

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 145 608
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84402571.8

(51) Int. Cl.⁴: B 43 K 27/08, B 43 K 24/02

(22) Date de dépôt: 12.12.84

(30) Priorité: 13.12.83 FR 8320154

(71) Demandeur: Garson, Pierre, 34, avenue du Doussais, F-44880 Sautron (FR)

(43) Date de publication de la demande: 19.06.85
Bulletin 85/25

(72) Inventeur: Garson, Pierre, 34, avenue du Doussais, F-44880 Sautron (FR)

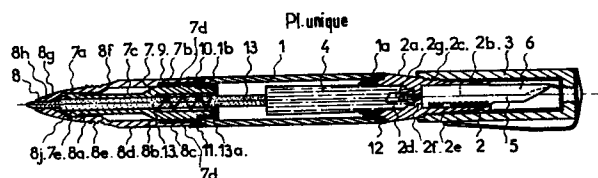
(84) Etats contractants désignés: BE DE GB IT NL SE

(74) Mandataire: Phélip, Bruno et al, c/o Cabinet Harlé & Phélip 21, rue de la Rochefoucauld, F-75009 Paris (FR)

(54) Dispositif permettant la mise en action ou en rétraction d'une pointe traçante à bille et son association avec un stylo plume ou un crayon feutre.

(57) Le dispositif est caractérisé en ce qu'il assure le dégagement ou le recouvrement de la pointe traçante à bille par translation alternée de la partie extérieure de l'extrémité du stylo par rapport à la recharge à bille immobilisée dans le corps du stylo.

La section bille est constituée d'une partie fixe 7 se vissant dans l'extrémité 1b du corps central 1 du stylo et d'une partie 8 mobile en translation, le guidage en translation étant assuré entre les deux pièces par un assemblage glissant juste de deux cylindrages 7a et 7b de la partie fixe 7 avec respectivement deux alésages 8a et 8b de la partie mobile 8, la translation alternée de ladite partie mobile étant limitée à la course nécessaire et suffisante pour assurer le dégagement ou le recouvrement de la pointe traçante et définie par deux positions d'immobilisation obtenues à l'aide d'un dispositif de liaison, interdisant toute rotation de la pièce mobile 8 par rapport à la pièce fixe 7.



EP 0 145 608 A2

La présente invention concerne les stylos plume, les crayons bille et crayons feutre et plus particulièrement les ensembles réalisés par leur association.

Il est connu, dans la gamme des articles de qualité, de présenter dans un même coffret, un stylo plume et un crayon bille ou feutre, ces deux articles ayant une harmonie d'esthétique et de couleur, chacun d'eux conservant une autonomie de réalisation et d'utilisation. La difficulté ou l'impossibilité de les associer sur un même corps est dû au mode de mise en action ou en rétraction de la pointe traçante à bille, l'une ou l'autre de ces deux positions occupée par la pointe étant obtenue généralement par une translation dans un sens ou dans l'autre de la recharge contenant l'encre en pâte et dont l'extrémité porte la bille maintenue en place par sertissage.

Dans certaines réalisations de crayons bille, cette translation s'obtient à l'aide d'un bouton poussoir ou curseur se déplaçant dans une lumière disposée selon une génératrice du corps du crayon ; dans le cas d'un article à plusieurs couleurs, il est prévu autant de mécanismes de ce type qu'il y a de recharges, les curseurs étant répartis sur la périphérie du corps. Dans d'autres réalisations, la commande en translation de la recharge, s'obtient à l'aide d'un poussoir axial, placé à l'extrémité opposée du corps. L'un ou l'autre de ces dispositifs de commande ne peut s'adapter sur un stylo plume, soit pour des raisons d'esthétique, en raison du surdimensionnement que cela entraîne, soit pour des raisons d'impossibilité fonctionnelle. Un brevet allemand FACH 812.525 traite d'un stylo à plume avec piston d'aspiration logé dans un corps à l'extrémité opposée duquel est montée une pointe traçante à bille dont la mise en action et la rétraction s'effectuent par translation d'une enveloppe entre deux positions d'encliquetage du type jonc circulaire muni d'une fente d'élasticité, solidaire de ladite enveloppe et se clipsant selon le cas dans une des deux gorges

circulaires prévues sur le corps. L'encliquetage n'est pas assorti de butées franches ou butées mécaniques, l'enveloppe risquant ainsi de se désaccoupler d'avec le corps ; enfin une telle disposition n'assure pas une
5 liaison en rotation de l'enveloppe et du corps, l'enveloppe pouvant ainsi tourner librement sur ce dernier. Cette enveloppe est en effet prévue entièrement amovible pour permettre d'accéder au tube constituant la charge d'encre de pâte de la pointe traçante ; celui-ci joue le
10 rôle de tige de piston permettant la manoeuvre de coulissement du piston pour effectuer le remplissage du réservoir d'encre de la partie plume ; de ce fait, le tube est vraiment spécifique à ce genre de stylo en raison du mode de liaison du tube avec le piston ; le changement
15 de la recharge de pâte à bille s'obtient par dévissage. D'autre part, la translation de l'enveloppe laisse subsister un vide annulaire dans la zone de liaison de l'enveloppe et du corps. Enfin, le stylo plume décrit dans le brevet allemand RODENHAUSER 1 258 761, comporte logées
20 dans le corps central, deux recharges d'encre plume, une en service, l'autre en réserve ; la mise en alignement de ces recharges en matériau élastique permet la mise en appui de la charge de pâte d'une pointe traçante à bille dont la mise en action ou en rétraction s'effectue par
25 vissage d'une douille ; il n'est prévu aucune butée pour empêcher la douille de se désolidariser du corps en fin d'opération de capotage de la pointe traçante. D'autre part, il y a obligation de démonter la section plume pour effectuer le changement de la recharge bille ; cette
30 dernière est bien spécifique à ce type de stylo.

Le dispositif suivant l'invention permet la mise en action ou en rétraction d'une pointe traçante à bille, sans l'aide d'aucun organe de commande en saillie sur l'extérieur, ni de poussoir axial, dans le but de s'intégrer dans le corps d'un stylo plume ou feutre, de
35 dimensions courantes de longueur et de diamètre, garantissant à l'ensemble une bonne préhension manuelle et

une esthétique agréable, le stylo composite résultant de cette association pouvant utiliser tous types de recharges de pâte et d'encre, la mise en place de la recharge propre à l'une des extrémités s'effectuant
5 indépendamment de l'autre extrémité.

Le stylo composite, comportant le dispositif objet de l'invention est constitué d'un corps central creux, aux extrémités duquel se fixent deux sous-ensembles : une section plume d'une part, et une section
10 bille d'autre part. La section plume est principalement constituée d'un embout se vissant dans le corps central et comportant un chambrage destiné à recevoir la cartouche d'encre liquide, ainsi qu'un alésage dans lequel s'ajustent le conduit languette et la plume. La section
15 bille est constituée d'une partie fixe se vissant dans le corps central à l'extrémité opposée à la section plume et d'une partie mobile en translation alternée de façon à dégager ou à recouvrir la pointe bille de la recharge immobilisée en translation dans la partie fixe
20 et faisant saillie à l'extrémité de celle-ci, les positions correspondant à la mise en action ou en rétraction de ladite pointe sont matérialisées à l'aide d'un encliquetage à ressort composé de deux éléments élastiques, s'apparentant à des clavetages coulissants, diamé-
25 tralement opposés, logés entre les parties fixe et mobile de la section, le dispositif ainsi constitué autorisant un déplacement limité en translation longitudinale tout en interdisant toute rotation de la partie mobile par rapport à la partie fixe. Les points de positionnement définis par les éléments élastiques d'encliquetage
30 sont assortis de butées franches ou butées mécaniques. L'invention sera bien comprise à l'aide des dessins annexés représentant, à titre non limitatif, un mode de réalisation préférentiel d'un stylo plume équipé d'un
35 dispositif conforme à la présente invention. Ceux-ci représentent :

- En FIGURE 1, une vue d'ensemble d'un stylo comportant une section bille associée à une section plume,

5 - En FIGURE 2, une vue de détail du dispositif de commande de mise en action de la pointe traçante,

- En FIGURE 3, une vue de détail du dispositif de commande de mise en rétraction de la pointe traçante,

10 Tel que représenté, le stylo se compose d'un corps central 1 évidé sur toute sa longueur de manière à loger la recharge à bille et cartouche d'encre, son alésage étant limité à ses deux extrémités par des parties filetées 1a et 1b, celles-ci pouvant être usinées dans des bagues métalliques rapportées dans le cas où le
15 corps est exécuté dans un matériau de faible résistance mécanique ne permettant pas des démontages fréquents. Les diamètres de filetage sont différents afin d'éviter toute erreur de montage et d'affectation. Sur l'extrémité 1a, du corps, se visse l'embout 2 de la section plume,
20 comportant extérieurement deux parties coniques 2a, 2b, séparées par une partie filetée 2c destinée à recevoir le capuchon 3, le profil résultant de l'ensemble des parties coniques et filetées assurant une bonne tenue du stylo entre les doigts de l'utilisateur. L'embout
25 comporte intérieurement deux chambrages 2d et 2e séparés par une cloison 2f, cette dernière étant équipée d'un percuteur 2g destiné à provoquer la mise en service de la cartouche d'encre 4 logée dans le chambrage 2d de l'embout ; la cloison 2f comporte également dans son axe
30 un alésage dans lequel s'ajuste l'appendice du conduit languette 5 s'implantant dans le chambrage 2e avec interposition de la plume 6. Le fond de la cartouche d'encre 4 se situe sensiblement aux deux tiers de la longueur du corps.

35 Sur l'extrémité 1b du corps se visse la partie fixe 7 de la section bille comportant extérieurement deux

parties cylindriques de diamètre différent 7a et 7b séparées par un dégagement 7c, la plus petite d'entre elles 7a étant située à l'opposé de la partie filetée s'implantant dans le corps : ces deux parties 7a et 7b assurent

5 le guidage en translation de la partie mobile 8 de la section bille par des tolérances de fabrication appropriées, permettant d'obtenir un glissement juste desdites parties dans des alésages correspondants 8a et 8b usinés sur la partie mobile 8. Sur deux génératrices diamétra-

10 lement opposées de la partie cylindrique 7 b de la partie fixe 7 est prévu un bossage 7d en forme de demi-lune disposée dans le sens longitudinal de ladite partie fixe ; l'épaisseur de chacun de ces bossages se loge dans une rainure longitudinale 8c usinée sur deux génératrices

15 diamétralement opposées de l'alésage 8 b de la partie mobile 8, de profondeur et de largeur respectivement égales, aux jeux fonctionnels près, à la hauteur et à l'épaisseur du bossage. Cet assemblage entre les pièces fixe 7 et mobile 8 assure, à l'instar d'un clavetage

20 longitudinal coulissant, une liaison en rotation des deux pièces tout en permettant une latitude de déplacement en translation de la pièce mobile 8 par rapport à la pièce fixe 7. La liaison en rotation des deux pièces permet le montage et le démontage de la section bille par vis-

25 sage ou dévissage dans le corps central 1, notamment pour la mise en place d'une nouvelle recharge à bille. Le déplacement en translation longitudinale de la pièce 8 est toutefois limitée au moyen de deux lames de ressort 9 se logeant à fond de rainure 8c, la section longitudi-

30 nale desquelles lames comporte deux ondulations successives 9a et 9b en forme de demi-lune conjuguée avec celle des bossages 7d de la partie fixe 7, l'intervale séparant ces deux ondulations correspondant à la valeur de la course de la partie mobile 8 nécessaire à assurer le dé-

35 gagement ou la rétraction de la pointe traçante. Ces

lames de ressort sont maintenues longitudinalement dans leur rainure respective au moyen d'une bague 10 se vissant dans la partie mobile 8 et affleurant l'extrémité de celle-ci ; cette bague sert de butée dans l'un ou l'autre sens de translation ; c'est ainsi qu'en fin de translation de la partie mobile 8 vers le corps du stylo afin de réaliser le dégagement de la pointe (FIGURE 2), la bague 10 vient en butée sur l'extrémité du corps ; inversement en fin de translation de ladite partie mobile vers l'extrémité du stylo afin de réaliser le recouvrement de la bille (FIGURE 3), la bague 10 vient en butée sur les bossages 7d. Au cours de ces manoeuvres, le bossage 7d vient en contact avec le creux de l'une ou l'autre des ondulations 9a ou 9b. Les deux positions possibles de la partie mobile 8 sont donc matérialisées par les deux points d'encliquetage élastiques doublés chacun d'une butée mécanique. Afin de masquer dans la zone de liaison de la section bille avec le corps le vide annulaire provoqué par la translation de la partie mobile, une bague métallique épaulée 11 de longueur appropriée est prévue à l'extrémité du corps et incorporée à celui-ci au moment du moulage dans le cas où le corps est en matière moulée ou injectée, cette bague assurant en plus de son rôle fonctionnel, le rôle d'enjoliveur, contribuant à l'esthétique du stylo avec une bague 12 équipant l'autre extrémité du corps et dépassant légèrement celle-ci et destinée à masquer la liaison du corps 1 et de l'embout 2 de la section plume. La partie extérieure cylindrique 8d de la partie mobile en partie recouverte par la bague 11 se prolonge vers l'extrémité opposée par une partie filetée 8e identique à la partie 2c de l'embout 2 de la section plume de façon à recevoir le capuchon 3 au cours de l'utilisation du stylo plume : ce filetage se raccorde sur la partie cylindrique par un profil conique 8f avec lequel il coopère pour assurer une bonne tenue du stylo entre les doigts de l'utilisateur ; la partie mobile se termine

- 7 -

par une partie ogivale 8g comportant l'orifice 8 h
nécessaire au passage et guidage de l'extrémité de la
recharge à bille d'encre en pâte 13 ; la recharge est
logée libre sur une partie de sa longueur dans un alé-
5 sage 7e de la partie fixe 7, lequel alésage communique
avec un chambrage 7f de diamètre correspondant à celui
de la partie épaulée 13 a de la recharge, lequel alésage
coopère avec l'orifice 8h de la partie mobile 8 pour
assurer le guidage de la recharge ; l'espace annulaire
10 compris entre le corps de la recharge et le diamètre
du chambrage est occupé par un ressort de compression
14 dont l'action s'exerce sous la partie épaulée 13a
de façon à maintenir l'extrémité de celle-ci opposée
à la bille en appui sur le fond de la cartouche d'encre
15 4 à l'intérieur du corps, un tel montage assurant
l'immobilisation de la cartouche et de la recharge à
bille.

Le remplacement de la recharge à bille
s'effectue par le dévissage de l'ensemble de la section-
20 bille, la rotation de la partie mobile 8 entraînant
la partie fixe 7 par l'intermédiaire des bossages 7d
et des rainures 8c.

L'invention ne se limite pas au mode de réa-
lisation spécialement décrit, elle embrasse au contraire
25 toutes les variantes possibles à condition que celles-ci
ne soient pas en opposition avec l'objet de chacune des
revendications annexées à la présente description.
C'est ainsi, qu'entre autre, la butée mécanique ou
butée franche correspondant à la position de la pièce
30 mobile dégageant la pointe traçante peut être réalisée
par la mise en appui du fond 8j du chambrage 8a sur
l'extrémité de la partie fixe 7.

L'invention peut s'appliquer à tout type
de stylo composite ; c'est ainsi qu'il peut être envisagé
35 l'association d'un crayon bille avec un crayon feutre.
Dans ce cas, la recharge d'encre de la section feutre

- 8 -

logée dans sa section, sert de butée à la cartouche bille
de façon analogue à la charge d'encre de la section plume
dans l'exemple décrit, le fonctionnement du dispositif de
mise en action ou en rétraction de la pointe traçante à
5 bille restant en tous points identique.

- REVENDEICATIONS -

1 - Dispositif destiné à permettre l'intégration d'un sous-ensemble section bille à l'extrémité du corps d'un stylo composite comportant à l'autre de ses extrémités un sous-ensemble section plume ou section feutre, la mise en action ou en rétraction de la pointe traçante de la section bille s'obtenant par translation de la partie extérieure de ladite section par rapport à la recharge de pâte portant à son extrémité la pointe traçante et immobilisée en translation dans le corps du stylo, caractérisé en ce que la section bille est constituée d'une partie fixe (7) se vissant dans l'extrémité (1b) du corps central (1) du stylo et d'une partie (8) mobile en translation, le guidage en translation étant assuré entre les deux pièces par un assemblage glissant juste de deux cylindrages (7a) et (7b) de la partie fixe (7) avec respectivement deux alésages (8a) et (8b) de la partie mobile (8), la translation alternée de ladite partie mobile étant limitée à la course nécessaire et suffisante pour assurer le dégagement ou le recouvrement de la pointe traçante et définie par deux positions d'immobilisation obtenues à l'aide d'un dispositif de liaison, interdisant toute rotation de la pièce mobile (8) par rapport à la pièce fixe (7).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif assurant la liaison en rotation des pièces fixe (7) et mobile (8) et la liberté de translation entre ces deux pièces est un assemblage de type clavetage coulissant doublé d'un dispositif d'encliquetage à ressort à deux positions assorties de butées mécaniques.

3 - Dispositif selon les revendications 1 et 2 prises ensemble, caractérisé par le fait que la partie fixe (7) comporte sur deux génératrices diamétralement opposées du cylindrage (7b) un bossage (7d) en forme de demi-lune disposée dans le sens longitudinal de la

partie fixe, l'épaisseur de chaque bossage se logeant dans une rainure longitudinale (8c) usinée sur deux génératrices diamétralement opposées de l'alésage (8b) de la partie mobile (8), de profondeur et de largeur respectivement égales, aux jeux fonctionnels près, à la hauteur et à l'épaisseur du bossage, le fond de chaque rainure recevant chacune une lame de ressort (9) la section longitudinale de laquelle lame comporte deux ondulations successives (9a) et (9b) en forme de demi-lune, conjuguée avec celle des bossages (7d) de la partie fixe, l'intervalle séparant les deux ondulations correspondant à la valeur de la course de la partie mobile (8) nécessaire à assurer le dégagement ou la rétraction de la pointe traçante, lesdites lames de ressort étant maintenues longitudinalement dans leur rainure au moyen d'une bague (10) se vissant dans la partie mobile (8) et affleurant l'extrémité de celle-ci laquelle bague joue le rôle de butée mécanique complémentaiement aux positions d'encliquetage, à ressort, en venant en appui en fin de translation soit sur l'extrémité du corps central du stylo, soit sur les bossages (7d) de la partie fixe (7).

4 - Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le corps central comporte à son extrémité une bague métallique épaulée (11) de longueur suffisante pour masquer, dans la zone de liaison, de la section bille avec le corps, le vide annulaire provoqué par la translation de la partie mobile.

5- Dispositif selon l'ensemble des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la partie fixe (7) de la section bille comporte un alésage (7e) permettant le libre passage du corps de la recharge à bille d'encre en pâte (13) lequel alésage débouche dans un chambrage (7f) de diamètre correspondant à celui de la partie épaulée (13a) de la recharge et coopérant avec un alésage (8h) situé à l'extrémité de la partie mobile (8) pour assurer le guidage de ladite recharge pour la maintenir en contact

avec le fond de la cartouche ou de la recharge d'encre de la section plume ou feutre équipant l'autre extrémité du stylo, le maintien des pressions de contact nécessaires à l'immobilisation en translation de la recharge à bille étant assuré au moyen d'un ressort de compression (14) placé dans l'espace annulaire compris entre le corps de la recharge et le diamètre du chambrage et exerçant son action sous la partie épaulée (13a) de la recharge.

1/1

