, ce dernier étant cette fois-ci engagé à fond. Les fig. 4, 5, 6, 7 et 8 sont des coupes ou des vues destinées à faciliter la compréhension du principe de
35 l'accrochage.

Le capuchon fig. 1 est constitué par un corps 1 comprenant intérieurement une pièce tronconique 2, dont la fig. 4 donne une vue en plan (côté petit bout) et dont les fig. 5 et fig. 6
40 (parties en traits pleins) sont respectivement des coupes transversales selon les axes IV et selon V de la fig. 4. Le capuchon contient aussi un petit cylindre coulissant 3, ouvert d'un côté seulement et qui sert de logement à la plume. 45 Par son côté fermé, il reçoit la poussée du ressort 4. Un jonc 5 arrêté dans une gorge circulaire est destiné à maintenir dans le capuchon les pièces 2, 3 et 4. Un petit téton 6 rend solidaires circulairement la pièce 2 et le capu-
50 chon 1.

La pièce circulaire tronconique 2 est, de son côté le plus étroit, fendue en croix sur une certaine hauteur, de façon à créer quatre languettes ou griffes 7, 8, 9 et 10 ayant une cer-
55 taine élasticité fig. 4. De plus, deux de ces languettes élastiques 9 et 10 sont raccourcies légèrement par rapport aux deux autres 7 et 8 fig. 5 et 6.

Le corps du stylographe 11 fig. 1 possède à 60

sa partie antérieure, deux redents circulaires 12 symétriques, interrompus par deux zones 13 affleurant le niveau du collet 14 et le prolongeant. Le profil de la section VI est représenté par la fig. 7. Les deux zones 13 ou échappements sont plus larges que les languettes.

Les redents circulaires 12 ou cames sont inscrits dans un diamètre plus grand que la partie intérieure la plus étroite de la pièce tronconique 2, formée de languettes élastiques.

Le cône 15 faisant saillie devant les redents 12, est destiné à entrer en contact étanche avec l'arête 16 du petit cylindre 3.

Au moment où l'on introduit le stylographe dans son capuchon, les redents 12 rencontrent par l'intérieur le tronc de cône 2 constitué par les languettes élastiques 7, 8, 9 et 10 et pour se créer un passage, les obligent à fléchir et à s'écarter fig. 2 jusqu'au point où la partie postérieure 17 des redents 12 dépassant l'extrémité des languettes les plus longues 7 et 8, celles-ci se rabattent brusquement derrière eux, interdisant tout recul et enveloppant avec les griffes 9 et 10 d'une quadruple étreinte le collet 14 fig. 3.

Le cône d'étanchéité 15 pendant la fin de la course d'introduction du stylo dans son capuchon, est entré obligatoirement en contact avec l'arête 16 du cylindre 3 et a obligé celui-ci à reculer en comprimant le ressort 4. Il s'en suit, que lorsque les languettes, s'étant rabattues derrière les cames 12 et que l'effort d'introduction a cessé, ce ressort 4 maintiendra sa poussée, réalisant ainsi une étanchéité parfaite entre l'arête 16 et le cône 15.

Il a été dit plus haut que les deux languettes symétriques 9 et 10, qui entre elles sont de même longueur, sont par contre légèrement plus courtes que les deux autres languettes symétriques 7 et 8 qui sont aussi égales entre elles, et il vient d'être précisé ci-dessus, qu'au moment de l'introduction du stylo dans le capuchon, que les languettes les plus longues 8 et 9 s'étaient rabattues derrière les redents 12.

En effet, selon les dessins de la fig. 1 et de la fig. 2, les deux zones 13 font face aux languettes courtes et la description faite de l'accrochage, correspond à la position relative des pièces d'après les dessins.

Supposons maintenant, que ce soient les zones 13 qui se présentent en face des languettes longues 7 et 8. (Le profil des redents

apparaît en trait fort dans la fig. 8.) Dans ce cas, les griffes 7 et 8 ne sont pas accrocheuses, puisque les zones 13 n'offrent pas de prise, mais ce sont les languettes courtes 9 et 10 qui feront l'accrochage, car ce sont elles qui se présentent en face des parties débordantes 12.

Un fait est donc important à noter, c'est que quelle que soit l'orientation relative du capuchon par rapport au stylographe, l'accrochage des redents 12 se fait obligatoirement, soit sur la paire de languettes longues, soit sur la courte.

L'accrochage ainsi réalisé est donc absolument positif et n'a rien que de normal, si ce n'est qu'il existe une petite différence de niveau entre l'accrochage sur griffes longues ou sur griffes courtes. Mais il se trouve que cette petite particularité est la caractéristique fondamentale de l'objet de ce brevet.

En partant de la position finale fig. 3 de l'accrochage décrit, si l'on imprime un mouvement de rotation relatif de 90° entre le capuchon et le corps du stylographe, les redents 12, qui reposaient sur les griffes longues 7 et 8, vont se trouver dans la position de la fig. 8 et instantanément, échappant à l'emprise des griffes 7 et 8 tomberont sur les languettes courtes 9 et 10. Ainsi, la situation devient ce quelle eut été si les languettes courtes avaient été accrocheuses au moment de la fermeture.

Cette position fig. 5 et fig. 6 est particulière et l'on remarquera que les cames 12, sont en quelque sorte encastrées entre les languettes 7 et 8, du fait de la plus grande longueur de celles-ci. Ces dernières font faces aux zones 13 qui sont parfaitement lisses. Si l'on poursuit la rotation dans un sens ou dans un autre, les languettes longues 7 et 8 s'y opposeront, à moins de mettre en jeu un effort suffisant pour les écarter fig. 8, car on sait que le diamètre des redents 12 est plus grand que le passage intérieur de l'extrémité du cône formé par les languettes.

Cette résistance étant vaincue, la rotation continue jusqu'au moment où les échappements ou zones lisses 13, faisant face aux 9 et 10, le désaccouplement se produit, aidé par le ressort 4 qui éjecte le corps du stylographe.

La force nécessaire à l'écartement des griffes 7 et 8 par les cames 12, constitue la sécurité de verrouillage du système selon l'invention, tandis que la petite différence de niveau entre

les griffes, en conjugaison avec les cames, en constitue en quelque sorte la serrure.

Il va de soi, que l'exemple d'application qui a été donné de ce principe d'accouplement, n'est qu'explicatif et non limitatif et que le mode d'exécution des griffes, languettes ou même crochet, pourrait emprunter une infinité de formes.

Ces languettes peuvent aussi ne pas être élastiques par elles-mêmes, mais maintenues élastiquement. Il va de soi aussi que le nombre de languettes ou crochets peut être quelconque, pourvu que leur nombre soit en harmonie avec celui des redents de la pièce mâle.

Il est possible d'imaginer, d'autre part, que l'objet réalisé sur le principe décrit, au lieu de former un tout en soi, comme un bouchon, capuchon, prise de contact, raccord, pourrait parfaitement n'être qu'un élément d'assemblage, c'est-à-dire, un bouton-pression constitué par les deux parties élémentaires du système, selon l'invention en combinaison avec un ressort, créant l'application des pièces à assembler et favorisant en même temps, l'éjection de la pièce mâle du système lors du démontage.

Il est possible aussi de conserver à toutes les griffes ou becs, la même longueur ou hauteur, mais ceci nécessite le remplacement sur la pièce mâle, des cames espacées de zones lisses, par une collerette circulaire continue, dont la partie arrière seulement, fraisée de méplats ou créneaux, forme ainsi les deux étages d'accrochage. Les griffes s'enclanchent, soit sur le dessus de ces créneaux-cames, soit dans le fond où elles sont emprisonnées. Une rotation dans un sens ou dans un autre les oblige à s'écarter et à lâcher prise.

Il est à remarquer, que dans l'éventualité de ce mode de construction, les griffes ne sont pas serrées les unes contre les autres et sont au moins espacées d'une largeur égale à celle des créneaux qui servent de cames. Leur nombre peut descendre jusqu'à l'unité, ce qui n'est pas recommandable, mais le chiffre de deux serait particulièrement intéressant pour l'établissement d'un bouton-pression bon marché. En effet, les becs ou griffes n'étant plus subordonnés constructivement parlant à une

différence de niveau, il devient possible de concevoir la pièce femelle du système, réduite à un simple fer à cheval élastique, établi par exemple en corde à piano.

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un système d'accrochage ou d'accouplement à verrouillage automatique de sécurité, composé de deux pièces principales, l'une mâle et l'autre femelle dont la réunion s'établit par une simple pression, quelle que soit leur orientation, mais dont le désaccouplement est subordonné à une manœuvre de rotation volontaire et indispensable. L'invention peut être réalisée comme suit :

La ligne continue d'accrochage des griffes est tronconique et transposée sur deux plans, en gradins. Elle demeure cependant une ligne d'accrochage sans interruption pour les crochets, mais le décalage procure un moyen de décrochage.

Elle comporte les pièces principales suivantes :

1° Une pièce femelle formée élémentairement par un certain nombre de languettes ou griffes élastiques, de longueurs différentes;

2° Une pièce mâle, de préférence cylindrique, pourvue sur la périphérie de sa partie pénétrante, d'un certain nombre de redents séparés par des zones libres et dont le nombre doit être en harmonie avec celui des griffes de la pièce femelle;

3° Un ressort antagoniste, placé à l'avant ou à l'arrière de la pièce mâle et servant à l'éjection de celle-ci, lors du désaccouplement et d'autre part, créant la force d'application des pièces assemblées;

4° Selon le mode de fabrication, il est possible de conserver à toutes les griffes la même longueur ou hauteur, à condition de reporter le double plan d'accrochage sur la pièce mâle;

5° Dans ce cas, la pièce mâle porte une collerette circulaire continue sans zones libres ou échappements. Seule, la partie arrière de cette collerette est fraisée de méplats ou créneaux qui forment ainsi les deux étages d'accrochage.

OSCAR FROIDEVAUX.



