

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 646 765

②① N° d'enregistrement national :

89 06098

⑤① Int Cl⁵ : A 47 J 43/10.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10 mai 1989.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1990.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *Compagnie d'Investissement de Nor-
mandie C.I.N., Société à responsabilité limitée.* — FR.

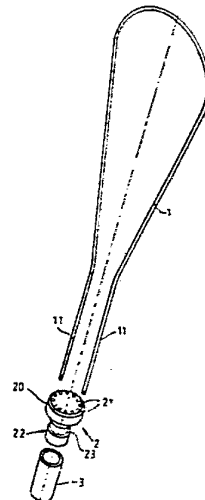
⑦② Inventeur(s) : Michel Monesma ; Gilbert Li.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Pierre Loyer.

⑤④ Fouet à usage culinaire.

⑤⑦ Fouet à usage culinaire, caractérisé en ce que le manche
est surmoulé sur un sous-ensemble comportant les boucles 1
de fil, une bague de maintien 2 et un tube métallique 3.



FR 2 646 765 - A1

D

Fouet à usage culinaire

La présente invention concerne, d'une manière générale, les ustensiles de cuisine et plus spécialement les fouets utilisés par exemple pour battre des mélanges tels que crèmes, oeufs ..

5 D'une manière générale, les fouets sont formés de plusieurs boucles ouvertes de fil d'acier, qui sont rassemblées et liées à un manche permettant la préhension dudit fouet pour son utilisation.

10 De nombreux problèmes sont à résoudre lors de la conception de ces ustensiles :

- les extrémités ouvertes des fils doivent être parfaitement tenues les unes par rapport aux autres et par rapport au manche;
- il est nécessaire de créer une étanchéité parfaite 15 autour des passages d'entrée des fils dans le manche, afin de ne pas créer de nid à bactéries dans celui-ci.
- le manche doit être réalisé en une matière résistante à la température et de très bonne tenue au vieillissement.

20 Suivant une mise en oeuvre connue, les fils sont insérés dans une bague de positionnement située à l'intérieur d'un tube, généralement en inox. De la résine, destinée au maintien en place des fils, est alors coulée dans le tube puis, pour assurer un bon 25 aspect externe, on applique une résine destinée à la finition. Les fouets ainsi obtenus présentent l'inconvénient qu'ils se dégradent très rapidement dans le temps. En effet, la couche de résine de finition disparaît peu à peu, ce qui : d'une part, entraîne 30 l'entrée des salissures dans le manche et, d'autre part, expose la résine destinée au maintien des fils aux agents externes. La résine de maintien se dégrade alors et les fils ne sont plus convenablement maintenus, ce qui rend le fouet inutilisable.

35 Une autre forme habituelle de mise en oeuvre consiste à accrocher les fils à une bague double, que l'on insère dans un tube creux ouvert et que l'on immobilise à l'intérieur dudit tube par une résine. Le

tube est ensuite fermé par un bouchon rapporté. Une telle disposition présente une bonne tenue mécanique, mais son étanchéité est médiocre. Les aliments peuvent alors pénétrer à l'intérieur du manche et il est très difficile de les en déloger. On constitue ainsi des nids à bactéries, dont l'élimination est un problème constant dans le domaine culinaire.

La présente invention vise alors à proposer un fouet de conception nouvelle, dont l'assemblage résiste bien dans le temps et qui ne présente pas le risque d'être pollué par des bactéries.

A cet effet, le fouet à usage culinaire, suivant l'invention, du genre constitué de boucles ouvertes de fils dont les extrémités sont reliées à un manche, est caractérisé en ce que le manche est surmoulé sur un sous-ensemble comportant les boucles de fil, une bague de maintien et un tube métallique.

La bague de maintien est conformée en un disque lié à un fût globalement cylindrique. Afin de maintenir les extrémités des boucles ouvertes de fil dans une position relative les unes par rapport aux autres parfaite, ledit disque présente des passages débouchant à faible distance de sa périphérie, que l'on traverse au montage, par les extrémités des boucles.

Le tube métallique est destiné à permettre la soudure des extrémités de fil sur sa face externe, de manière à ce que les boucles ne puissent être arrachées.

On comprend que le sous-ensemble, tel qu'il vient d'être décrit, permet une mise en place précise et sûre des boucles de fil.

Des moyens d'accrochage comportant au moins une rainure circonférentielle à la périphérie du fût de la bague de maintien, assurent la solidarisation du manche obtenu par surmoulage audit sous-ensemble.

Pour la fabrication de ce fouet, on peut utiliser du polyéther sulfone (PES), ou du polyether éther cétone (PEEK) pour la bague de maintien et du polybutylènetéréphtalate glycol (PBTP) chargé avec 30 %

de fibres de verre pour le manche surmoulé..

Ces matières sont de qualité alimentaire, résistant aux produits lessiviels et aux températures de lavage, de plus, la bague de maintien présente une certaine élasticité pour que les extrémités des boucles soient emmanchées à force dans les passages, afin de réaliser une étanchéité parfaite.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, d'un exemple de réalisation d'un fouet selon l'invention en référence au dessin annexé, dans lequel

La figure 1 est une vue en perspective éclatée des pièces destinées à la mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe de la bague de maintien des fils.

La figure 3 est une vue de dessus de cette bague de maintien.

La figure 4 est une vue en coupe d'un fouet selon l'invention.

La figure 5 est une vue de côté d'un fouet selon l'invention, dont le manche est profilé.

La figure 6 est une vue de dessus du fouet montré à la figure 5.

Sur la figure 1, on a représenté une seule des boucles 1 de fil d'acier destinées à former la partie utile du fouet selon l'invention.

De manière habituelle, cette boucle est ouverte et les extrémités libres 11 du fil sont parallèles et rectilignes. C'est par ces extrémités 11 du fil les constituant que chacune des boucles est destinée à être raccordée au manche du fouet.

Suivant l'invention, on utilise, pour assurer le positionnement desdites extrémités 11 les unes par rapport aux autres, une bague de maintien 2.

Cette bague de maintien 2 est conformée, à sa partie supérieure, en forme de disque 20 présentant, à faible distance de sa périphérie, des passages 21 destinés à être traversés par les extrémités 11 des

boucles 1.

Sur l'exemple représenté, douze passages 21 sont prévus, ce qui permet la mise en oeuvre de six boucles 1 de fil. Ce nombre de passages, bien que toujours pair, peut, bien entendu, varier d'une réalisation à une autre, en fonction de la dimension désirée pour le fouet.

Au-dessous du disque 20, la bague de maintien 2 présente un fût 22, globalement cylindrique, de diamètre plus petit que celui dudit disque 20, afin que les passages 21 de celui-ci puissent être débouchants.

La bague de maintien 2 est destinée à être surmoulée à l'aide d'une matière formant le manche du fouet et assurant la cohésion de celui-ci. C'est pourquoi le fût 22 est conformé afin de présenter des moyens d'accrochage 23 dudit manche sur ladite bague.

Dans l'exemple représenté, ces moyens d'accrochage 23 sont constitués par une rainure 23 circonférentielle.

La fabrication d'un fouet selon l'invention met également en oeuvre un tube métallique 3.

Ce tube 3, de section circulaire, est de diamètre externe égal au diamètre du cercle autour duquel sont positionnés les passages 21 de la bague de maintien.

Ainsi, les extrémités 11 des boucles 1, après avoir traversé lesdits passages 21 en étant emmanchées à force dans ceux-ci, s'étendent axialement le long dudit tube 3, comme visible à la figure 4.

Lesdites extrémités sont alors fixées, par exemple par soudure par points, audit tube 3. On assure ainsi une solidarisation des extrémités 11 des fils et du tube 3, aussi bien en translation qu'en rotation, afin de résister à toute action sur les fils tendant à les sortir du manche du fouet.

Le tube 3 peut s'étendre axialement à distance de la bague 2, mais, de manière préférée et tel que représenté, ledit tube sera prévu au contact de ladite bague 2.

A cet effet, afin de mettre en place ledit tube de manière sûre et aisée, le fût 22 présente, à son extrémité non reliée au disque 20, une portion 24 de diamètre externe égal au diamètre interne du tube 3.

5 Cette portion 24 se raccorde à la partie couverte du fût 22 par un épaulement 25 contre lequel on appuie le tube 3, après l'avoir enfilé sur la portion 24.

10 Une fois le sous-ensemble formé par les boucles 1, la bague de maintien 2 et le tube 3 formé, il est positionné dans un moule d'injection, à l'aide duquel on crée le manche 4 par surmoulage.

15 On comprend que les moyens d'accrochage constitués ici par la rainure 23 assurent une solidarisation, en translation axiale, de bonne qualité du manche et de la bague de maintien.

20 Les moyens d'accrochage pourront, bien entendu, être constitués par tout moyen globalement perpendiculaire à l'axe qui assure une imbrication du manche et de la bague de maintien.

25 En variante, le fût de la bague de maintien pourra être conformé avec des trous radiaux ou inclinés par rapport à l'axe, des mortaises, des indentations, des évidements, un pas de vis, ou encore en tronc de cône dont la petite base sera celle raccordée au disque 20.

30 Les moyens d'accrochage comporteront, de manière préférée, en plus des moyens assurant une solidarisation en translation dans le sens axial, des moyens permettant d'assurer une solidarisation en rotation du sous-ensemble et du manche.

35 Une telle solidarisation en rotation est assurée par le passage de la matière formant le manche autour de chacune des extrémités 11 des fils, mais dans le cas de fouets de grande dimension qui sont très sollicités, on peut prévoir de mettre en oeuvre des moyens supplémentaires.

A cet effet, le fût 22 présente une surface de section non circulaire. Cette surface pourra se situer à l'extérieur du fût ou, comme représenté, celui-ci étant creux, elle sera à l'intérieur dudit fût.

5 Une telle surface de section non circulaire est représentée en 26 à la figure 2.

Les matériaux utilisés pour la mise en oeuvre de l'invention devront, bien entendu, être de qualité alimentaire. Ils devront, de plus, supporter l'action
10 des produits lessiviels ainsi que les températures élevées, de l'ordre de 80°, au cours des lavages et encore supérieure en utilisation. Ces matériaux devront également présenter de très bonnes tenues mécaniques et stabilité dimensionnelle.

15 Le matériau utilisé pour la fabrication de la bague de maintien 2 devra, de plus, en vue du surmoulage, supporter une température d'environ 300°C sous 50 bars de pression.

20 La bague de maintien 2 sera obtenue, de préférence, par moulage, ce qui permet d'éviter la présence d'angles vifs, risquant d'entraîner des amorces de fissuration.

25 Le matériau utilisé pour la fabrication de la bague de maintien 2 doit également être légèrement élastique, afin de permettre un emmanchement à force des fils constituant les boucles dans les passages 21. Une telle mise en place est avantageuse, car elle permet de réaliser une étanchéité parfaite autour
desdits fils.

30 La bague de maintien 2 sera alors de manière intéressante, moulée en polyether sulfone (PES) ou en polyether éther cétone (PEEK).

35 Pour la réalisation du manche 4, on préférera utiliser une matière thermoplastique chargée de fibres de verre, afin d'obtenir un objet résistant, pas trop lourd à utiliser et qui, de plus, reste à une température basse permettant de le prendre en main, même s'il est exposé à une forte chaleur. On choisira, de plus, un matériau pouvant être coloré.

A cet effet, on choisira, par exemple, du polybutylènetéréphtalate glycol (PBTP) chargé avec 30 % de fibres de verre.

5 A la figure 4, le manche 4 est globalement sous la forme d'un cylindre, de section circulaire. Il pourrait, bien entendu, être de toute autre forme, telle que, par exemple, celle représentée aux figures 5, 6.

10 Le fouet représenté auxdites figures 5, 6 est muni d'un manche 40 ergonomique assurant à l'utilisateur une bonne prise du fouet.

15 On voit, à la figure 5, que la courbe supérieure 41 du manche 40, est à courbure variable, afin de présenter un emplacement concave 42 pour un positionnement parfait de l'index.

A partir de cet emplacement 42, la courbe supérieure 41 est une courbe convexe de faible amplitude, afin de bien s'adapter à la main de l'utilisateur.

20 La courbe inférieure 43 du manche est, quant à elle, toujours courbée, de manière à être concave et presque parallèle à la courbe supérieure 41.

25 Lorsque l'on regarde le manche en vue de dessus, comme représenté à la figure 6, on voit qu'il est alors symétrique par rapport à l'axe en présentant des portions 44 concaves suivies de portions convexes 45.

30 Un manche conformé comme le manche 40 permet de prendre le fouet : soit sensiblement à la manière d'un crayon, lorsque peu d'efforts doivent être appliqués, soit à pleine main, pour des actions nécessitant des efforts plus importants.

REVENDEICATIONS

1. Fouet à usage culinaire, du genre constitué de boucles ouvertes de fil, dont les extrémités sont reliées à un manche, caractérisé en ce que le manche (4) est surmoulé sur un sous-ensemble comportant les boucles (1) de fil, une bague de maintien (2) et un tube métallique (3).

2. Fouet selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite bague de maintien (2) est conformée en un disque (20) lié à un fût (22) globalement cylindrique.

3. Fouet selon la revendication 2, caractérisé en ce que le disque (20) présente, à faible distance de sa périphérie, des passages (21) débouchants, que l'on traverse au montage par les extrémités (11) des boucles (1).

4. Fouet selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tube métallique (3) a un diamètre externe égal au diamètre du cercle autour duquel sont positionnés les passages (21) de la bague de maintien (2).

5. Fouet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités (11) des boucles (1) sont soudées sur le tube métallique (3).

6. Fouet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le sous-ensemble comporte des moyens d'accrochage (23, 26) dudit manche (4).

7. Fouet selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage assurent une imbrication du manche et du sous-ensemble, afin de les solidariser en translation dans le sens axial et en rotation.

8. Fouet selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation en translation, sont formés par une rainure (23) circonférentielle du fût (22).

9. Fouet selon l'une quelconque des

revendications précédentes caractérisé en ce que la
bague de maintien (2) est obtenue par moulage d'une
matière telle que du polyether sulfone (PES) ou du
5 polyether éther cétone (PEEK).

10. Fouet selon l'une quelconque des
revendications précédentes, caractérisé en ce que le
manche (4) est, par exemple, en polybutylènetéréphthalate
glycol (PBTP) chargé avec 30 % de fibres de verre.
10

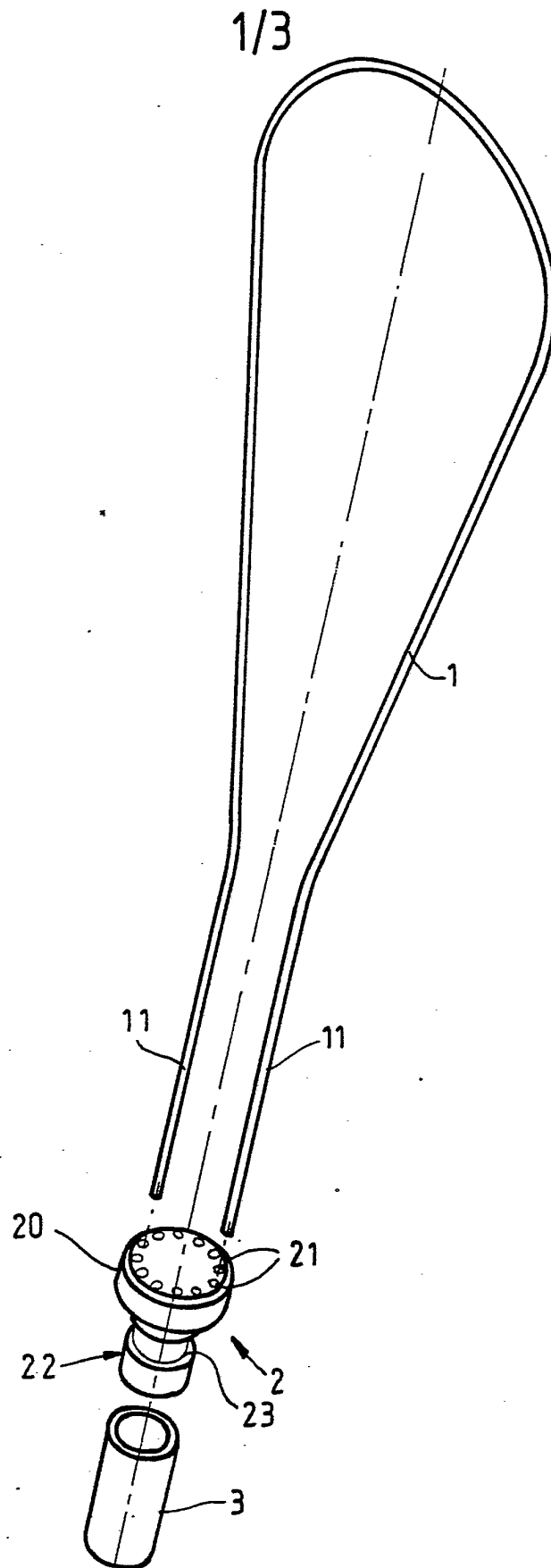
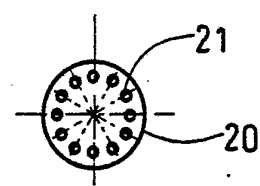
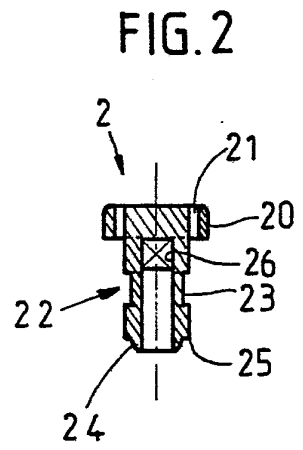
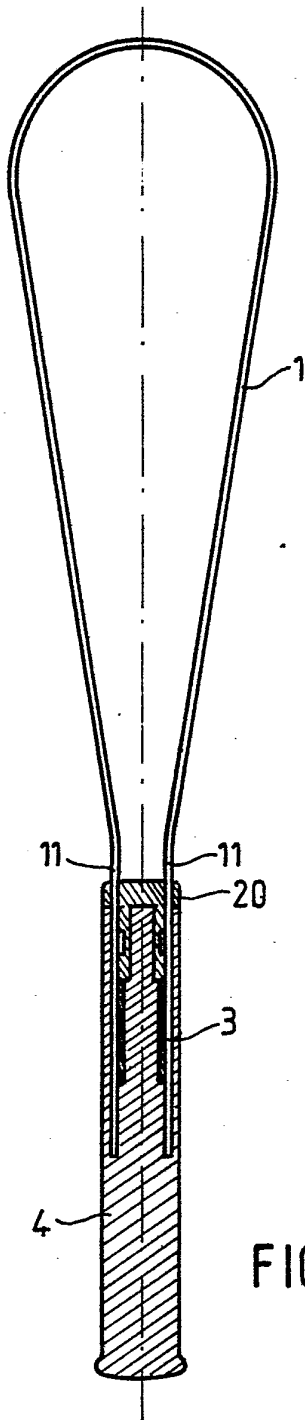


FIG. 1



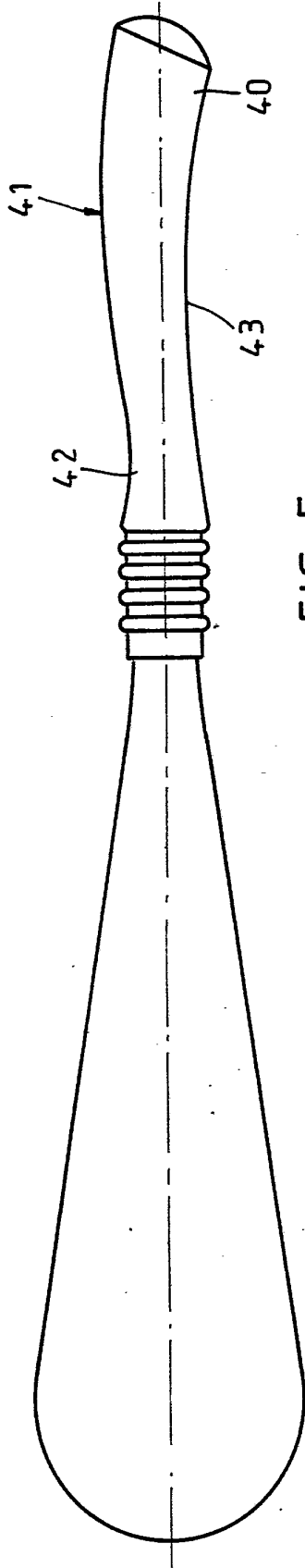


FIG. 5

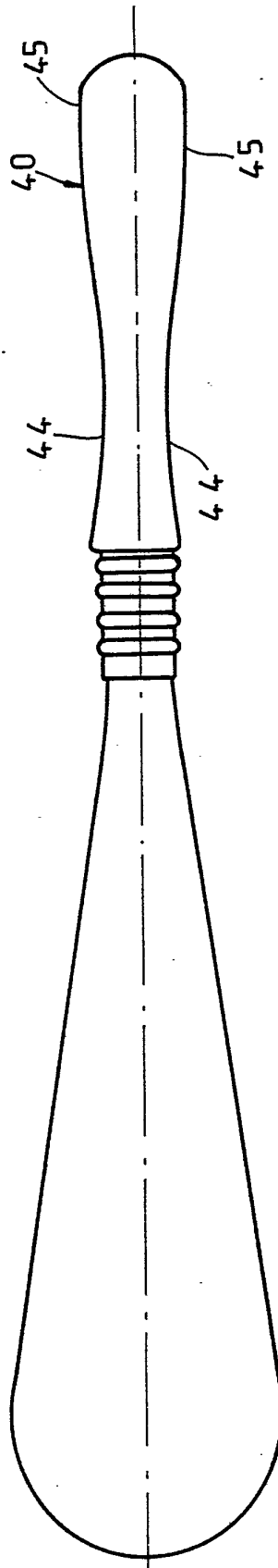


FIG. 6