CH 671 423 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 671 423 A5

(51) Int. Cl.[4]: E 03 D 9/03

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 4367/86

(22) Date de dépôt: 04.11.1986

(30) Priorité(s): 05.11.1985 FR 85 16354

(24) Brevet délivré le: 31.08.1989

(45) Fascicule du brevet publié le: 31.08.1989

(73) Titulaire(s):
L'OREAL, Paris 8e (FR)

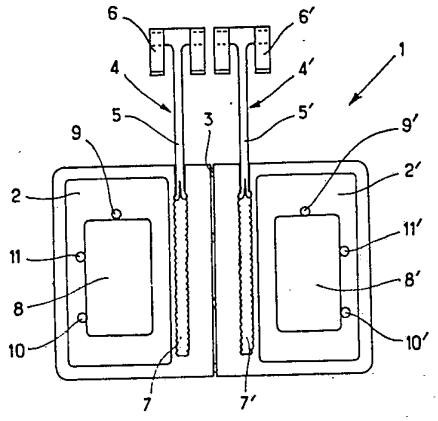
(72) Inventeur(s):
Ouaki, William, Paris (FR)
Devaine, André, Goussainville (FR)
Boiteau, Claude, Verneuil (FR)

(74) Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

(54) Dispositif pour la distribution de produits hydrosolubles dans une chasse d'eau.

(57) Ce dispositif pour la distribution d'au moins une formulation hydrosoluble dans une chasse d'eau comprend un boîtier (1) et au moins un crochet de suspension (4) pour l'accrocher au rebord du réservoir de la chasse. Le boîtier (1) délimite au moins une chambre de dilution (8) qui contient une charge d'une formulation hydrosoluble et qui communique avec l'extérieur par un orifice d'entrée (9) et un orifice de sortie en position basse (10) ou haute (11) selon que la solubilité de la charge est plus ou moins faible, afin d'ajuster en conséquence le volume d'eau expulsé du boîtier (1) à chaque vidage de la chasse. Un boîtier standard peut ainsi recevoir des charges de produits hydrosolubles différents.

Application aux distributeurs de produits hydrosolubles de nettoyage, détartrage, coloration ou analogues.



REVENDICATIONS

1. Dispositif pour la distribution d'au moins une formulation hydrosoluble dans une chasse d'eau, ledit dispositif comprenant un boîtier (1) et au moins un crochet (4, 4', 40) de suspension permettant d'accrocher ledit boîtier sur le rebord du réservoir de chasse, ledit boîtier (1) délimitant intérieurement au moins une chambre de dilution (8, 8', 13), qui contient une charge d'une formulation hydrosoluble et qui communique, en configuration d'utilisation, avec l'extérieur du boîtier (1) par deux orifices disposés à des niveau différents, dont l'un, au niveau supérieur (9, 9', 16) est situé au-dessus de la chambre de dilution (8, 8', 13) et constitue un orifice d'alimentation de la chambre de dilution en eau et en air, respectivement aux remplissages et aux vidages du réservoir de la chasse d'eau, et dont l'autre est un orifice de sortie par lequel une certaine quantité de formulation hydrosoluble est distribuée hors du boîtier (1) sous forme diluée dans un certain volume d'eau expulsé hors du boîtier à chaque vidage de la chasse d'eau, l'orifice de sortie, pour chaque chambre de dilution (8, 8', 13) étant prépercé ou à percer dans l'une des deux positions (10-10', 11-11'; 19, 22) choisies sur une paroi du boîtier et permettant la communication l'une (10, 10', 19) avec une partie inférieure et l'autre (11, 11', 22) avec une partie supérieure de la chambre de dilution correspondante (8, 8', 13), afin que le volume d'eau expulsé du boîtier à chaque vidage de la chasse d'eau soit respectivement plus ou moins grand, caractérisé par le fait que chaque chambre de dilution (13) est alimentée en eau et en air par un canal de transfert (15) qui la relie à une chambre réservoir (14) délimitée dans le boîtier (12) au-dessus de la chambre de dilution correspondante (13) et qui communique avec l'extérieur du boîtier (12) par ledit orifice d'entrée correspondant (16), le choix de l'orifice de sortie étant adapté à une solubilité respectivement plus ou moins faible de la formulation hydrosoluble contenue dans la chambre de dilution correspondante (8, 8', 13).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites positions possibles de l'orifice de sortie de chaque chambre de dilution (13) sont chacune choisies sur l'une de deux plages de positions prédéterminées (18, 21) qui sont essentiellement décalées l'une par rapport à l'autre en direction verticale sur ladite paroi du boîtier (12), en-dessous du niveau de l'orifice d'entrée correspondant (16), afin de permettre un réglage du volume d'eau expulsé de cette chambre de dilution (13), et donc de la quantité diluée de formulation hydrosoluble distribuée à partir de cette chambre de dilution, à chaque vidage de la chasse d'eau, par le réglage de la distance séparant le niveau de l'orifice d'entrée (16) du niveau de la position choisie pour l'orifice de sortie sur la plage de positions prédéterminées (18 ou 21) correspondant à la solubilité de la formulation hydrosoluble contenue dans la chambre de dilution correspondante (13).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que, pour chaque chambre de dilution (13), lesdites plages de positions prédéterminées sont délimitées sur ladite paroi du boîtier (12), chacune en regard de l'un de deux canaux (18, 21) intérieurs au boîtier (12), et qui débouchent tous deux par l'une de leurs extrémités l'un (18) dans la partie inférieure (17) et l'autre (21) dans la partie supérieure (20) de la chambre de dilution correspondante (13), l'autre extrémité de chaque canal (18, 21) étant borgne, et chaque canal comportant au moins un bras sensiblement vertical décalé verticalement par rapport à un bras sensiblement vertical de l'autre canal.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que, pour chaque chambre de dilution (8), les deux positions possibles (10, 11) de l'orifice de sortie sont délimitées sur au moins une zone de moindre résistance de la paroi correspondante du boîtier (1).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le boîtier (1, 12) comprend une coque en matière plastique dans laquelle chaque chambre de dilution (8, 8', 13) est formée par une alvéole qui est fermée par un opercule solidarisé à la coque et au travers de laquelle l'orifice de sortie est percé.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'il comprend un boîtier (1) présentant deux moitiés symétriques (2, 2') dont chacune renferme une charge d'une formulation hydrosoluble dans une chambre de dilution (8, 8') en communication avec l'extérieur de la moitié correspondante (2, 2') par un orifice d'entrée (9, 9') et un orifice de sortie (10 ou 11, 10' ou 11') et dont chacune comprend un crochet de suspension (4, 4'), les deux moitiés (2, 2') du boîtier (1) étant rattachées l'une à l'autre par une partie frangible (3) de sorte que chaque moitié (2, 2') soit utilisable isolément.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le crochet de suspension (4, 4') de chaque moitié (2, 2') du boîtier (1) est un crochet sensiblement en forme de T, dont la barre transversale supérieure porte, à chacune de ses extrémités, un élément d'accrochage (6, 6') au rebord du réservoir de la chasse d'eau, et dont la tige (5, 5') est réglable en position par son pied dans une rainure (7, 7') ménagée dans chaque moitié (2, 2') du boîtier, entre la chambre de dilution (8, 8') correspondante et la partie frangible (3).

8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le boîtier (12) est associé à au moins un crochet (40) dont le téton (41) s'encliquète dans un orifice (42) pratiqué dans la bordure dudit boîtier.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la formulation hydrosoluble contenue dans au moins une chambre de dilution (8, 8', 13) est une formulation colorante solide à la température ambiante ou un désinfectant solide.

10. Dispositif selon les revendications 6 et 9, caractérisé par le fait que la chambre de dilution (8, 8') d'une moitié (2, 2') du boîtier (1) contient une charge de désinfectant solide destinée à être distribuée en quantités dosées et diluées par l'orifice de sortie correspondant à percer dans celle des deux positions ou plages de positions possibles correspondantes qui est au niveau inférieur (10 ou 10') par rapport à l'autre, en position d'utilisation du dispositif, la chambre de dilution de l'autre moitié contenant une charge de formulation colorante solide à la température ambiante et destinée à être distribuée en quantités dosées et diluées par l'orifice de sortie correspondant à percer dans celle des deux positions ou plages de positions possibles correspondantes qui est au niveau supérieur (11 ou 11') par rapport à l'autre, en position d'utilisation du dispositif.

DESCRIPTION

La présente invention a trait à un dispositif permettant de dissoudre progressivement dans l'eau d'une chasse d'eau un produit hydrosoluble en provenance d'un boîtier à chambre de dilution unique, ou bien deux produits hydrosolubles à usage complémentaire en provenance d'un boîtier à deux chambres de dilution séparées, les ingrédients des deux produits n'étant alors mélangés qu'au moment de leur distribution, ce qui permet d'éviter qu'ils ne réagissent entre eux préalablement.

On peut notamment prévoir de distribuer, dans le premier cas, une première formulation hydrosoluble, de type classique, pouvant exercer une ou plusieurs actions de nettoyage, de coloration de l'eau ou de détartrage, ou une seconde formulation hydrosoluble, également de type classique, telle qu'un désinfectant, par exemple un produit à action javellisante, une charge de cette première ou de cette seconde formulation hydrosoluble étant alors contenue dans l'unique chambre de dilution du boîtier, et, dans le second cas, une première et une seconde formu-

lation des types précités, une charge de la première formulation étant contenue dans l'une des deux chambres de dilution, tandis qu'une charge de la seconde formulation est contenue dans l'autre chambre de dilution du boîtier.

Les dispositifs connus pour la distribution d'au moins une formulation hydrosoluble dans une chasse d'eau sont constitués par un boîtier et un crochet de suspension permettant d'accrocher ledit boîtier sur le rebord d'un réservoir de chasse; le boîtier définit intérieurement au moins un compartiment de dilution renfermant une charge d'une formulation hydrosoluble; deux orifices de communication avec chaque compartiment de dilution sont disposés à des niveaux différents, l'un, au niveau supérieur, permettant le remplissage du compartiment correspondant avec l'eau de chasse et le passage de l'air lors du vidage dudit compartiment, et l'autre permettant l'expulsion de l'eau de chasse, qui a dilué une fraction de la formulation hydrosoluble.

Ces dispositifs de distribution connus présentent, aux niveaux essentiellement de chaque chambre de dilution et des orifices de remplissage et de sortie correspondants, des formes et des positions relatives, en particulier des orifices l'un par rapport à l'autre et par rapport à la chambre de dilution, qui sont déterminées en tenant compte du volume de la charge et de la solubilité de la formulation contenue dans cette chambre, de telle sorte que chaque manoeuvre ou vidage de la chasse d'eau entraîne le passage, avec une certaine turbulence, d'un certain volume d'eau dans la chambre de dilution, et l'expulsion, avec cette eau et hors du boîtier du dispositif, d'une quantité bien déterminée de cette charge de produit hydrosoluble qui est diluée dans l'eau expulsée.

Cette quantité déterminée de produit hydrosoluble ainsi distribuée à chaque manoeuvre de la chasse d'eau doit être juste suffisante pour qu'elle remplisse efficacement son action de nettoyage, de coloration de l'eau, de détartrage ou encore son action javellisante, tout en permettant une durée de vie suffisamment longue du dispositif, c'est-à-dire une durée d'utilisation qui peut s'exprimer par un nombre élevé (plusieurs centaines) de manoeuvres de la chasse d'eau.

Il en résulte que, sur les distributeurs connus de ce type, à une seule chambre de dilution, la géométrie de cette chambre et des orifices de remplissage et de sortie, et en particulier les positions relatives de ces orifices, qui déterminent le volume d'eau expulsé hors du boîtier à chaque vidage de la chasse, sont spécifiquement adaptées à la nature de la formulation à distribuer.

A chaque formulation hydrosoluble à distribuer correspond donc un distributeur d'une structure particulière, ce qui a pour inconvénient majeur d'augmenter les coûts de production, puisqu'il faut prévoir autant de lignes de fabrication que de modèles de distributeurs. Cet inconvénient est encore plus marqué pour les distributeurs connus de ce type à deux chambres de dilution, dont chacune contient une charge de l'une de deux formulations hydrosolubles différentes, car il faut alors que les deux charges soient simultanément épuisées à la fin de la durée d'utilisation du distributeur double. Compte tenu des solubilités différentes des deux formulations, ceci conduit à réaliser un boîtier de distributeur subdivisé en deux parties différentes, dont chacune comprend une chambre de dilution, un orifice d'alimentation et un orifice de sortie qui sont conformés et positionnés de manière appropriée à la nature de la formulation contenue dans la chambre de dilution correspondante et au nombre souhaité de moneuvre de la chasse d'eau avant épuisement des charges. La fabrication de tels distributeurs doubles s'en trouve très sensiblement compliquée.

La présente invention propose un dispositif standard ne présentant pas les inconvénients des distributeurs de l'état de la technique mentionnés ci-dessus, et qui soit utilisable pour assurer la distribution de l'une ou l'autre de plusieurs formulations hydrosolubles de nature et de solubilité différentes.

Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif de distribution d'un produit hydrosoluble qui, pour une charge donnée de ce produit hydrosoluble particulier, permet de régler le volume d'eau expulsé du boîtier à chaque vidage de la chasse d'eau, et donc de régler le nombre de vidages de la chasse d'eau jusqu'à épuisement de la charge, c'est-à-dire la durée de vie utile de distributeur.

L'invention a encore pour but de proposer un distributeur double, à deux chambres de dilution, et dont la structure est agencée afin de simplifier les problèmes de fabrication, chacune des deux chambres de dilution pouvant indifféremment contenir une charge de l'une ou l'autre de deux formulations hydrosolubles différentes.

De la sorte, à partir d'une unique chaîne de fabrication des boîtiers doubles, et à la sortie d'une unique chaîne de remplissage des deux chambres de dilution de chaque boîtier, il est possible d'obtenir trois produits différents prêts à être commercialisés; l'un d'eux est un distributeur dont les deux chambres de dilution contiennent une charge d'une première formulation hydrosoluble, tandis qu'un second produit est tel que les deux chambres de dilution contiennent une charge d'une seconde formulation, différente de la première, et que dans le troisième produit, chacune des deux chambres de dilution contient une charge de l'une des deux formulations différentes.

Un dernier but de l'invention est de proposer un distributeur double, dont chacune des deux chambres de dilution peut contenir une charge d'une même formulation hydrosoluble, et dont la structure du boîtier est agencée de telle sorte que ce boîtier puisse être divisé en deux parties séparées l'une de l'autre par l'utilisateur et utilisables chacune isolément.

La présente invention a donc pour objet le produit industriel nouveau que constitue un dispositif pour la distribution d'au moins une formulation hydrosoluble dans une chasse d'eau, ledit dispositif comprenant un boîtier et au moins un crochet de suspension permettant d'accrocher le boîtier sur le rebord du réservoir de chasse, le boîtier délimitant intérieurement au moins une chambre de dilution qui contient une charge d'une formulation hydrosoluble, et qui communique, en configuration d'utilisation, avec l'extérieur du boîtier par deux orifices disposés à des niveau différents, dont l'un, au niveau supérieur, est situé au-dessus de la chambre de dilution et constitue un orifice d'alimentation de la chambre de dilution en eau et en air, respectivement aux remplissages et aux vidages du réservoir de la chasse d'eau, et dont l'autre est un orifice de sortie, par lequel une certaine quantité de la formulation hydrosoluble est distribuée hors du boîtier, sous forme diluée dans un certain volume d'eau expulsé hors du boîtier à chaque vidage de la chasse d'eau, l'orifice de sortie, pour chaque chambre de dilution étant prépercé ou à percer dans l'une des deux positions choisies sur une paroi du boîtier et permettant la communication l'une avec une partie inférieure et l'autre avec une partie supérieure de la chambre de dilution correspondante, afin que le volume d'eau expulsé du boîtier à chaque vidage de la chasse d'eau soit respectivement plus ou moins grand, et ce dispositif se caractérise par le fait que chaque chambre de dilution est alimenté en eau et en air par un canal de transfert, qui la relie à une chambre réservoir délimitée dans le boîtier au-dessus de la chambre de dilution correspondante et qui communique avec l'extérieur du boîtier par l'orifice d'entrée correspondant, le choix de l'orifice de sortie étant adapté à une solubilité respectivement plus ou moins faible de la formulation hydrosoluble contenue dans la chambre de dilution correspondante.

Avantageusement, les positions possibles de l'orifice de sortie de chaque chambre de dilution sont chacune choisies sur l'une de deux plages de positions prédéterminées, qui sont essentiellement décalées l'une par rapport à l'autre en direction verticale sur ladite paroi du boîtier, en-dessous du niveau de l'orifice d'entrée correspondant, afin de permettre un réglage

du volume d'eau expulsé de cette chambre de dilution, et donc de la quantité diluée de formulation hydrosoluble distribuée à partir de cette chambre de dilution, à chaque vidage de la chasse d'eau, par le réglage de la distance séparant le niveau de l'orifice d'entrée du niveau de la position choisie pour l'orifice de sortie sur la plage de positions prédéterminées correspondant à la solubilité de la formulation hydrosoluble contenue dans la chambre de dilution correspondante.

Dans un mode de réalisation avantageux, car d'une fabrication simple et permettant un ajustage très precis de la position de l'orifice de sortie, les plages de positions prédéterminées sont, pour chaque chambre de dilution, délimitées sur la paroi du boîtier, chacune en regard de l'un de deux canaux intérieurs au boîtier, et qui débouchent tous deux par l'une de leurs extrémités l'un dans la partie inférieure et l'autre dans la partie supérieure de la chambre de dilution correspondante, l'autre extrémité de chaque canal étant borgne, et chaque canal comportant au moins un bras sensiblement vertical décalé verticalement par rapport à un bras sensiblement vertical de l'autre canal.

D'une manière générale, pour chaque chambre de dilution, les deux positions possibles de l'orifice de sortie sont délimitées sur au moins une zone de moindre résistance de la paroi correspondante du boîtier, afin de faciliter le percement, en usine ou par l'utilisateur, de l'orifice de sortie en position convenable choisie par exemple le long d'échelles graduées suivant les canaux.

Selon un mode de réalisation de fabrication simple et peu coûteuse, le boîtier comprend une coque en matière plastique dans laquelle chaque chambre de dilution est formée par une alvéole qui est fermée par un opercule solidarisé à la coque, et au travers de laquelle l'orifice de sortie est percé.

Dans une variante plus particulièrement destinée à permettre la distribution simultanée de deux formulations à action ou usage complémentaire et qui ne doivent être mélangées qu'au moment de leur distribution, afin d'éviter qu'elles ne réagissent entre elles préalablement, le dispositif comprend un boîtier présentant deux moitiés symétriques, dont chacune renferme une charge d'une formulation hydrosoluble dans une chambre de dilution en communication avec l'extérieur de la moitié correspondante par un orifice d'entrée et un orifice de sortie, et dont chacune comprend un crochet de suspension, les deux moitiés du boîtier étant rattachées l'une à l'autre par une partie frangible de sorte que chaque moitié soit utilisable isolément.

Avantageusement dans ce cas, le crochet de suspension de chaque moitié du boîtier est un crochet sensiblement en forme de T, dont la barre transversale supérieure porte, à chacune de ses extrémités, un élément d'accrochage au rebord du réservoir de la chasse d'eau, et dont la tige est réglable en position par son pied dans une rainure ménagée dans chaque moitié du boîtier, entre la chambre de dilution correspondante et la partie frangible, afin de permettre un bon accrochage du dispositif ou de chacune de ses deux moitiés au rebord du réservoir de la chasse d'eau, tout en permettant un positionnement optimal du dispositif ou de chacune de ses deux moitiés, à proximité du fond du réservoir de la chasse d'eau.

Selon une variante de réalisation, le boîtier est associé à au moins un crochet, dont le téton s'encliquète dans un orifice pratiqué dans la bordure de ce boîtier.

Afin de faciliter le conditionnement des dispositifs de distribution selon l'invention, la formulation hydrosoluble contenue dans au moins une chambre de dilution est avantageusement une formulation colorante solide à la température ambiante ou un désinfectant solide.

Dans un exemple particulier d'un dispositif à deux chambres de dilution pour la distribution de deux formulations hydrosolubles à action complémentaire, la chambre de dilution d'une moitié du boîtier contient une charge de désinfectant solide destinée à être distribuée en quantité dosée et diluée par l'orifice de sortie correspondant à percer dans celle des deux positions ou plage de positions possibles correspondantes qui est au niveau inférieur par rapport à l'autre, en position d'utilisation du dispositif, la chambre de dilution de l'autre moitié contenant une charge de formulation colorante solide à la température ambiante et destinée à être distribuée en quantité dosée et diluée par l'orifice de sortie correspondant à percer dans celle des deux positions ou plages de positions possibles correspondantes qui est au niveau supérieur par rapport à l'autre, en position d'utilisation du dispositif.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemples illustratifs, un mode de réalisation et une variante, représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin:

Fig. 1 est une vue schématique de face d'un exemple de distributeur à deux chambres de dilution, et

Fig. 2 est une vue analogue à la figure 1 d'un autre exemple de distributeur qui ne comporte qu'une seule chambre de dilution, le crochet n'étant pas représenté;

Fig. 3 représente une vue latérale selon III-III de la figure 2, le crochet étant mis en place.

Le dispositif de distribution de la figure 1 est représenté dans la position qu'il occupe en configuration d'utilisation, lorsqu'il est pratiquement vertical et appliqué contre une face interne d'une paroi du réservoir d'une chasse d'eau.

Ce dispositif comprend un boîtier 1 constitué de deux moitiés 2 et 2′ symétriques l'une de l'autre par rapport à une étroite zone de liaison frangible 3, qui s'étend selon un plan médian et vertical du dispositif. L'ensemble du boîtier 1 est formé par une coque en matière plastique thermoformée recouverte d'un opercule également en matière plastique. La coque a une forme générale extérieure de parallélépipède rectangle, à coins arrondis et dont l'épaisseur (perpendiculairement au plan du dessin de la figure 1) est relativement faible, et elle présente une zone médiane amincie et prédécoupée selon le plan médian et vertical, qui forme la zone ou l'axe de liaison frangible 3. Chacune des deux moitiés de boîtier 2 et 2′ porte son crochet 4 ou 4′, qui est identique, dans sa structure et dans son mode de coopération avec la moitié correspondante 2 ou 2′ du boîtier, au crochet de suspension équipant le dispositif pour la distribution de produits hydrosolubles dans une chasse d'eau qui fait l'objet de la demande de brevet français n° 8 214 653 du 26 Août 1982 à laquelle on se reportera avantageusement pour obtenir toutes les précisions souhaitables relatives à un tel crochet. On rappelle simplement que chacun des crochets 4 et 4′ est un crochet sensiblement en forme de T, dont la tige 5 ou 5′ présente un pied fendu dans le sens longitudinal sur une certaine distance pour former deux pattes élastiques portant chacune à son extrémité libre un bourrelet latéral d'encliquetage, tandis que la barre transversale du T, à l'extrémité du crochet 4 ou 4′ située à l'extérieur du boîtier 1, porte, à chacune de ses extrémités latérales, une branche d'accrochage 6 ou 6′ conformée en retour d'équerre en direction du boîtier 1, et articulée par un film-charnière à la barre transversale du T, de sorte que les deux branches d'accrochage 6 ou 6′ puissent être moulées dans le plan de la tige 5 ou 5′ correspondante, de part et d'autre de celle-ci, puis repliées l'une vers l'autre de 90° pour l'utilisation, dans la position représentée sur la figure 1. Chacun des crochets 4 et 4′ coopère avec l'une des moitiés 2 et 2′ du boîtier 1, en étant engagé par sa tige 5 ou 5′ dans une rainure 7 ou 7′ ménagée sur chaque moitié 2 ou 2′ dans une face d'une partie relativement épaisse de la coque correspondante et par laquelle la moitié 2 ou 2′ correspondante du boîtier 1 est adjacente à l'étroite zone frangible 3. Chacune des rainures 7 et 7′ s'étend parallèlement à cette zone 3 et au plan médian vertical, et les deux parois latérales se faisant face de chaque rainure 7 ou 7′ sont conformées en crémaillères présentant des successions de crans en regard d'une crémaillère à l'autre. La tige 5 ou 5′ du

crochet 4 ou 4′ est engagée dans la rainure 7 ou 7′ correspondante, et les deux bourrelets latéraux d'encliquetage du pied fendu de chaque tige 5 ou 5′ sont en prise entre deux crans consécutifs des crémaillères des parois de la rainure 7 ou 7′ correspondante, pour permettre un blocage de chaque crochet 4 ou 4′ dans une position réglable par rapport à la moitié de boîtier 2 ou 2′ correspondante. Sur la figure 1, les crochets 4 et 4′ sont représentés sortis au maximum des moitiés de boîtier 2 et 2′, dans la position d'utilisation permettant un positionnement du boîtier 1 le plus près possible du fond du réservoir de la chasse d'eau, alors que chaque crochet 4 ou 4′ est retenu par ces deux branches d'accrochage 6 ou 6′ au rebord de ce réservoir. Pour la commercialisation, les crochets 4 et 4′ sont rentrés au maximum par leurs tiges 5 et 5′ dans les rainures 7 et 7′, et le passage de la position de commercialisation à la position d'utilisation s'effectue simplement en tirant sur les crochets 4 et 4′ afin de faire sortir les tiges 5 et 5′ des rainures 7 et 7′ qui débouchent dans la face supérieure du boîtier 1 par des passages juste suffisants au glissement des tiges 5 et 5′. Dans la partie centrale de chaque moitié de boîtier 2 et 2′, du côté de la rainure 7 ou 7′ qui est opposé à la zone centrale frangible 3, la coque du boîtier 1 présente également une cuvette 8 ou 8′, de forme parallélépipédique, fermée par l'opercule et qui délimite ainsi une chambre de dilution contenant une charge d'une formulation hydrosoluble. Sur la portion d'opercule fermant chaque cuvette 8 ou 8′, trois positions caractéristiques sont repérées par des marques circulaires sur le périmètre de la cuvette 8 ou 8′. L'une de ces trois positions, repérées en 9 ou 9′, est au milieu du bord supérieur de la cuvette 8 ou 8′ correspondante, tandis que l'une des deux autres, 10 ou 10′, est en bas du bord latéral externe de la cuvette 8 ou 8′ correspondante, et que la troisième, 11 ou 11′, est approximativement aux deux-tiers vers le haut de ce même bord latéral externe. Le percement de l'opercule en 9 et 9′ permet de former un orifice débouchant à l'extrémité supérieure de chaque chambre de dilution 8 et 8′, pour assurer l'alimentation en eau et en air de cette chambre respectivement aux remplissages et aux vidages de la chasse d'eau. De plus, en configuration d'utilisation, chaque moitié 2 ou 2′ du boîtier présente un orifice de sortie percé en 10 ou 11 pour la chambre 8 et en 10′ ou 11′ pour la chambre 8′, selon la nature et, en particulier, la solubilité de la formulation contenue dans les chambres de dilution 8 et 8′. Si la chambre 8 contient une charge solide à la température ambiante d'un produit nettoyant et colorant et si la chambre 8′ contient une pastille d'un désinfectant-javellisant dont la solubilité est plus faible que celle du colorant, les orifices d'alimentation et de sortie de la chambre 8 sont respectivement percés en 9 et 11, tandis que les orifices correspondants de la chambre 8′ sont respectivement percés en 9′ et 10′. Ainsi, la chambre de dilution 8′, contenant la formulation la moins soluble, est entièrement traversée, à chaque vidage de la chasse d'eau, par le volume d'eau défini dans cette chambre entre les niveaux des orifices 9′ et 10′ tandis que la chambre de dilution 8 contenant la formulation de plus grande solubilité, n'est que partiellement traversée, à chaque vidage de la chasse d'eau, par un volume d'eau plus faible car défini dans cette chambre 8, entre les niveaux des orifices 9 et 11. On obtient ainsi un épuisement simultané des charges contenues dans les chambres 8 et 8′, bien que ces charges soient de nature différente.

Lors de la fabrication, le boîtier 1 est réalisé et les deux chambres 8 et 8′ sont remplies sur une même chaîne intégrée et automatique, le remplissage s'effectuant alors que la coque du boîtier est à l'horizontale et présente ses chambres ouvertes vers le haut. Puis l'opercule est scellé sur la coque, de préférence après mise en place des crochets 4 et 4′ dans les rainures 7 et 7′. Ce dispositif ne comporte ainsi que trois pièces. Le perçage des orifices 9 et 9′, 10 ou 11, et 10′ ou 11′ peut être effectué sur la chaîne de fabrication, en fonction de la solubilité des charges remplissant les chambres 8 et 8′, surtout si ces charges sont de nature différente. Mais le dispositif ainsi prépercé en usine devra être conditionné dans un emballage empêchant la pénétration d'eau et de vapeur d'eau par les orifices dans les chambres 8 et 8′. Il est également possible de laisser à l'utilisateur le soin de percer les orifices aux positions convenables avant la mise en place dans le réservoir de la chasse d'eau. Dans ce cas, l'emballage supplémentaire est inutile, et les indications de perçage peuvent figurer directement sur l'opercule.

Les deux chambres 8 et 8′ du boîtier 1 peuvent également être remplies toutes deux d'une charge d'une même formulation hydrosoluble. Si celle-ci est un produit colorant et nettoyant dont la solubilité est relativement grande, les orifices de sortie sont percés en 11 et 11′, tandis que si cette formulation est un produit javellisant, à solubilité relativement plus faible, les orifices de sortie sont percés en 10 et 10′.

De plus, lorsque les deux chambres 8 et 8′ sont remplies de charge de la même formulation, l'utilisateur est en possession d'un boîtier 1 constitué de deux moitiés 2 et 2′ identiques et utilisables isolément et séparément, par pliage des deux moitiés 2 et 2′ l'une vers l'autre autour de la zone frangible 3 jusqu'à provoquer la cassure de cette dernière. Chaque moitié 2 ou 2′, munie de son propre crochet de suspension 4 ou 4′, peut être ainsi séparée de l'autre moitié et utilisée isolément.

On constate qu'à partir d'un seul boîtier 1, réalisé à l'aide d'investissements limités à un unique moule de thermoformage, relativement peu coûteux et facile à fabriquer, puisque les crochets sont d'un type déjà disponible dans l'état de la technique, on peut offrir à la clientèle au moins trois produits différents, selon la nature des charges contenues dans les deux chambres 8 et 8′. Ces distributeurs peuvent de ce fait être commercialisés dans des conditions très économiques.

Le dispositif de distribution représenté sur les figures 2 et 3 comprend un boîtier 12 qui ne comporte qu'une seule chambre de dilution 13, à la partie inférieure du boîtier 12. Cette chambre de dilution 13 est en communication permanente avec une chambre réservoir 14, délimitée dans la partie supérieure du boîtier 12 par l'intermédiaire d'un canal de transfert 15, dont la section de passage est inférieure à celles de la chambre de dilution 13 et de la chambre réservoir 14. Cette dernière est en communication permanente avec l'extérieur du boîtier 12 par un orifice 16 débouchant dans le bord supérieur de la chambre réservoir 14, et par lequel l'eau s'écoule à l'intérieur de la chambre réservoir 14 et du canal de transfert 15 au cours des remplissages de la chasse d'eau, tandis que cet orifice 16 permet l'entrée d'air dans le boîtier lors des vidages de la chasse. Dans sa partie la plus basse, la chambre de dilution 13 est en communication par une ouverture latérale 17 avec un canal coudé 18, en forme de L, s'étendant à l'intérieur du boîtier et dont le bras non adjacent à l'ouverture 17 s'étend verticalement jusqu'à une extrémité borgne située légèrement au-dessus du niveau du bord supérieur de la chambre de dilution 13. Un orifice de sortie 19 est représenté sur la figure 2 comme étant percé au travers de la paroi du boîtier 12, de manière à déboucher dans le canal 18, à proximité immédiate de son extrémité supérieure. La chambre de dilution 13 est également en communication par une ouverture supérieure 20 avec un canal intérieur coudé 21, sensiblement en forme de S, ayant un premier bras vertical adjacent à l'ouverture 20 et qui se poursuit par un petit bras horizontal se terminant au-dessus du bras vertical du canal inférieur 18, ce petit bras horizontal se poursuivant lui-même par un second bras vertical, borgne à son extrémité supérieure, et décalé verticalement au-dessus du bras vertical du canal inférieur 18, en étant sensiblement aligné avec lui. Sur la figure 2, on a représenté un orifice de sortie 22 percé au travers de la paroi du boîtier de manière à déboucher dans le canal supérieur 21, à proximité immédiate de son extrémité supérieure borgne. Comme dans l'exemple précédent, le boîtier 12 est constitué d'une co-

que thermoformée en matière plastique dans laquelle sont formés les évidements correspondants aux chambres 13 et 14 et aux canaux 15, 18 et 21, et la coque est recouverte d'un opercule thermosoudé sur le pourtour des évidements. L'orifice d'alimentation ou d'entrée 16 est simplement un trou percé dans la zone de faiblesse du boîtier 12 que constitue l'opercule en regard de l'évidement de la chambre 14. En configuration d'utilisation, le distributeur présente également un orifice de sortie. Si la chambre de dilution 13 contient une charge d'une formulation dont la solubilité est relativement faible, par exemple un produit javellisant, l'orifice de sortie est percé de manière à déboucher dans le canal inférieur 18, de sorte que l'eau expulsée hors du boîtier 12 à chaque vidage de la chasse traverse toute la chambre de dilution 13, en provenant de la chambre réservoir 14 et en s'écoulant par le canal de transfert 15, afin de provoquer des turbulences suffisantes à la dilution de ce produit, et la quantité de ce produit qui est distribuée sous forme diluée, à chaque vidage de la chasse dépend du volume d'eau expulsé hors du boîtier, ce volume d'eau étant lui-même déterminé par la différence de niveau entre l'orifice d'entrée 16 et l'orifice de sortie. En perçant l'orifice de sortie en 19, à l'extrémité supérieure du bras vertical du canal inférieur 18, comme représenté sur la figure 2, ce volume d'eau expulsé par chaque manoeuvre de la chasse d'eau est minimal, tout en convenant à la faible solubilité de la charge hydrosoluble dans la chambre de dilution 13. Par contre, si l'orifice de sortie est percé à l'extrémité inférieure du bras vertical du canal inférieur 18, ce volume d'eau est maximal. En choisissant la position de l'orifice de sortie le long du canal inférieur 18, on peut donc ajuster ce volume d'eau, ce qui correspond au réglage de la durée de vie du distributeur entre deux valeurs extrêmes correspondant à un nombre minimal et à un nombre maximal de vidage de chasse lorsque l'orifice de sortie est respectivement en position la plus basse et en position la plus haute le long du canal 18.

Si la chambre de dilution 13 contient une charge d'un produit de plus grande solubilité, par exemple un colorant, la position de l'orifice de sortie est choisie le long du canal supérieur 21, afin que l'eau expulsée hors du boîtier ne traverse que partiellement la chambre de dilution 13. En partant de la position de l'orifice de sortie 22, à l'extrémité supérieure du canal 21, ce qui correspond à un volume minimal d'eau expulsé par manoeuvre de la chasse d'eau, donc à une durée de vie maximale du distributeur, on peut, en choisissant une position progressivement décalée vers l'extrémité inférieure du canal 21, augmenter ce volume d'eau jusqu'à une valeur maximale, et donc diminuer la durée de vie du distributeur jusqu'à une valeur minimale.

Le perçage de l'orifice de sortie peut être effectué en usine, après remplissage de la chambre de dilution 13 et pose de l'opercule, ou par l'utilisateur, juste avant l'accrochage sur le réservoir de la chasse, dans une position choisie le long des plages prédéterminées de position possibles que constituent les canaux 18 et 21, en fonction de la solubilité de la charge contenue dans la chambre 13 et de la durée de vie souhaitée. Les orifices 16, 22 et 19 sont alignés sur une droite parallèle à la bordure adjacente du boîtier et ils sont de préférence percés simultanément sur la chaîne de fabrication.

Le distributeur des figures 2 et 3 comporte également un crochet de suspension 40, qui n'a pas été représenté sur la figure 2, mais qui est solidaire du boîtier 12. Ce crochet est encliqueté grâce à un téton 41 dans un orifice 42 pratiqué dans la zone de bordure plate 43 du boîtier qui se trouve à la partie supérieure de celui-ci. Les boîtiers peuvent être réalisés côte à côte en bande continue de plusieurs boîtiers et deux orifices 42 adjacents sont alors séparés d'une demi-largeur de boîtier, l'un étant à cheval sur une zone de séparation de deux boîtiers successifs alors que l'autre est équidistant des deux bordures de boîtier, qui sont perpendiculaires à l'axe de la bande continue précitée. De la sorte, si l'on produit un distributeur à une seule chambre de dilution comme représenté sur les figures 2 et 3, on encliquète le crochet 40 dans l'orifici 42 qui est équidistant des bordures longitudinales du boîtier; mais, si à partir de la même bande continue thermoformée, on veut produire des distributeurs à deux chambres de dilution, il suffit de ne couper la bande qu'avec un pas double du pas précédent, auquel cas, le crochet 40 peut s'encliqueter dans l'orifice 42 qui est situé dans la zone qui sépare les deux chambres adjacentes d'un même distributeur; cependant, si l'on veut utiliser deux crochets 40 pour le même distributeur double chambre, on peut utiliser les mêmes orifices 42 que pour le distributeur simple à chambre de dilution unique. On notera que, dans cette réalisation, les deux chambres d'un distributeur double se correspondent par translation et non par symétrie comme dans le cas de la réalisation de la figure 1.

Dans une variante non représentée du distributeur simple des figures 2 et 3, le crochet pourrait être du type dont la majeure partie est escamotable dans un espace prévu dans la face arrière du boîtier, ce crochet étant de plus réglable en longueur pour pouvoir s'adapter aux différents réservoirs de chasse. Le crochet pourrait également être du type de celui qui équipe le dispositif de distribution de produits hydrosolubles faisant l'objet de la demande de brevet français n° 8 200 132 du 7 janvier 1982, et qui est constitué par une bande de matière plastique, à l'une des extrémités de laquelle est articulé, par l'intermédiaire d'une charnière-film, un anneau de retenue destiné à venir s'encliqueter sur un col du boîtier, l'autre extrémité de ladite bande étant repliée deux fois d'équerre de manière à constituer un élément en U permettant l'accrochage du dispositif sur le réservoir de la chasse. En position de stockage, le crochet est replié autour de la charnière-film de façon à entourer le boîtier, l'élément en U venant se placer autour du fond du boîtier, et des rainures sont pratiquées dans une paroi latérale et dans la paroi de fond du boîtier, pour servir de logement aux crochets en position repliée.

Dans les deux exemples décrits ci-dessus, le boîtier des distributeurs est standard et peut recevoir des charges de différentes formulations hydrosolubles, la seule adaptation nécessaire consistant à choisir la position de l'orifice de sortie en tenant compte de la solubilité de la charge et, éventuellement, de la durée de vie souhaitée du dispositif.

Il est bien entendu que les dispositifs ci-dessus décrits pourront donner lieu à toutes modifications désirables, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

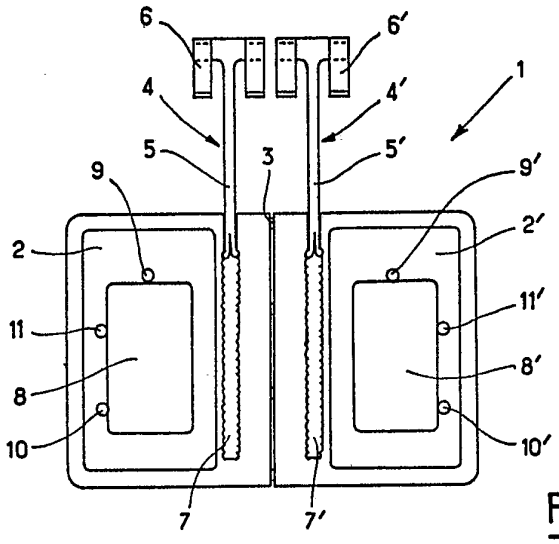


FIG. 1

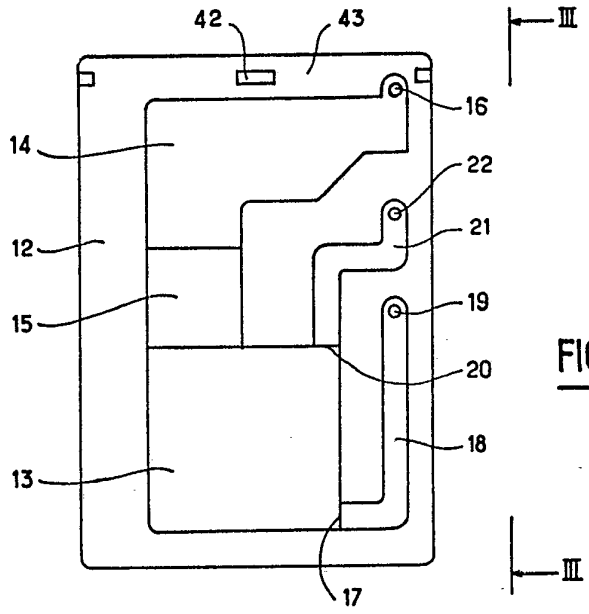


FIG. 2

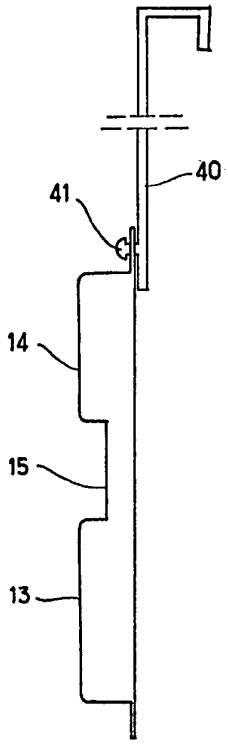


FIG. 3