

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85401283.8

51 Int. Cl.⁴: **A 47 L 15/42**
B 05 B 1/20, B 21 D 28/28

22 Date de dépôt: 25.06.85

30 Priorité: 16.07.84 FR 8411232

43 Date de publication de la demande:
 29.01.86 Bulletin 86/5

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: Moutarde, Joseph
 15, Chemin de la Barre
 F-42110 Feurs(FR)

71 Demandeur: Le Guen, Annick, épouse Moutarde
 15, Chemin de la Barre
 F-42110 Feurs(FR)

72 Inventeur: Moutarde, Joseph
 15, Chemin de la Barre
 F-42110 Feurs(FR)

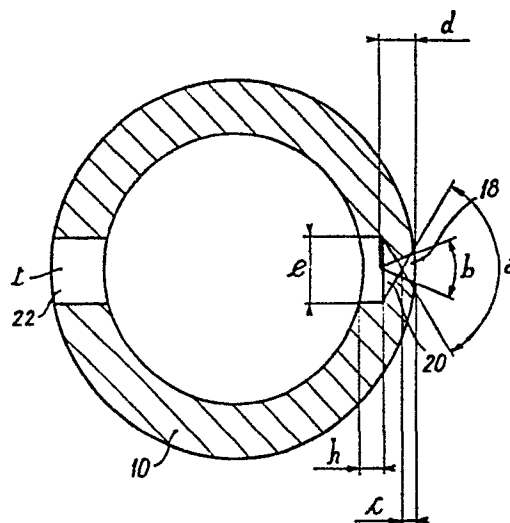
72 Inventeur: Le Guen, Annick, épouse Moutarde
 15, Chemin de la Barre
 F-42110 Feurs(FR)

74 Mandataire: Armengaud, Alain
 Cabinet ARMENGAUD AINE 3 Avenue Bugeaud
 F-75116 Paris(FR)

54 Procédé de fabrication de rampes de lavage, notamment pour machines à laver.

57 Procédé de fabrication de rampe de lavage ou d'aspersion, notamment pour machines à laver, caractérisé en ce qu'il consiste à partir d'un tube (10) pouvant être usiné, à fraiser dans l'épaisseur dudit tube un premier chanfrein (18) dont l'angle au sommet est compris entre 25 et 60°, à l'endroit où l'on désire obtenir un jet de pulvérisation, à percer un trou (22) dans la paroi opposée à celle où a été fraisé ledit chanfrein, puis à usiner, en regard dudit chanfrein, un second chanfrein (20) d'angle au sommet compris entre 90 et 150°, ce second chanfrein débouchant au travers du tube dans le premier chanfrein, de manière à réaliser une ouverture (24) de forme elliptique dont la surface croît au fur et à mesure que la distance qui sépare les sommets des angles des premier et second chanfrein augmente, le trou (22) opposé à ladite ouverture elliptique étant ensuite rebouché, par soudage de préférence.

FIG. 4



Procédé de fabrication de rampes de lavage,
notamment pour machines à laver

La présente invention a pour objet la fabrication de rampes de lavage ou d'aspersion, notamment pour l'équipement de tout type de machines à laver, ces rampes de lavage étant conçues de manière à résoudre tous les problèmes d'aspersion, d'arrosage, de trempage, de décollage, et tous problèmes de même nature.

A l'heure actuelle, les problèmes soulignés ci-dessus sont résolus par des rampes de lavage ou d'aspersion du type illustré de façon schématique sur les Figures 1 à 3 des dessins annexés.

Dans le système connu illustré par les Figures 1 et 2, la rampe de lavage est réalisée sous la forme d'un tube 10, qui est percé de trous cylindriques tels que 12, pouvant être fraisés (12', Fig. 2) sur l'extérieur. Dans ce type de rampe connue, le perçage des trous 12 ou 12' s'effectue de l'extérieur vers l'intérieur du tube.

Dans le système connu illustré par la Figure 3, la rampe d'arrosage se présente également sous la forme d'un tube 10 comportant des trous dans lesquels sont vissés des pulvérisateurs ou tuyères 14 de pulvérisation, pouvant présenter différentes formes en fonction des applications recherchées.

Ces dispositifs connus présentent un certain nombre d'inconvénients, parmi lesquels on peut citer :

- a) pour les tubes 10 percés de trous 12 ou 12' (fig. 1 et 2), les jets obtenus sont souvent défectueux, et, par ailleurs, il se produit fréquemment des bouchages des trous de pulvérisation ;
- 5 b) en ce qui concerne les pulvérisateurs pourvus de tuyères de pulvérisation, il se produit également fréquemment des bouchages, soit du conduit qui amène le liquide à la tuyère de pulvérisation, soit de cette tuyère elle-même. Par ailleurs, des impuretés 16 (Fig. 3) se déposent sur la partie du filetage de la tuyère 14 située à l'inté-
- 10 rieur du tube, impuretés qui peuvent empêcher le démontage des tuyères, ce qui en rend impossible le débouchage. La présence de ces impuretés, qui sont des sources de contamination physique, chimique et bactériologique, est particulièrement gênante dans les industries où les critères de propreté sont déterminants, notamment dans les
- 15 industries agro-alimentaires, pharmaceutiques, etc.

La présente invention se propose d'apporter un procédé de fabrication de rampes de lavage ou d'aspersion ne présentant pas les inconvénients des solutions connues. L'invention vise des rampes de lavage ou d'aspersion

20 de longueur variable, comprenant un ou plusieurs jets, ces rampes étant destinées à équiper tout type de machine à laver, et plus particulièrement les machines à laver le matériel industriel, et à résoudre les problèmes d'aspersion, trempage et décollage, etc.

25 En conséquence, cette invention a pour objet un procédé de fabrication de rampes de lavage ou d'aspersion caractérisé en ce qu'il consiste à partir d'un tube pouvant être usiné, à fraiser dans l'épaisseur dudit tube un chanfrein dont l'angle au sommet est compris entre 25 et 60°, à l'endroit où l'on désire obtenir un jet, à percer un trou dans la paroi

30 opposée à celle où a été fraisé ledit chanfrein, puis à usiner, en regard dudit chanfrein, un second chanfrein d'angle au sommet compris entre 90 et 150°, ce second chanfrein débouchant au travers du tube dans le premier chanfrein, de manière à réaliser une ouverture de forme elliptique dont la surface croît au fur et à mesure que la distance qui sépare

35 les sommets des angles des premier et second chanfrein augmente, le trou qui est foré dans la paroi opposée à ladite ouverture elliptique étant rebouché, de préférence par soudage.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés, qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les dessins :

5

- les Figures 1 à 3 sont des vues en section droite des rampes d'arrosage de type connu décrites ci-dessus ;

10

- la Figure 4 est une vue en section droite d'une rampe d'arrosage réalisée selon l'invention ;

- la Figure 5 est une vue en élévation latérale d'une portion d'une rampe d'arrosage selon la Figure 4 ;

15

- la Figure 6 est une vue en section droite d'une rampe d'arrosage selon les Figures 4 et 5, montrant la forme du jet obtenu ;

- la Figure 7 est une vue en élévation latérale d'une rampe d'arrosage selon l'invention ; et,

20

- la Figure 8 représente la forme elliptique du jet de pulvérisation obtenu par une rampe d'arrosage selon l'invention.

On se réfère en premier lieu aux Figures 4 et 5.

25

Le procédé selon l'invention consiste à partir d'un tube pouvant être constitué de matériaux très divers, tels que, notamment : acier, acier inoxydable, cuivre, graphite, etc. L'épaisseur du tube est de préférence égale ou supérieure à 4 mm. Le procédé selon la présente invention comprend essentiellement deux étapes :

30

Lors de la première étape, on fraise dans l'épaisseur du tube 10 un chanfrein 18, présentant un angle au sommet b dont la valeur est comprise entre 25 et 60°, et de préférence égale à 45°. Le chanfrein ainsi réalisé peut être local et disposé en regard de chaque jet, la longueur du chanfrein d (c'est-à-dire la cote entre le bord extérieur du tube et

le sommet de l'angle b) permettant d'obtenir l'ouverture recherchée. Cependant, pour des facilités d'usinage, le chanfrein 18 peut être réalisé sur toute l'épaisseur du tube, sans sortir du cadre de la présente invention, cette variante n'entraînant pas de modification de l'efficacité des jets finalement obtenus.

Lors de la seconde étape, on commence par percer un trou 22, de diamètre t, dans la paroi opposée à celle dans laquelle on a réalisé le chanfrein 18. Ce trou 22 traverse cette paroi, puis on usine, en regard du chanfrein 18, un second chanfrein 20, dont l'angle au sommet a, de même bissectrice que l'angle b, présente une valeur comprise entre 90 et 150°, et de préférence égale à 120°.

On comprend que l'on réalise ainsi une ouverture qui est obtenue par la rencontre des chanfreins 18 et 20, cette ouverture présentant une forme d'ellipse 24 (Fig. 5), dont la surface croît au fur et à mesure qu'augmente la distance qui sépare les sommets des angles a et b. sur la Figure 4, cette distance est représentée par la différence entre la cote d et la cote c. Sur cette même Figure 4, le diamètre e, qui correspond au diamètre du trou 22, varie en fonction du diamètre et de l'épaisseur du tube, afin d'obtenir la cote h, c'est-à-dire la longueur de la partie cylindrique sur laquelle débouche le chanfrein 20. Sur la Figure 5, les références f et g désignent respectivement la largeur et la longueur de l'ellipse 24.

On conçoit que, plus la surface de l'ellipse 24 augmente, plus le débit du liquide augmente. Il est donc possible, à l'aide d'un même type d'usinage, d'obtenir des jets de fonctions différentes (par exemple, rampe de lavage, de rinçage, rideau d'eau, etc.).

Bien entendu, après la réalisation des opérations d'usinage mentionnées ci-dessus, on procède au rebouchage du trou 22, par soudage de préférence, afin d'éviter des points d'accrochage.

Les Figures 6 à 8 représentent la forme des jets elliptiques obtenus à l'aide d'une rampe réalisée selon le procédé de l'invention.

Divers exemples et variantes de réalisation peuvent être prévus en fonction des applications :

- 5 1° - la répartition des jets sur la longueur des rampes peut varier en fonction des critères d'utilisation ;
- 10 2° - les valeurs de l'angle a peuvent varier, ainsi qu'on l'a précisé ci-dessus, entre environ 90 et 150°, avec une valeur moyenne de 120°, et la valeur de l'angle b peut varier entre 25 et 60°, la valeur moyenne étant de 45°. Par exemple, si l'on recherche un mouillage régulier, sans action mécanique, les angles a et b seront ouverts ; par contre, si l'on veut obtenir une action mécanique importante, les angles a et b seront fermés ;
- 15 3° - afin d'éviter le colmatage du cône des jets de pulvérisation sous l'effet d'impuretés, la cote h (qui a été définie ci-dessus) est comprise de préférence entre 0 et 5 mm. Lorsqu'on utilise des tubes 10 de forte épaisseur et de grand diamètre, il est nécessaire, pour obtenir ce résultat, d'utiliser des forets de diamètre plus important et de descendre dans la matière du tube
- 20 l'angle b.

25 Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et représentés ici, mais qu'elle englobe toutes les variantes.

Revendications

1. Procédé de fabrication de rampe de lavage ou d'aspersion, notamment pour machines-à laver, caractérisé en ce qu'il consiste à partir
5 d'un tube (10) pouvant être usiné, à fraiser dans l'épaisseur dudit tube un premier chanfrein (18) dont l'angle au sommet est compris entre 25 et 60°, à l'endroit où l'on désire obtenir un jet de pulvérisation, à percer un trou (22) dans la paroi opposée à celle où a été fraisé le-
dit chanfrein, puis à usiner, en regard dudit chanfrein, un second chan-
10 frein (20) d'angle au sommet compris entre 90 et 150°, ce second chanfrein débouchant au travers du tube dans le premier chanfrein, de manière à réaliser une ouverture (24) de forme elliptique, dont la surface croît au fur et à mesure que la distance qui sépare les sommets des angles des premier et second chanfreins augmente, le trou (22) opposé
15 à ladite ouverture elliptique étant ensuite rebouché, par soudage de préférence.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture moyenne de l'angle (a) du second chanfrein (20) présente une valeur
20 moyenne de l'ordre de 120°.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'ouverture de l'angle (b) du premier chanfrein (18) présente une valeur moyenne de l'ordre de 45°.
- 25 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'on part d'un tube présentant une épaisseur minimale de l'ordre de 4 mm.
- 30 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cote (h) entre la base du cône du second chanfrein (20), d'angle au sommet (a), et la paroi intérieure du tube (10) en regard de ce chanfrein, est comprise entre 0 et 5 mm.
- 35 6. Rampe d'arrosage et de pulvérisation comportant des ouvertures de pulvérisation de forme elliptique, obtenues par la mise en oeuvre d'un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

FIG. 6

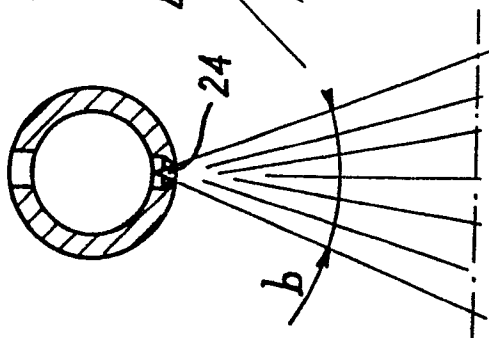
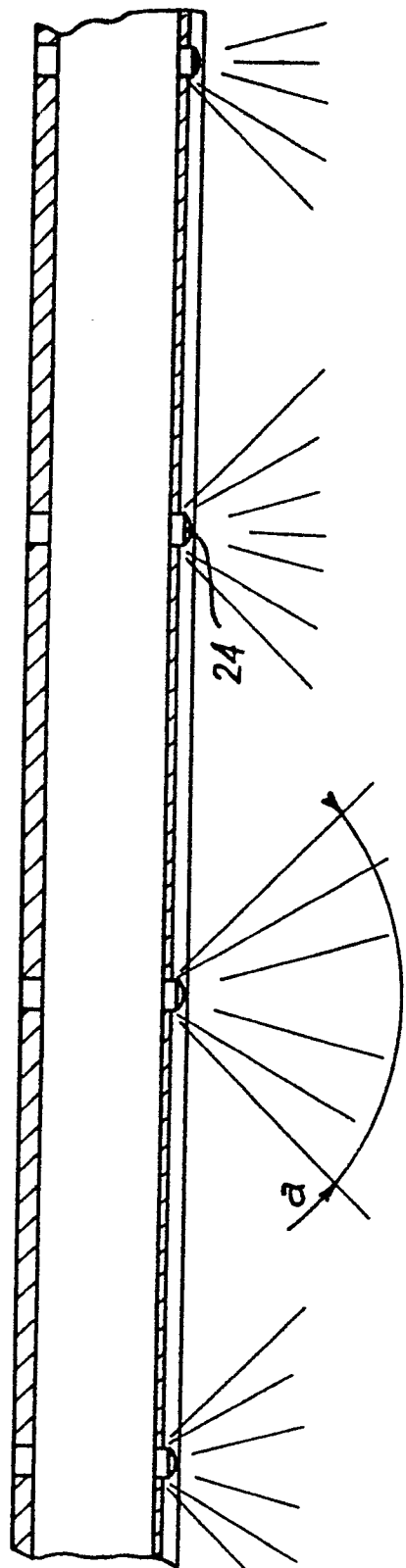


FIG. 7



1/2

FIG. 1

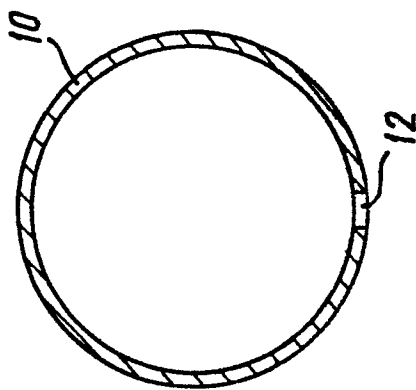


FIG. 2

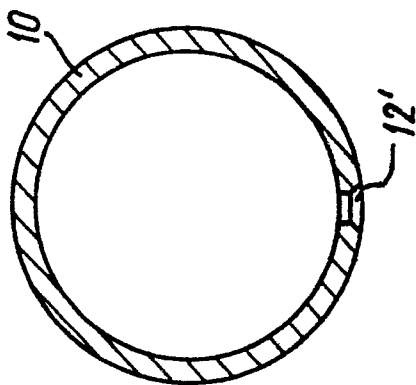
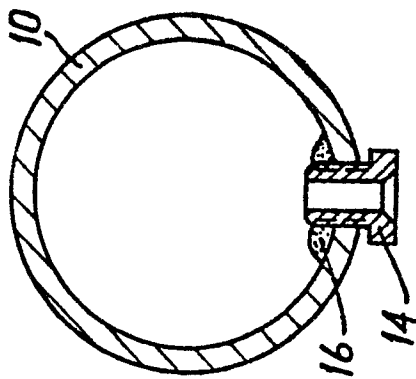
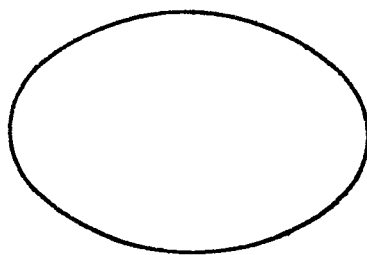


FIG. 3



0169764

FIG. 8



2'2

FIG. 4

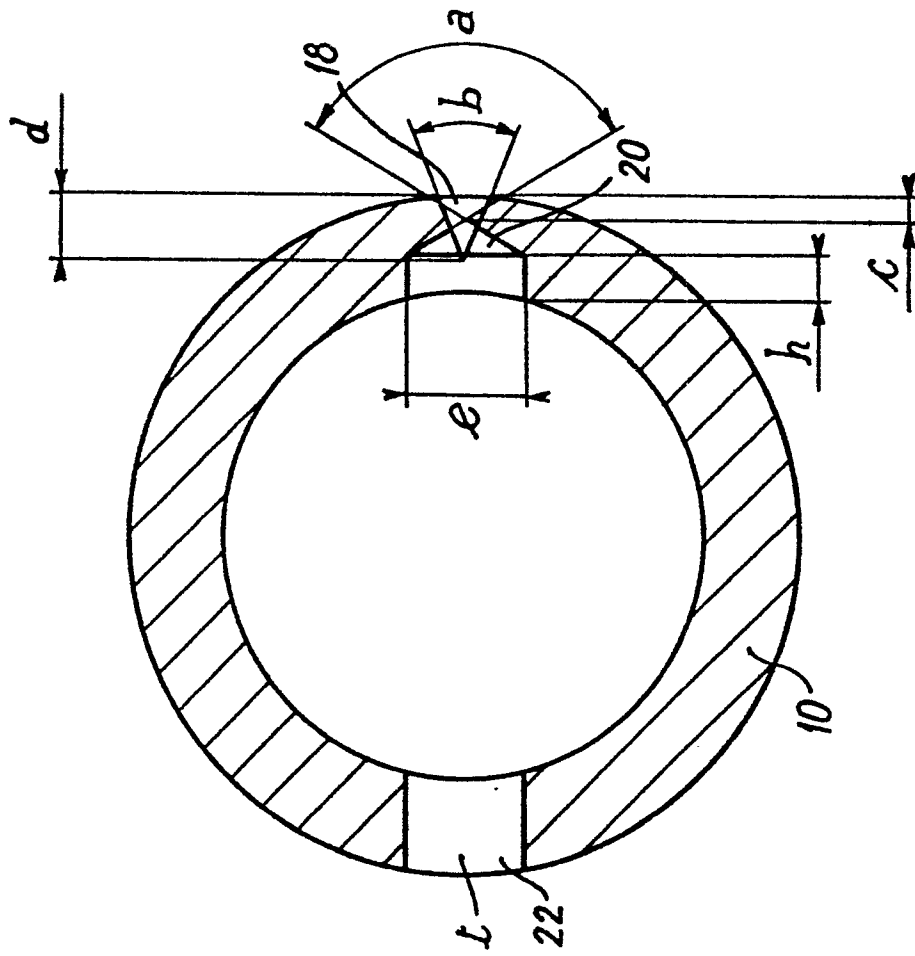
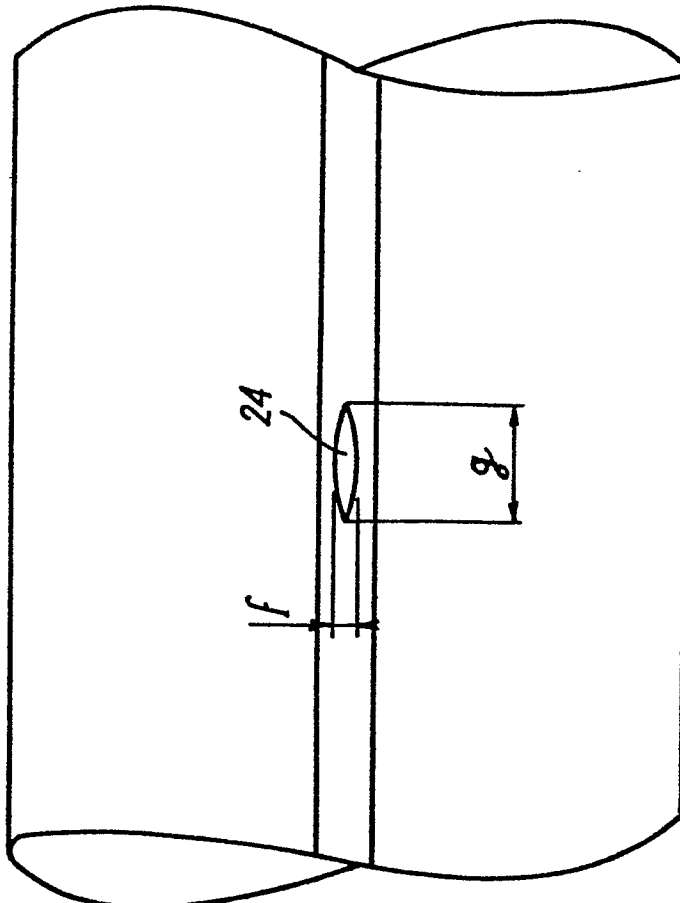


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0169764

Numero de la demande

EP 85 40 1283

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	GB-A-2 093 372 (ALBANY INT. CORP.) * En entier *	1	A 47 L 15/42 B 05 B 1/20 B 21 D 28/28
A		4, 6	
A	US-A-2 641 509 (YOST) * Figures 8-10 *	1-3, 6	
A	US-A-2 665 946 (BROUGHTON) * En entier *	1	
A	DE-A-2 806 936 (CERA) * En entier *	1	
A	DE-B-1 302 680 (BOSCH) * En entier *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	DE-B-1 182 785 (GOETZ) * En entier *	1	A 47 L B 05 B B 21 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07-10-1985	Examineur SCHARTZ J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	