

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
07.06.89

(51) Int. Cl.⁴ : **A 47 G 21/06**

(21) Numéro de dépôt : **85400556.8**

(22) Date de dépôt : **22.03.85**

(54) **Couteau électrique notamment à l'ouverture des huîtres.**

(30) Priorité : **23.03.84 FR 8404524**

(43) Date de publication de la demande :
02.10.85 Bulletin 85/40

(45) Mention de la délivrance du brevet :
07.06.89 Bulletin 89/23

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE IT LI LU

(56) Documents cités :
DE-C- 498 728
FR-A- 1 294 842
FR-A- 1 587 709
FR-A- 2 415 989
FR-A- 2 423 307
FR-A- 2 480 103
US-A- 2 391 739

(73) Titulaire : **NORLAC PLASTIQUES, Société Anonyme**
dite :
45, rue du Port
F-85230 Beauvoir-sur-Mer (FR)

(72) Inventeur : **Gilbert, Alain**
7, avenue des Moulins
F-85230 Beauvoir-sur-Mer (FR)
Inventeur : **Gilbert, Jacques**
127, Boulevard A. Blanqui
F-75013 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Nony, Michel et al**
Cabinet Nony 29, rue Cambacérès
F-75008 Paris (FR)

EP 0 156 732 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un couteau électrique destiné notamment à l'ouverture des huîtres et plus particulièrement un tel couteau du type comprenant un boîtier, une lame susceptible de coulisser dans sa direction longitudinale entre une position sortie par rapport au boîtier et une position rentrée par rapport au boîtier, et un électro-aimant monté dans le boîtier et agencé pour faire vibrer la lame entre ses deux positions.

De tels appareils sont déjà connus par le document FR-A-2 480 103. Ils permettent, du fait des vibrations de la lame, d'introduire cette dernière plus aisément entre les deux valves du coquillage et ainsi de faciliter son ouverture.

Ces appareils connus présentent toutefois l'inconvénient de manquer généralement de puissance et d'être par conséquent relativement peu fiables.

La présente invention vise à pallier cet inconvénient.

A cet effet, l'inconvénient a pour objet un couteau électrique destiné notamment à l'ouverture des huîtres, du type comprenant un boîtier, une lame susceptible de coulisser dans sa direction longitudinale entre une position sortie par rapport au boîtier et une position rentrée par rapport au boîtier, et un électro-aimant monté dans le boîtier et agencé pour faire vibrer la lame entre ses deux positions, caractérisé par le fait qu'il comporte une came montée à rotation sur le boîtier fonctionnellement disposée entre l'électro-aimant et la lame, ladite came étant susceptible de vibrer en rotation sous l'action de l'électro-aimant entre une première position où elle impose à la lame d'être en position sortie, et une seconde position où elle permet à la lame de reprendre sa position rentrée.

Ainsi, lorsque la came vibre sous l'action de l'électro-aimant, elle entraîne la lame vers sa position sortie lorsqu'elle prend sa première position, puis permet à la lame de revenir à sa position rentrée sous l'effet de la pression exercée par l'utilisateur lorsqu'elle revient vers sa deuxième position.

Avantageusement le couteau selon l'invention comprend des premiers moyens élastiques maintenant la came à proximité de sa seconde position en l'absence de forces magnétiques.

Ainsi la came reste dans cette seconde position tant que l'électro-aimant n'est pas excité. Dès que celui-ci est excité, les forces électro-magnétiques attirent la came en direction de sa première position, ce qui a pour effet d'amorcer le mouvement de vibration qui peut être transmis à la lame.

Des seconds moyens élastiques peuvent également être prévus pour ramener ladite lame dans sa position sortie.

Ainsi, lorsqu'aucun effort n'est exercé sur la lame, celle-ci est maintenue dans sa position sortie. La came peut par conséquent vibrer sans que ses vibrations ne soient transmises à la lame, ce qui assure un fonctionnement silencieux de

l'appareil.

Lorsqu'un effort prédéterminé permettant de vaincre l'action des seconds moyens élastiques est exercé par l'utilisateur sur la lame, celle-ci quitte sa position sortie pour rentrer légèrement à l'intérieur du boîtier de l'appareil. La came vient alors à son contact à chaque fois qu'elle arrive dans sa première position, et provoque ainsi ses vibrations.

Avantageusement, ladite came porte un aimant permanent (9) en vis-à-vis de surfaces cylindriques (5) des pièces polaires de l'électro-aimant et le rapport de la distance entre l'axe de rotation de la came et lesdites surfaces d'une part à la distance entre l'axe de rotation de la came et sa partie agissant sur la lame d'autre part, est compris entre 2 et 3.

On décrira maintenant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins schématiques annexés représentant une vue partielle ouverte d'un couteau électrique selon l'invention.

La figure représente le boîtier 1 de l'appareil à l'intérieur duquel est monté un électro-aimant 2 alimenté par un cordon d'alimentation 3 de façon connue.

L'électro-aimant 2 comporte deux pièces polaires 4 présentant des surfaces cylindriques 5 centrées sur un axe 6.

Une came 7 est montée à rotation dans le boîtier 1 autour d'un arbre 8 également centré sur l'axe 6.

Un aimant permanent 9 est fixé à la came 7 avec ses deux pôles en vis-à-vis des pièces polaires 4 de l'électro-aimant 2 lorsque la came est dans une première position représentée aux dessins en traits pleins.

Deux ressorts de compression 10 tendent à écarter la came 7 de cette première position pour la maintenir en équilibre, en l'absence de forces magnétiques, dans une seconde position représentée au dessin en traits mixtes.

La came 7 possède une surface de came 11 susceptible de coopérer avec le talon 12 d'une lame 13 montée coulissante dans le boîtier 1 entre une position sortie représentée en traits pleins et une position rentrée représentée en traits mixtes.

Le coulisement de la lame 13 est guidé par des surfaces 14 du boîtier coopérant avec des surfaces correspondantes du talon 12.

Des ressorts de compression 15 agissant entre des épaulements 16 du boîtier et le talon 12 de la lame 13 ont tendance à maintenir cette lame dans sa position sortie.

Du fait de la forme de la surface de came 11 qui présente une saillie 17, le couteau 13 est également maintenu dans sa position sortie par la came 7 lorsque celle-ci est dans sa première position.

Par contre, lorsque la came 7 vient dans sa seconde position représentée en traits mixtes aux

dessins, la saillie 17 s'efface et le couteau 13 peut sous l'action d'une force longitudinale F antagoniste à la force exercée par les ressorts 15 venir dans sa position rentrée. Ainsi, lorsque l'électro-aimant 2 est alimenté il provoque une vibration en rotation de la came 7 entre ses deux positions représentées au dessin respectivement en traits pleins et en traits mixtes, qui entraîne à son tour une vibration de la lame 13 si une force F est exercée sur celle-ci par l'utilisateur.

Par contre, si aucune force n'est exercée, la lame 13 reste dans sa position sortie sous l'action des ressorts 15 et ne reçoit pas les vibrations de la came.

Il a par ailleurs été constaté que l'efficacité du couteau selon l'invention était optimale lorsque le rapport D/d était compris entre 2 et 3, D étant la distance entre l'axe 6 de rotation de la came et les surfaces 5 des pièces polaires 4 de l'électro-aimant et d étant la distance entre ce même axe 6 et la saillie 17 de la came.

Dans d'autres modes de réalisation, les ressorts 10 pourraient être remplacés par un ressort spirale ou même éventuellement supprimés. De même, la came 7 a été représentée agissant directement sur le talon du couteau 13, mais une pièce intermédiaire pourrait évidemment être ajoutée.

Revendications

1. Couteau électrique destiné notamment à l'ouverture des huîtres, du type comprenant un boîtier (1), une lame (13) susceptible de coulisser dans sa direction longitudinale entre une position sortie par rapport au boîtier (1) et une position rentrée par rapport au boîtier (1), et un électro-aimant (2) monté dans le boîtier (1) et agencé pour faire vibrer la lame (13) entre ses deux positions, caractérisé par le fait qu'il comprend une came (7) montée à rotation sur le boîtier (1) fonctionnellement disposée entre l'électro-aimant (2) et la lame (13), ladite came (7) étant susceptible de vibrer en rotation sous l'action de l'électro-aimant (2) entre une première position où elle impose à la lame (13) d'être en position sortie et une seconde position où elle permet à la lame (13) de reprendre sa position rentrée.

2. Couteau selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend des premiers moyens élastiques (10) maintenant la came (7) à proximité de sa seconde position en l'absence de forces magnétiques.

3. Couteau selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'il comprend des seconds moyens élastiques (15) tendant à ramener ladite lame (13) dans sa position sortie.

4. Couteau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que ladite came (7) porte un aimant permanent (9) en vis-à-vis de surfaces cylindriques (5) des pièces polaires de l'électro-aimant (2) et que le rapport de la distance entre l'axe de rotation (6) de la came (7)

et lesdites surfaces d'une part à la distance entre l'axe de rotation (6) de la came (7) et sa partie agissant sur la lame (13) d'autre part, est compris entre 2 et 3.

Claims

1. Electric knife intended in particular for the opening of oysters, of the type comprising a housing (1), a blade (13) capable of sliding in its longitudinal direction between a position which is extended relative to the housing (1) and a position which is retracted relative to the housing (1), and an electromagnet (2) mounted in the housing (1) and arranged in order to make the blade (13) vibrate between its two positions, characterized in that it comprises a cam (7) mounted to rotate on the housing (1) and functionally disposed between the electromagnet (2) and the blade (13), the said cam (7) being capable of vibrating in rotation under the action of the electromagnet (2) between a first position in which it forces the blade (13) to be in the extended position and a second position in which it permits the blade (13) to resume its retracted position.

2. Knife according to Claim 1, characterized in that it comprises first resilient means (10) maintaining the cam (7) in the vicinity of its second position in the absence of magnetic forces.

3. Knife according to either of Claims 1 and 2, characterized in that it comprises second resilient means (15) tending to bring the said blade (13) back into its extended position.

4. Knife according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the said cam (7) bears a permanent magnet lying opposite cylindrical surfaces (5) of the polar pieces of the electromagnet (2) and in that the ratio of the distance between the axis of rotation (6) of the cam (7) and said surfaces on the one hand, and the distance between the axis of rotation (6) of the cam (7) and its part acting on the blade (13) on the other hand, is in the range between 2 and 3.

Patentansprüche

1. Elektrisches Schneidmesser, insbesondere zum Öffnen von Austern, umfassend ein Gehäuse (1), eine in ihrer Längsrichtung zwischen einer in bezug auf das Gehäuse (1) ausgefahrenen Position und einer in bezug auf das Gehäuse (1) eingefahrenen Position verschiebbare Schneide (13) sowie einen Elektromagneten (2), welcher in dem Gehäuse (1) angeordnet und so ausgebildet ist, daß er die Schneide (13) zwischen den beiden genannten Positionen in Vibrationen versetzt, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer einen Nocken (7) aufweist, welcher drehbar an dem Gehäuse (1) befestigt und funktionell zwischen dem Elektromagneten (2) und der Schneide (13) angeordnet ist, wobei der Nocken (7) beim Umlauf aufgrund der Wirkung des Elektromagneten (2) zwischen einer ersten Position, in der er die Schneide (13)

in die ausgefahrene Position verbringt, und einer zweiten Position, in der die Schneide (13) wieder in ihre eingefahrene Position verbringbar ist, vibrieren kann.

2. Messer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dieses erste federnde Mittel (10) umfaßt, um den Nocken (7) beim Fehlen magnetischer Kräfte in der Nähe seiner zweiten Position zu halten.

3. Messer nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieses zweite federnde Mittel (15) umfaßt, um die Schneide (13) wieder in ihre ausgefahrene Position zu verbrin-

gen.

4. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Nocken (7) einen gegenüber zylindrischen Oberflächen (5) der Polstücke des Elektromagneten (2) angeordneten Permanentmagneten (9) aufweist und daß das Verhältnis des Abstandes zwischen der Rotationsachse (6) des Nockens (7) und den genannten Oberflächen einerseits zu dem Abstand zwischen der Rotationsachse (6) des Nockens (7) und seinem die Schneide (13) beaufschlagenden Teil andererseits zwischen 2 und 3 beträgt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

