

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 492 942

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22764

(54) Dispositif de sécurité empêchant le blocage du mécanisme de commande des robinets à fermeture temporisée.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 K 21/10.

(22) Date de dépôt 24 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 30-4-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : LES ROBINETS PRESTO, résidant en France.

(72) Invention de : Lucien Patient.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Roger Vander-Heym, conseil en brevets d'invention,
172, bd Voltaire, 75011 Paris.

La présente invention est relative à un dispositif de sécurité empêchant le blocage du mécanisme de commande des robinets à fermeture temporisée.

De tels robinets comportent une chambre de temporisation dans laquelle peut se déplacer un piston lié en translation au clapet du robinet et dont le déplacement axial est commandé par un bouton poussoir.

En enfonçant le bouton poussoir, on détermine le soulèvement du clapet et le déplacement du piston dans son cylindre ou chambre de temporisation qui communique avec l'arrivée d'eau par l'entremise d'un orifice calibré. Progressivement l'eau pénètre dans la chambre précitée et repousse le piston ce qui a pour effet d'appliquer le clapet contre son siège.

Naturellement, ce déplacement dans le sens de la fermeture n'est possible qu'à la condition que l'utilisateur ne maintienne pas son action sur le bouton poussoir car, dans ce cas, le piston est bloqué puisque la force manuelle est bien supérieure à celle de la pression qui tend à le repousser.

Dans ces conditions, on comprend qu'il est très facile de bloquer un tel robinet pour s'opposer à sa fermeture temporisée.

La présente invention, qui remédie à ces inconvénients, est relative à un robinet à fermeture temporisée dans lequel le temps de maintien de l'enfoncement du bouton poussoir est sans action sur la temporisation.

Selon l'invention, ce résultat est obtenu en rendant le clapet solidaire d'un boîtier dans lequel peut se déplacer le piston usuel pourvu de son orifice calibré, le soulèvement du clapet, lors de l'enfoncement du bouton poussoir, étant déterminé par le déplacement du piston qui entraîne ledit boîtier.

Le robinet de l'invention peut être utilisé notamment, pour commander un robinet de douche à fermeture temporisée.

En effet, actuellement, les installations de

douche comportent un robinet à fermeture temporisée dont l'ouverture est commandée en faisant communiquer la chambre de temporisation avec l'air libre. A cet effet, ladite chambre de temporisation est reliée par 5 l'entremise d'une canalisation à un second robinet, d'une structure très simple comportant un clapet commandé par un poussoir. Tant que le poussoir est enfoncé l'eau, pénétrant dans la chambre de temporisation par l'orifice calibré, est évacuée par la canalisation précitée et la temporisation ne se produit pas. Il ressort donc des explications ci-dessus que le robinet de l'invention est particulièrement apte à 10 être utilisé pour commander une installation de douche en remplacement du second robinet précité.

15 L'invention sera mieux comprise par la description qui va suivre faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue schématique montrant la commande d'une installation usuelle de douche;

20 La figure 2 est une vue en coupe du robinet de l'invention, tous les organes mobiles étant représentés en position normale de fermeture;

25 La figure 3 est une vue analogue à la figure 2 montrant la position des organes mobiles à l'instant où l'utilisateur enfonce le bouton poussoir;

La figure 4 est une vue analogue à la figure 2 montrant la position respective du clapet et du piston lorsque l'utilisateur maintient intempestivement son action sur le bouton poussoir.

30 En se reportant à la figure 1 on voit qu'une installation de douche usuelle se compose d'une canalisation 1 d'arrivée d'eau, normalement obturée par le clapet d'un robinet 2 à fermeture temporisée comportant donc une chambre de temporisation 3 dans laquelle peut 35 se déplacer un piston 4 comportant un orifice calibré (non représenté) faisant communiquer ladite chambre 3 et l'arrivée d'eau.

Lorsque la chambre de temporisation 3 est pleine

- 3 -

d'eau le robinet est fermé et pour l'ouvrir il faut permettre à l'eau contenue dans ladite chambre de s'écouler à l'extérieur.

De la façon connue, ce résultat est obtenu en 5 prévoyant dans la chambre 3 un orifice 5 relié par une canalisation 6 à un dispositif de commande constitué, de façon simple, par un bouton poussoir 7 d'actionnement d'un clapet obturateur 8. En enfonceant le bouton poussoir on écarte le clapet 8 de son 10 siège et l'eau contenue dans la chambre 3 s'écoule par l'orifice de décharge dudit dispositif de commande.

L'inconvénient d'une telle installation réside dans le fait que si l'utilisateur maintient son 15 action sur le bouton poussoir 7, le dispositif de temporisation du robinet 2 ne fonctionne pas.

L'invention qui remédie à cet inconvénient est relative à un robinet à fermeture temporisée pouvant être utilisé pour constituer, notamment, l'organe 20 de commande d'un robinet usuel à fermeture temporisée d'une installation de douche.

Un tel robinet va être décrit en regard des figures 2 à 4.

Selon un mode de réalisation, le corps 9 présente 25 deux orifices 10 et 11 respectivement d'entrée et de sortie de l'eau entre lesquels est interposé un obturateur constitué par un siège 12, prévu dans le corps 9 et par un clapet 13 mobile.

Le clapet 13 est guidé sur une tige 14 comportant, à une extrémité un bouton poussoir 15 et, à l'autre extrémité, un piston 16 engagé dans un boîtier 17 avec interposition d'un joint 18 à lèvres ledit boîtier portant le clapet 13.

La face interne du piston 16 forme en combinaison 35 avec le boîtier 17 une chambre 19 à volume variable.

L'arrivée d'eau communique avec la chambre 19

- 4 -

par l'entremise d'un trou calibré 20 prévu dans le piston 16.

En l'absence d'action sur le bouton poussoir 15, le clapet 13 est appliqué contre son siège par l'entremise d'un ressort 21 interposé entre le corps 9 et ledit bouton poussoir 15.

Lorsqu'on enfonce le bouton poussoir 15, le piston 16 se déplace selon la flèche F1 (figure 3) en entraînant le boîtier 17 et, par suite, le clapet 13. L'eau s'écoule par l'orifice 11.

Deux causes contribuent à l'entraînement du boîtier 17 : la friction du joint 18 et un phénomène d'aspiration. En effet, lorsqu'à partir de la position représentée sur la figure 2 on enfonce le bouton poussoir, on constate que le volume de la chambre 19 est minimal et comme le déplacement du piston est rapide l'eau contenue dans le corps 9 n'a pas le temps, durant cette action, de traverser l'orifice 20.

Dès que le clapet 13 est soulevé la chambre 3 est en décharge et le clapet du robinet 2 s'ouvre de la façon usuelle, l'eau traversant l'orifice 10, le siège 12 et étant évacuée par l'orifice de sortie 11.

Si à partir de la position représentée sur la figure 3 l'utilisateur relâche le bouton poussoir 15, le ressort 21 rappelle l'ensemble mobile en sens inverse à la flèche F1, le clapet 13 s'applique contre son siège, la chambre 3 du robinet principal est obturée et la temporisation commence.

Par contre, si par une action de l'utilisateur le bouton poussoir reste enfoncé par suite d'un blocage scot par une pression prolongée ou réalisé d'une façon quelconque, l'eau qui provient de la canalisation 6, raccordée à l'orifice 10, traverse le trou calibré 20, pénètre dans la chambre 19 et repousse

- 5 -

progressivement le clapet 13 contre son siège (figure 4). Lorsque le clapet 13 est en pression contre son siège, la temporisation du robinet 2 commence mais la durée totale de l'ouverture du robinet 2 est au plus égale à la somme des temporisations du robinet 2 et de son dispositif de commande.

Dès lors, on comprend que par une utilisation judicieuse de l'installation on peut obtenir que la pomme de douche délivre de l'eau durant un temps déterminé qui peut varier entre deux limites fixées par le constructeur par un réglage judicieux de la section des trous calibrés.

Dans l'exemple représenté un ressort 22 tend à repousser le clapet 13 contre son siège et ce, pour tenir compte que la pression de l'eau qui pénètre par l'orifice 10 est relativement faible. Mais, dans le cas d'une utilisation classique du robinet, c'est-à-dire d'une utilisation selon laquelle la pression de l'eau du réseau serait appliquée directement à l'orifice d'entrée du robinet, un tel ressort ne serait pas forcément nécessaire. D'une façon générale, la force du ressort 22 est sensiblement égale aux forces tendant à entraîner le clapet lors du déplacement du piston tout en restant légèrement inférieure. Par ailleurs, la force du ressort 22 est inférieure à celle du ressort 21.

Bien entendu la présente invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit et représenté mais s'étend, au contraire, à toutes variantes ayant le même résultat, à savoir : permettre le fonctionnement normal du dispositif de temporisation d'un robinet quelles que soient les manœuvres effectuées en vue de supprimer la temporisation.

REVENDICATIONS

1-Dispositif de sécurité empêchant le blocage du mécanisme de commande des robinets à fermeture temporisée du genre de ceux comportant un bouton poussoir dont l'enfoncement est susceptible de provoquer le soulèvement
5 d'un clapet, caractérisé en ce que ledit clapet est solidaire d'un boîtier (I7) dans lequel peut se déplacer un piston (16) ménageant entre lui et ledit boîtier une chambre (I9) communiquant avec l'arrivée d'eau par l'entremise d'un trou calibré (20), ledit piston étant relié
10 rigidement au bouton poussoir (15) et pouvant, lors de l'enfoncement de ce dernier, entraîner ledit clapet, en vue de l'ouverture du robinet, par l'entremise d'un phénomène combiné de friction et d'aspiration du boîtier (17).

2-Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
15 en ce que le clapet (13) peut coulisser librement sur la tige reliant le bouton poussoir (15) et le piston (16).

3-Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un ressort (22) tend à écarter l'un de l'autre le piston (16) et le boîtier (I7), la force de ce ressort étant inférieure à celle du ressort (21) usuel de rappel du bouton poussoir et étant inférieure aussi aux forces tendant à entraîner le boîtier (I7) lors de l'enfoncement dudit bouton poussoir.

4-Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'étanchéité entre le piston et le boîtier est réalisée par un joint à lèvres (18) s'opposant à la pénétration de l'eau dans la chambre (I9) mais non à sa sortie.

5-Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'orifice d'entrée du robinet est raccordée à l'orifice de décharge de la chambre de temporisation d'un robinet usuel contrôlant, par exemple, le débit d'une installation de douche.

1/2

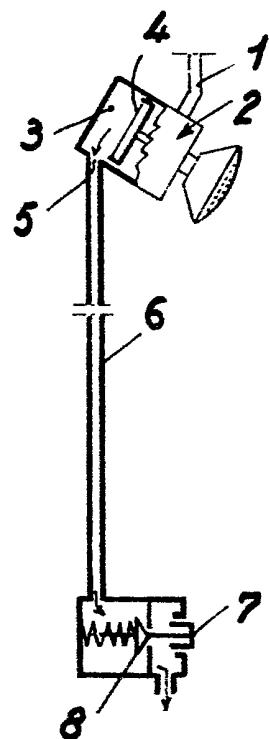


Fig. 1

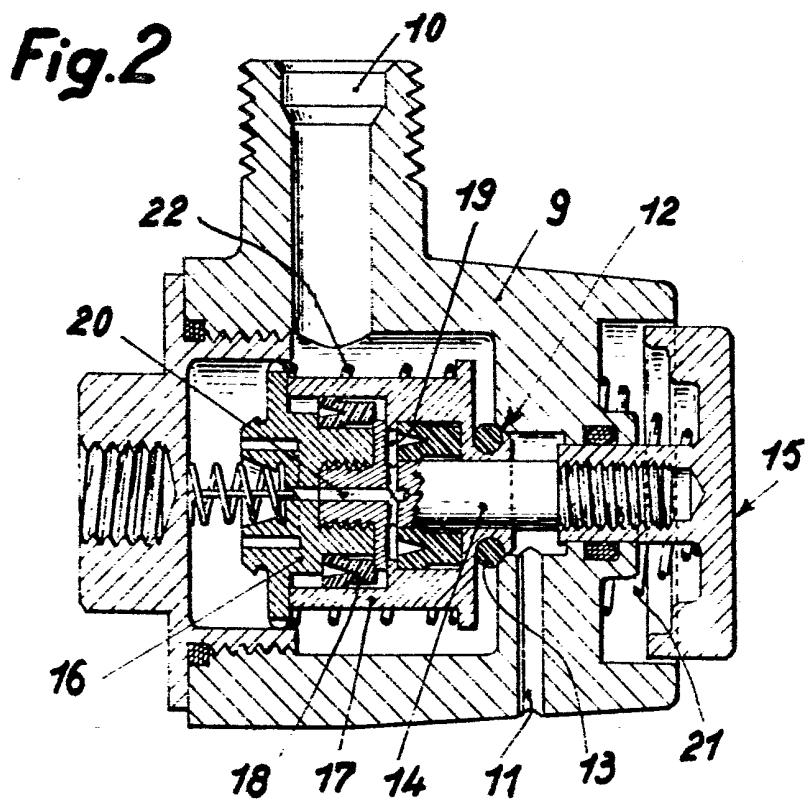
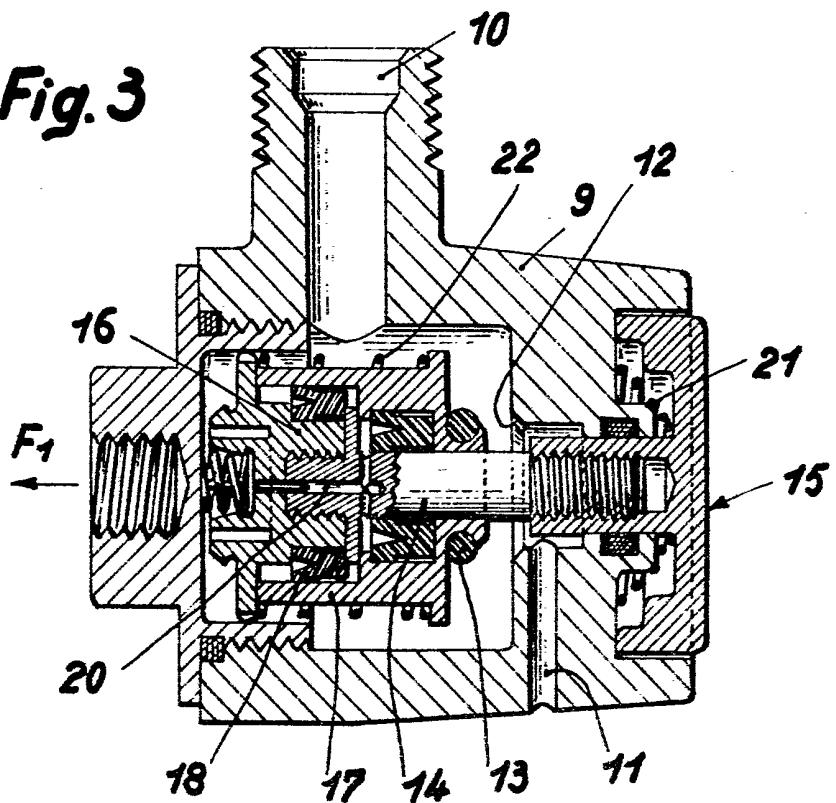


Fig. 2

Fig. 3*Fig. 4*