

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 044 798
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81420109.1

(51) Int. Cl.³: **B 21 F 45/04**
B 21 F 15/04, B 21 F 21/00

(22) Date de dépôt: 17.07.81

(30) Priorité: 23.07.80 FR 8016404

(43) Date de publication de la demande:
27.01.82 Bulletin 82/4

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

(71) Demandeur: **Etablissements F. VALENTIN SARL**
27 rue de Reims B.P. 35
F-51202 Epernay Cedex(FR)

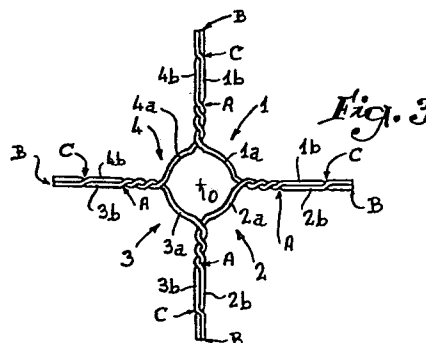
(72) Inventeur: **Montoriol, Bernard**
Germaine
F-51160 Ay(FR)

(74) Mandataire: **Karmin, Roger et al,**
Cabinet MONNIER 150, cours Lafayette
F-69003 Lyon(FR)

(54) Procédé de fabrication de muselets pour bouteilles de champagne et analogues, et muselets réalisés par sa mise en oeuvre.

(57) Procédé de fabrication de muselets pour bouteilles de champagne et analogues, et muselets réalisés par sa mise en oeuvre.

Pour fabriquer le muselet, on part de quatre segments de fil métallique (1, 2, 3, 4) on les conforme avec pour chacun un arc de cercle (1a, 2a, 3a, 4a) solidaire de deux branches rayonnantes (1b, 2b, 3b, 4b) à peu près radiales qui, une fois les arcs de cercle rassemblés autour d'un même centre forment des paires dont chacune constitue une branche double, on tortille chaque branche double sur une partie de sa longueur (jusqu'en A), sur la partie rectiligne restante (AB) on inverse les deux fils (par exemple 1b, 4b) par torsion locale d'un demi-tour (en C), et enfin l'on roule cette partie restante (AB) pour réaliser une boucle terminale propre à recevoir le fil de ceinture du muselet qu'il ne reste qu'à emboutir en cloche.



EP 0 044 798 A2

Procédé de fabrication de muselets pour bouteilles de champagne et analogues, et muselets réalisés par sa mise en oeuvre.

- 5 La présente invention se réfère aux muselets qu'on dispose sur les bouteilles de champagne ou autres vins ou liquides mousseux pour retenir le bouchon sur le goulot à l'encontre de la pression intérieure qui tend à l'expulser.
- 10 Ces muselets sont généralement réalisés en fil de fer étamé ou galvanisé. Ils comportent un anneau central destiné à porter sur la tête du bouchon et quatre pattes qui descendent autour de celui-ci, puis du goulot de la bouteille et qui reçoivent au-dessous de la nervure périphérique ou bague de
- 15 celui-ci un fil ou ceinture qui les relie et les serre contre la paroi. Dans le procédé de fabrication classique on les établit à l'aide d'un fil ou segment de fil unique convenablement replié et tortillé. On a également utilisé parfois deux segments de fil en vue de faciliter et d'accé-
- 20 lérer les opérations et d'abaisser ainsi les prix de revient.

On se heurte toutefois à un inconvénient, savoir que pour assurer le passage du fil de ceinture on doit rouler les extrémités libres des pattes sous la forme de petites boucles.

- 25 Or lorsqu'on empile de tels muselets dans le magasin d'un distributeur automatique, les parties ainsi roulées s'imbriquent parfois les unes dans les autres, ce qui bloque le fonctionnement du distributeur et nécessite l'intervention d'un opérateur pour le remettre en état de marche normale.

30

La présente invention vise à permettre d'accélérer encore la cadence de fabrication de tels muselets tout en évitant l'inconvénient précité.

- 35 Conformément à l'invention l'on établit un muselet à l'aide de quatre segments de fil dont chacun est conformé de façon à présenter une partie centrale en arc de cercle s'étendant sur environ 90° et deux branches qui partent des extrémités de cet arc de cercle, substantiellement de façon radiale par

rapport au centre de celui-ci. On dispose les segments ainsi conformés de façon à réaliser un anneau central à partir duquel rayonnent quatre branches doubles, on torsade ou tortille ensemble les deux segments parallèles et en contact
5 l'un avec l'autre dans la partie restante, puis on les inverse dans la zone centrale de cette partie restante en les faisant se chevaucher, c'est-à-dire en les tordant d'un demi-tour, et enfin l'on roule la partie restante de chaque branche pour que celle-ci comporte une boucle terminale et
10 puisse ainsi constituer l'une des pattes de muselet désiré. Il ne reste plus qu'à emboutir l'ensemble de manière à lui donner la forme requise pour s'emboîter sur un bouchon.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de
15 mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 montre quatre segments de fil métallique disposés
20 en vue de fabrication d'un muselet conformément à l'invention.

Fig. 2 représente l'ensemble de ces segments après la
phase de conformation.

25 Fig. 3 est une vue de l'ébauche de muselet obtenue après torsion d'une partie de la longueur des branches rayonnantes doubles de l'ensemble de fig. 4 et inversion des deux segments de fil sur la partie restante.

30 Fig. 4 est une vue partielle montrant l'une des branches de l'ébauche de fig. 3 après roulage de la partie non torsadée de façon à réaliser une boucle d'extrémité et à permettre à la branche considérée de constituer l'une
35 des pattes du muselet finalement obtenu.

Fig. 5 est une coupe à grande échelle suivant V-V (fig.4), faisant ressortir le détail de la boucle terminale.

Fig. 6 est une vue de côté de cette boucle.

En fig. 1 quatre segments 1, 2, 3, 4 découpés à partir de
fil de fer étamé ou galvanisé (ou de tout autre genre de fil
5 métallique convenable) sont disposés sur un support approprié,
non détaillé, suivant les côtés d'un carré en dépassant
légèrement au-delà des sommets de celui-ci. On conçoit
aisément que le support puisse comporter des moyens de
centrage tels que des butées, des pions, etc... faciles à
10 imaginer pour tout technicien. L'amenée de ces segments sur
le support peut s'effectuer automatiquement par découpage à
partir de fil dressé provenant de bobines appropriées. On
peut prévoir par exemple de disposer d'abord les deux segments
parallèles 2 et 4, puis de placer sur ceux ci les deux
15 autres 1, et 3.

Après cette première phase de mise en place des segments 1,
2, 3, 4, la seconde consiste à conformer chacun d'eux de
façon qu'il comporte dans sa partie centrale un arc de
20 cercle 1a, 2a, 3a, 4a (fig. 2) s'étendant sur environ 90°
autour d'un centre commun 0, les extrémités de ces arcs
étant solidaires chacune d'une branche 1b, 2b, 3b, 4b,
orientée vers l'extérieur à peu près radialement par rapport
au centre 0 précité. Pour réaliser cette conformation l'on
25 peut, comme indiqué en traits interrompus en fig. 1, utiliser
un noyau central fixe 5, des butées radiales 6 en forme de
couteaux disposés autour de celui-ci et des poinçons 7
convenablement profilés qui, en se déplaçant vers le centre
0 du noyau, appliquent les segments 1, 2, 3, 4 contre celui-ci
30 en les obligeant à se conformer au profil de sa périphérie
ainsi qu'à celui des butées radiales 6. On notera au passage
que les butées 6 et les poinçons 7 peuvent servir de moyens
de centrage pour la mise en place des segments lors de la
première phase opératoire. On remarquera encore qu'en raison
35 de la présence des butées radiales 6, les branches adjacentes,
telles que 4b, 1b, ou 1b, 2b, divergent très légèrement vers
l'extérieur, ce qui n'est nullement obligatoire, mais ne
constitue pas un inconvénient pour la suite des opérations.
De toute façon pour la clarté des explications l'on peut

considérer que chacune de ces paires de branches adjacentes constitue une branche double.

La troisième phase opératoire consiste à torsader ou tortiller
5 chacune de ces branches doubles 1b-2b, 2b-3b, 3b-4b et 4b-1b
sur une partie de sa longueur à partir de l'anneau central
que constituent les quatre arcs de cercle 1a, 2a, 3a et 4a.
En fig 3 l'on a référencé A le point où se termine la partie
ainsi tortillée. L'opération peut se réaliser aisément à
10 l'aide de pinces tournantes qui s'avancent radialement en
direction du centre O jusqu'au point A, ces pinces se refermant
sur les fils sans toutefois les serrer afin qu'ils puissent
se rapprocher l'un de l'autre dès le début de la torsion. De
ce fait quand l'opération est terminée, la partie de la
15 branche double qui n'a pas été tortillée, c'est-à-dire la
partie restante AB en fig. 3, est constituée par deux fils
qui s'étendent plus ou moins au contact l'un de l'autre.
Bien entendu, au cours de l'opération les arcs de cercle 1a,
2a, 3a, 4a doivent être maintenus pour que la torsion ne les
20 affecte pas. On notera que cela peut être aisément obtenu si
l'on a soin de conserver le noyau central 5 de fig. 1.

La longueur de la partie ainsi tortillée peut par exemple
représenter environ le tiers de la longueur de la branche
25 double initiale.

Au cours de la quatrième phase on inverse les deux fils
constitutifs de ladite partie restante AB. Cette inversion
s'effectue en tordant localement d'un demi-tour l'ensemble
30 de ces deux fils en un point référencé C en fig. 3. Cela
peut se réaliser là encore au moyen d'une pince tournante ne
s'avançant que jusqu'au point C. Pour localiser la torsion,
il faut bien entendu maintenir à plat les deux fils tels que
1b et 4b, dans la zone comprise entre les deux point A et C,
35 ce qui peut s'obtenir sans difficulté à l'aide de dispositifs
de pression, tels que des pinces maintenues fixes.

En variante la troisième et la quatrième phase peuvent
s'effectuer simultanément au moyen de deux pinces tournantes

indépendantes qui viennent serrer l'une la partie AC, l'autre la partie CB (en ménageant évidemment un petit espace intermédiaire). Il suffit alors de prévoir une différence d'un demi-tour dans le cycle de rotation de ces deux pinces.

5

On passe ensuite à la cinquième phase, laquelle consiste à rouler les extrémités des branches doubles substantiellement entre les points A et B de fig. 3, de manière à constituer pour chacune d'elles une boucle terminale grâce à laquelle elle peut alors se présenter sous la forme de l'une des
10 pattes du muselet désiré. Cette opération de roulage étant bien connue dans la technique, il est inutile d'exposer comment on l'effectue. Il convient toutefois de noter, ce qui est très important, que le point d'inversion C se situe
15 dans la partie roulée formant boucle, comme le font bien comprendre fig. 4 à 6 dans lesquelles ladite boucle a été référencée 8. Il en résulte que les deux fils ou segments de fils tels que 3b et 4b qui constituent cette boucle 8 sont intimement maintenus l'un contre l'autre et ne risquent
20 nullement de se séparer intempestivement en permettant à des parties d'un muselet adjacent de venir s'imbriquer avec la boucle considérée à l'intérieur du magasin d'un distributeur automatique.

25 Comme signalé plus haut, fig 4 n'est qu'une vue partielle limitée à l'une des branches doubles constituant les pattes de muselet. Les emplacements des trois autres pattes y sont indiqués par des axes en traits mixtes.

30 Pour terminer le muselet, il suffit de l'emboutir en forme de cloche à la façon usuelle, opération qui peut s'effectuer soit au préalable pour tous les muselets d'une série, soit successivement pour chacun d'eux lors de sa mise en place sur une bouteille.

35

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous

autres équivalents. C'est ainsi qu'on pourrait prévoir de conformer d'abord des segments rectilignes au profil tel que 1b-1a-1b de fig. 2. avant de les associer par quatre en vue de l'opération de torsion, c'est-à-dire, pour voir les

5 choses sous un autre angle, en n'effectuant la phase de mise en place, qu'après celle de conformation, ce qui pourrait présenter des avantages en certains cas en raison de la facilité et de la rapidité de la conformation de tels segments à la presse. On pourrait alors se dispenser de la légère

10 divergence des branches élémentaires adjacentes. Par ailleurs, bien qu'on ait supposé ci-dessus qu'on utilisait quatre segments de fil métallique, il va sans dire que ce nombre pourrait varier moyennant un dimensionnement correspondant de l'arc de cercle central de chacun d'eux pourvu qu'il soit

15 supérieur à deux. Rien n'empêcherait au point de vue technique d'établir des muselets suivant l'invention comportant par exemple six pattes et réalisés à partir de six segments dans chacun desquels l'arc de cercle central représenterait 60° seulement.

20

25

Revendications de brevet

5 1. Procédé de fabrication d'un muselet destiné à être disposé sur une bouteille de champagne ou autre liquide mousseux, en utilisant à cet effet des segments de fil métallique comportant des parties assemblées par torsion, caractérisé en ce qu'il comporte les phases opératoires ci-après ;

10 a) on part de plus de deux segments de fil métallique (1, 2, 3, 4) qu'on conforme de manière que chacun comporte un arc de cercle central (1a, 2a, 3a, 4a,) d'étendue angulaire égale à celle d'une circonférence (360°) divisée par le nombre des segments, cet arc étant solidaire par ses extrémités de deux branches
15 substantiellement rectilignes (1b, 2b, 3b, 4b) orientées à peu près radialement vers l'extérieur par rapport au centre de courbure de l'arc de cercle ;

20 b) on dispose ces segments (1, 2, 3, 4) autour d'un centre commun (0) de manière que leurs parties en arc de cercle (1a, 2a, 3a, 4a) réalisent un anneau central à partir duquel rayonnent des branches doubles (1b-2b, 2b-3b, 3b-4b, 4b-1b) dont chacune est constituée par une paire de branches élémentaires faisant entre elles
25 un angle de divergence nul ou faible ;

30 c) on assemble par torsion les deux branches élémentaires constitutives de chaque branche double sur une partie seulement (jusqu'en A) de la longueur de cette dernière en partant de l'anneau central (1a-2a-3a-4a), les fils des deux segments étant parallèles et substantiellement en contact l'un avec l'autre dans la partie restante (AB) ;

35 d) dans la zone centrale de la partie restante (AB) de chaque branche double on inverse localement (en C) par torsion d'un demi-tour les deux fils ou branches élémentaires (1b-2b, 2b-3b, 3b-4b, 4b-1b) qui la constituent ;

e) on roule sur elle-même la partie restante (ACB) ainsi agencée pour réaliser à la façon connue une boucle terminale (8) propre à recevoir le fil de ceinture du muselet.

5

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on part de quatre segments de fil métallique (1, 2, 3, 4) dans lesquels l'arc de cercle (1a, 2a, 3a, 4a) conformé sur chacun s'étend sur environ 90°.

10

3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'au cours d'une première phase on dispose sur un support approprié les segments de fil initialement rectilignes (1, 2, 3, 4) de manière qu'il réalisent un polygone substantiellement régulier, l'opération de conformation étant réalisée sur ce support.

15

4. Procédé suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'en vue de faciliter l'opération de conformation l'on prévoit que les deux branches élémentaires (1b et 2b, 2b et 3b, 3b et 4b, 4b et 1b) de chaque branche double divergent légèrement l'une par rapport à l'autre.

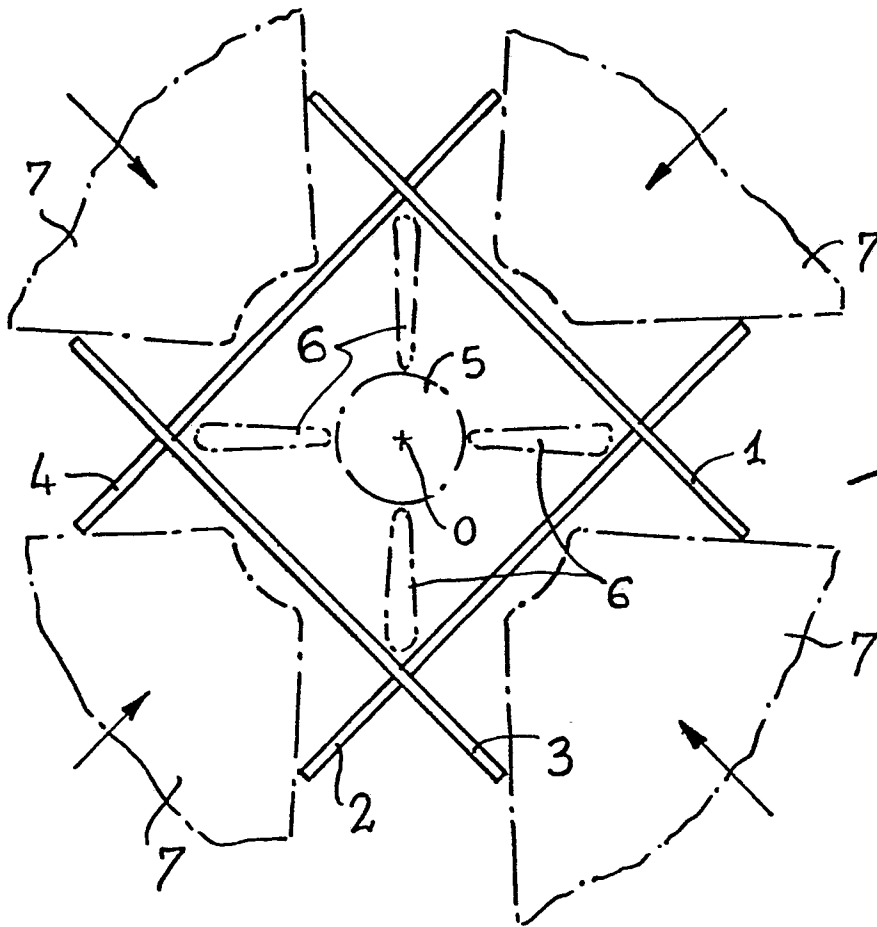
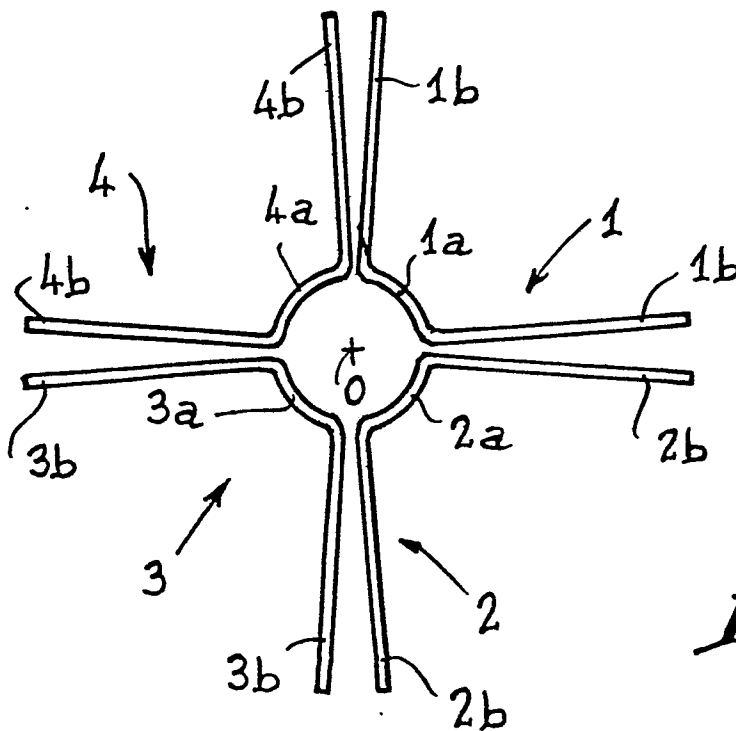
20

5. Muselets pour bouteilles de champagne et autres liquides mousseux, caractérisé en ce qu'ils sont établis par mise en oeuvre du procédé suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent.

25

30

35

$1/2$ *Fig. 1**Fig. 2*

2/2

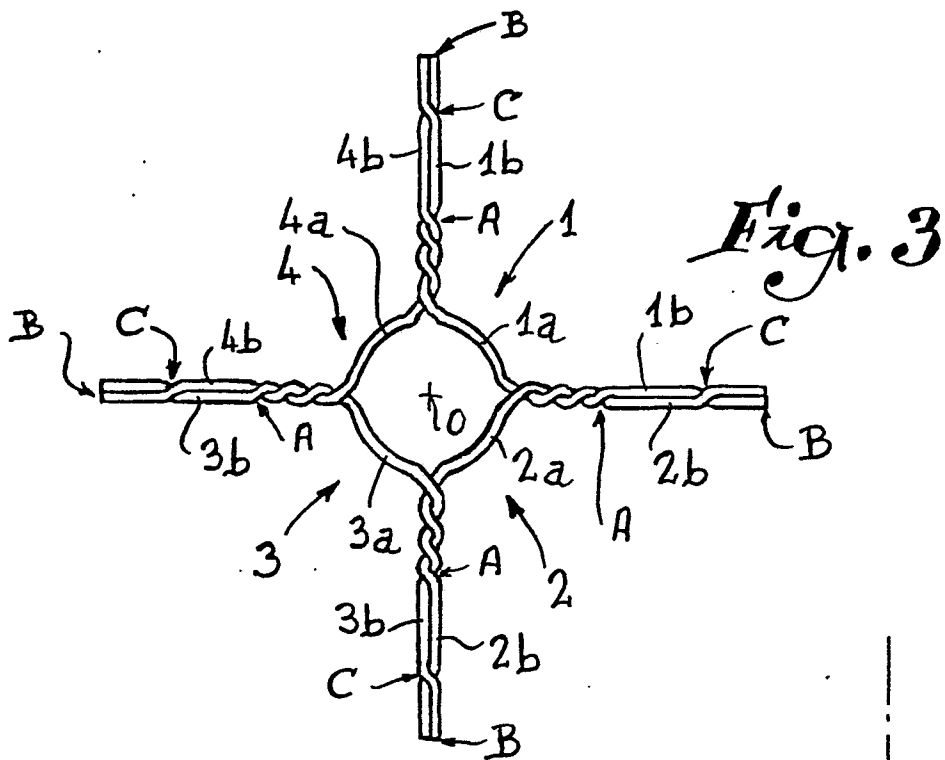


Fig. 5

