

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 02100

(54) Traceur à encre ou à liquide.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 43 K 8/00.

(22) Date de dépôt 9 février 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 12-8-1983.

(71) Déposant : ROUGEMONT Raoul. — FR.

(72) Invention de : Raoul Rougemont.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

- 1 -

TRACEUR A ENCRE OU A LIQUIDE

L'invention concerne les appareils destinés au dessin industriel, dessins de tous ordres, traçage ou pochoir, etc...

Dans ces sortes d'instruments la durée d'utilisation des appareils est courte en raison de la faible réserve de liquide; de plus le nettoyage de ces

5 appareils est fréquent, long et délicat.

Des encres spéciales sont généralement utilisées, sans pour autant que le fonctionnement soit parfait, en raison de la variation de viscosité aux différentes températures; de plus pendant les périodes d'arrêt un peu prolongées l'encre sèche et produit des dépôts gênants.

10 La présente invention a pour objet de remédier à ces divers inconvénients en permettant une très longue durée d'utilisation sans nettoyage de l'appareil, un remplissage sans démontage, un nettoyage sans démontage et une utilisation correcte par toutes températures.

Suivant l'invention l'appareil est composé d'un tube 1 contenant l'encre ou
15 le liquide à déposer, ce tube étant terminé à sa base, par un cône 2, lui-même muni d'un tube fin 4 par lequel l'encre ou le liquide s'écoule pour former le trait de traçage ou de pochoir.

Dans ce tube 1 se meut une tige 5 à deux diamètres et une partie creuse 7/1 pour le passage des events d'air longs, la partie basse étant condi-
20 tionnée à un diamètre 6 plus faible que le diamètre intérieur du tube 4 coiffant la base du cône 2 terminant le tube réservoir de liquide 1.

Cette tige 5 est dans sa seconde partie 7 au juste diamètre intérieur du tube fin 4 dans lequel il doit coulisser sans se bloquer, comme il sera décrit par la suite, afin d'opérer le nettoyage parfait de ce tube, ou l'obturer
25 fermé (fig. 5).

Cette tige mobile 5 est soutenue par son collet 20 par le ressort 14 formé avec partie enroulée au centre 19, ou avec rondelle perforée 18 posée sur le ressort 14.

Le tube 1 est coiffé par un bouchon 8 qui porte la jupe 13 limitant la
30 course du ressort 14.

.../...

- 2 -

Ce bouchon monté sur le tube 1, à force, à baïonnette ou par vissage sur la bague 9, reçoit un tube coulissant 11 portant à la base un ressort fendu 12 démontable, formant butée d'arrêt de retour du tube 11.

Le tube 11 est destiné d'une part à servir à l'alimentation en liquide du tube réservoir 1 et à recevoir, d'autre part, un ou des événements de réglage capillaires d'arrivée d'air 17, ceux-ci libérant le canal 22 par simple déboitage.

Le tube 4 peut rester fermé si l'on pousse à fond la tige 5 en position de nettoyage du tube fin 4 : Fig. 5 et 7 et si l'on verrouille le tube 11 en position poussée à fond fig. 5, par tout moyen connu, vissage sur rondelle 9, accrochage baïonnette etc...

On voit ainsi que par le mouvement du tube 11 on peut opérer le nettoyage ou fermer le tube 1.

Les événements d'air capillaires 17 très importants, sont destinés à limiter l'admission d'air dans le tube réservoir 1, afin de régler d'une façon précise l'écoulement du liquide. Ils sont calculés eu égard à la viscosité du liquide, à la hauteur de ce liquide dans le tube réservoir, pour tracés courants ou pochoirs, selon usage; des tensions superficielles, de la température ambiante et du débit recherché.

A cet effet, plusieurs événements capillaires 17 dégressifs sont employables séparément ou emboitables les uns dans les autres. On peut de même, dans une autre forme de réalisation, utiliser à cet effet, une vis pointeau de réglage capillaire.

La Fig. 1 représente en élévation et coupe un traceur à encre ou liquide.

La Fig. 2 est une coupe transversale à la hauteur de la tête du tube mobile 11.

La Fig. 3 est une coupe transversale à la hauteur de la base du tube réservoir 1.

La Fig. 4 est une coupe à hauteur de la base du tube 11.

La Fig. 5 montre la tige 5 à la position de nettoyage ou de fermeture, le tube 11 étant poussé à fond, le ressort 14 comprimé et la partie 7 de la tige 5 ayant dégagé complètement le tube fin 4; le tube 11 étant verrouillé en position voulue pour nettoyage ou fermeture étanche du tube 4 et du canal 22. On y remarque le verrouillage à baïonnette du bouchon 8 aux références 23 où les tétons d'accrochage sont montés sur la bague 9 et les cannelures sur la partie 16 du tube 11.

../..

La Fig. 6 représente très schématiquement la tige 5 sans la partie réduite 6 et guidée en bas par le ressort 14 dont la base a été formée en anneau central, de guidage 19 comme à la partie supérieure 19.

La Fig. 7 représente très schématiquement le verrouillage du tube 11 en
 5 vue extérieure, par système à baïonnette; sur la vue d'ensemble que représente la Fig. 1 on voit le tube réservoir 1 de forme cylindrique destiné à contenir l'encre ou le produit à utiliser. Ce tube peut être en matière plastique, plastique transparent, métallique ou autre. Il est muni à sa base d'un cône 2 qui peut aussi être métallique ou plastique.

10 Ce cône 2 est formé de telle façon qu'il s'emboîte à force sur le tube réservoir 1 où il peut être fixé par collage, sertissage ou démontable avec bague de serrage.

Ce cône porte à la partie inférieure un tube fin 4 calibré avec précision et destiné à l'écoulement de l'encre ou du liquide utilisé.

15 Dans ce tube réservoir 1 se meut une tige 5 portant un collet 20 en tête et calibrée également avec précision, à deux diamètres différents, le premier 6 destiné à régulariser rationnellement le flux du liquide s'écoulant par le tube 4, le second 7 étant calibré au juste diamètre intérieur de ce tube, afin de pouvoir s'y mouvoir sans se bloquer et permettre un nettoyage total
 20 du canal du tube 4 par une simple manoeuvre de haut vers bas, le retour s'opérant par réaction du ressort 14. La partie 7 de la tige 5 opérant le mouvement de nettoyage ou la fermeture du canal 4 peut être réalisée par un simple revêtement de matière plastique sur une partie de la tige 6 ou rester métallique.

25 Il est à remarquer que la partie 6 de la tige 5 qui ne sert qu'à régulariser le débit du tube 4 peut être supprimée (fig.6) pour les faibles débits, en application des principes physiques énoncés précédemment, notamment de la constante capillaire.

On voit Fig. 1 que le tube réservoir 1 est coiffé par un bouchon 8 d'une
 30 forme particulière. Ce bouchon peut être emboîté à force, la résistance du tube étant renforcée par une bague 9. Il pourrait tout aussi bien être vissé ou monté à baïonnette, soit avec accrochage sur le dessus de la bague 9, soit sur le côté.

Comme on peut le remarquer le bouchon 8 porte une saillie 10 extérieure
 35 formant arrêt de fond sur le tube réservoir.

Ce bouchon est percé au centre d'un canal 21 destiné à recevoir un tube coulissant 11 et porte une jupe 13 limitant la course du ressort 14. Ce bouchon peut être muni d'un joint d'étanchéité . logé dans une gorge périphérique. Cette étanchéité peut être réalisée par tout autre moyen.

- 5 Ce bouchon 8 peut être monté à force dans le tube réservoir 1 , être vissé sur bague de renfort 9, ou être monté à baïonnette comme représenté en 9 et 23 Fig.5 et 7, ou par tout autre moyen connu.

Le tube coulissant 11 est très important, en ce qu'il coopère avec la partie 7 de la tige 5 et le ressort 14 à l'opération de nettoyage total du tube calibre 4 par une manoeuvre haut vers bas et à son obturation à fin de course pour rendre étanche la base du tube réservoir 1.

On remarquera que ce tube 11 est percé d'ouvertures 25 permettant à l'air contenu dans la partie supérieure du tube 1 de s'échapper pendant la manoeuvre haut vers bas.

- 15 Ce tube 11 porte à la partie supérieure un emboîtement 16 destiné à recevoir un ou des événements d'air 17 et un bouchon terminal 24, qui complète l'isolement total du liquide contenu dans le tube réservoir 1 de l'extérieur, en cas d'arrêt prolongé, évitant ainsi le séchage du liquide et les dépôts de séchage.

- 20 Ce bouchon et ce ou ces événements d'air, sont emboîtés étanches à force. Le bouchon 24 est représenté Fig. 5, en traits alternés.

Ces événements d'air 17 sont calibrés avec précision pour l'admission d'air dans le tube réservoir 11 compte-tenu des impératifs techniques précédemment indiqués pour les différents débits de traceurs et particulièrement pour les

- 25 différences de températures et de viscosité des liquides.

Le tube coulissant 11 peut être verrouillé par une ou deux lamelles 15 à fond de course; ces lamelles s'accrochant sur une ou des lamelles 15 correspondantes, fixées sur le bouchon 8.

- On voit qu'il suffit de placer un bouchon 24 simplement emboîté sur la partie 16 du Tube 11 pour assurer l'isolement total à l'air et empêcher ainsi les séchages et dépôts de matières.

- 30 Dans une autre forme de réalisation le canal 22 événement d'air peut être constitué par un tube pénétrant par la base, ou le côté du tube réservoir 1, Fig. 1, référence 21, et possédant les mêmes moyens de réglages capillaires, ainsi que déjà décrit.

On remarquera que l'entrée dans le tube 11 est conditionnée au diamètre requis, pour recevoir les becs verseurs des réservoirs de remplissage. Il suffit donc de déboîter le ou les événements 17 pour pouvoir effectuer le remplissage du tube réservoir 1.

Suivant d'autres formes de réalisation, ces événements pourraient être vissés ou placés par tout autre moyen.

Ils peuvent être aussi bien en matière plastique que métallique.

- 10 On remarquera qu'une marge de battement libre de la tige 5, figurée par une double flèche, est réservée entre le collet 20 de la tige 5 et le tube 11.

Il est à noter que le bouchon 24 obturant la partie supérieure du tube 11 représenté en traits alternés peut

- 15 être placé aussi bien à l'intérieur de ce tube (Fig.5), qu'à l'extérieur (Fig.7).

- R E V E N D I C A T I O N S -

- 1.- Traceur de traits du genre comprenant un réservoir tubulaire incluant à une de ses extrémités, un tube fin prévu pour distribuer l'encre ou le liquide contenu dans le réservoir et dont le remplissage de liquide et le nettoyage du tube fin 4 ne nécessitent pas de démontage, caractérisé en ce qu'à l'extrémité du réservoir (1) opposée à celle qui inclut le tube fin (4), est disposé un bouchon obturateur (8) dans lequel peut coulisser axialement un élément creux tubulaire (11) prévu pour permettre d'actionner une tige elle-même partiellement creuse (5) prenant appui sur un ressort (14), la dite tige et le dit ressort étant disposés concentriquement à l'intérieur du dit réservoir et dans le prolongement du dit élément tubulaire (11), de telle sorte que le mouvement imprimé à la dite tige (5) par le dit élément tubulaire (11) permet d'obtenir le nettoyage et/ou l'obturation du tube fin (4).
- 2.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige mobile (5) comprend deux parties de diamètre différents, celle de diamètre plus faible (6) permettant d'assurer un débit satisfaisant du liquide par le tube fin (4), et l'autre (7), de plus grand diamètre, permettant d'obtenir le nettoyage du tube fin (4) aussi bien que son obturation par la manœuvre de l'élément tubulaire de commande (11).
- 3.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bouchon obturateur (8) est pourvu d'une jupe (13) limitant la course du ressort (14).
- 4.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige mobile (5) dont le mouvement est commandé par l'élément tubulaire (11) prend appui sur le ressort (14) par l'intermédiaire d'un collet (20).
- 5.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre de l'élément tubulaire (11), coulissant dans le bouchon (8) fermant le réservoir (1) est pourvue d'une butée d'arrêt et prévue pour permettre l'alimentation en liquide du dit réservoir sans démontage de l'ensemble et pour recevoir au moins un évent de réglage d'arrivée d'air (17) et un bouchon obturateur (24).
- 6.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entrée de la tige mobile (5) est percée d'orifices 7/1 permettant la pénétration d'évents d'air de grande longueur.

- 7.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans l'élément tubulaire coulissant (11) sont pratiquées des ouvertures (25) permettant l'évacuation de l'air contenu dans la partie tubulaire du tube 1 pendant la manoeuvre haut vers bas du tube 11.
- 8.- Traceur selon la revendication 1, caractérisé en ce que des lamelles (15) sont prévues pour assurer le verrouillage en fin de course du tube coulissant (11) sur le bouchon (8).

1/1

