



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
15.09.93 Bulletin 93/37

⑤① Int. Cl.⁵ : **B67B 7/72**

②① Numéro de dépôt : **90123098.7**

②② Date de dépôt : **03.12.90**

⑤④ **Ouvre-boîtes.**

③① Priorité : **05.12.89 FR 8916043**

④③ Date de publication de la demande :
12.06.91 Bulletin 91/24

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
15.09.93 Bulletin 93/37

⑧④ Etats contractants désignés :
DE NL

⑤⑥ Documents cités :
DE-U- 9 003 115
US-A- 3 781 989
US-A- 3 808 917

⑦③ Titulaire : **MOULINEX**
11, rue Jules-Ferry
F-93170 Bagnolet (FR)

⑦② Inventeur : **Boin, Bernard**
Moulinex, Route de St-Jean-des-Baisants
F-50000 Saint Lo (FR)
Inventeur : **Brisard, Pierre Alexandre Gustave**
Moulinex, Route de St-Jean-des-Baisants
F-50000 Saint Lo (FR)
Inventeur : **Duchemin, Stéphane Eric**
Christophe Louis
Moulinex, Route de St-Jean-des-Baisants
F-50000 Saint Lo (FR)

⑦④ Mandataire : **May, Hans Ulrich, Dr.**
Patentanwalt Dr.H.U.May, Thierschstrasse 27
D-80538 München (DE)

EP 0 431 517 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

L'invention se rapporte aux ouvre-boîtes comprenant, dans un boîtier, un moteur électrique susceptible d'entraîner en rotation, par l'intermédiaire d'au moins une roue dentée, un arbre d'entraînement dont une extrémité fait saillie transversalement à l'une des parois du boîtier et porte une roulette comportant une zone d'entraînement destinée à venir en contact avec le bourrelet de sertissage d'une boîte, ainsi qu'une molette coupante qui est montée folle autour d'un axe disposé transversalement à l'arbre d'entraînement et dont un secteur tranchant fait saillie de ladite paroi pratiquement en regard de ladite zone d'entraînement de la roulette et est destiné à venir découper ledit bourrelet.

Elle concerne, plus précisément, les ouvre-boîtes dans lesquels l'arbre d'entraînement est monté à la fois rotatif et mobile axialement dans le boîtier au moyen d'un mécanisme entraîneur bidirectionnel qui est constitué d'un ergot solidaire de l'arbre d'entraînement et susceptible de se déplacer le long d'une rampe pratiquée sur une face transversale de la roue dentée et limitée par au moins une butée, ainsi que d'un ressort de compression enfilé sur l'arbre d'entraînement et prenant appui, d'une part, sur le boîtier et, d'autre part, sur une rondelle s'appuyant sur l'ergot, et destiné à maintenir l'ergot en contact avec la rampe, ledit ergot pouvant entraîner l'arbre en rotation et en translation de manière que l'arbre d'entraînement puisse occuper, suivant le sens de rotation de ladite roue, soit une position inactive pour laquelle la roulette est éloignée de la molette de manière à permettre l'engagement ou le désengagement du bourrelet de la boîte, soit une position active pour laquelle la roulette est rapprochée de la molette de manière à venir en prise avec le bourrelet et permettre le découpage dudit bourrelet.

Les ouvre-boîtes comportant un tel mécanisme entraîneur bidirectionnel sont connus. Avec ce mécanisme, la rotation de la roue dentée fait automatiquement changer l'arbre de position en fonction du sens de rotation. L'inconvénient d'un tel mécanisme est que, lorsque l'utilisateur met en marche le moteur avant d'insérer une boîte, l'arbre d'entraînement passe dans sa position active, l'utilisateur ne pouvant plus alors insérer de boîte entre la roulette et la molette.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de proposer un ouvre-boîtes électrique dont la conception soit simple et économique, et la mise en oeuvre efficace et aisée pour l'utilisateur.

Selon l'invention, ledit ressort de compression est choisi de manière à exercer une force de compression suffisamment importante pour s'opposer à la montée de l'ergot le long de la rampe lorsque la roulette tourne dans le vide, maintenant ainsi l'arbre d'entraînement dans sa position inactive, et suffisam-

ment faible pour permettre le patinage de l'ergot sur la rondelle et autoriser ainsi l'ergot à monter le long de la rampe, lorsque la zone d'entraînement de la roulette est en contact avec le bourrelet d'une boîte, maintenant ainsi l'arbre d'entraînement dans sa position active.

Le mécanisme entraîneur bidirectionnel ainsi réalisé est particulièrement simple et permet à l'utilisateur d'insérer la boîte à tout moment, que la roulette tourne ou non. En effet, au moment où l'utilisateur insère la boîte, dans un premier cas, si la roulette tourne déjà, elle est amenée par translation vers sa position active, et dans un deuxième cas si la roulette ne tourne pas, l'utilisateur met en marche l'appareil pour faire tourner la roulette qui par translation va alors occuper sa position active.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue partielle en coupe de l'ouvre-boîtes selon l'invention, illustrant l'arbre d'entraînement occupant sa position inactive; la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, illustrant l'arbre d'entraînement occupant sa position active.

L'ouvre-boîtes représenté sur les figures 1 et 2 comprend, dans un boîtier 1, un moteur électrique (non représenté) susceptible d'entraîner en rotation, par l'intermédiaire d'au moins une roue dentée 2, un arbre d'entraînement 3 dont une extrémité fait saillie transversalement à l'une 4 des parois 4,5 du boîtier 1 et porte une roulette 6 comportant une zone d'entraînement 7 destinée à venir en contact avec la région supérieure latérale interne 8 du couvercle du bourrelet 9 de sertissage du couvercle 10 d'une boîte 11, ainsi qu'une molette coupante 12 qui est montée folle autour d'un axe 13 disposé transversalement à l'arbre d'entraînement 3 et dont un secteur tranchant 14 fait saillie de ladite paroi 4 pratiquement en regard de ladite zone d'entraînement 7 de la roulette 6 et est destiné à venir découper la région latérale externe dudit bourrelet 9.

L'arbre d'entraînement 3 est monté à la fois rotatif et mobile axialement dans le boîtier 1 au moyen d'un mécanisme entraîneur bidirectionnel qui est constitué d'un ergot 16 solidaire de l'arbre d'entraînement 3 et susceptible de se déplacer le long d'une rampe 17 pratiquée sur une face transversale 18 de la roue dentée 2 et limitée par deux butées 19,20, ainsi que d'un ressort de compression à boudin 21 enfilé sur l'arbre d'entraînement 3 et prenant appui par ses extrémités, d'une part, sur la paroi 5 du boîtier 1 et, d'autre part, sur une rondelle plate 22 s'appuyant sur l'ergot 16, et destiné à maintenir l'ergot 16 en contact avec la rampe 17.

Entre la roue dentée 2 et la paroi 4 du boîtier 1 sont interposées de manière connue en soi des rondelles 23, du type Belleville.

L'ergot 16 peut entraîner l'arbre 3 en rotation et en translation de manière que l'arbre d'entraînement 3 puisse occuper, suivant le sens de rotation de ladite roue 2, soit une position inactive (figure 1) pour laquelle la roulette 6 est éloignée de la molette 12 de manière à permettre l'engagement ou le désengagement du bourrelet 9 de la boîte 11, soit une position active (figure 2) pour laquelle la roulette 6 est rapprochée de la molette 12 de manière à venir en prise avec le bourrelet 9 et permettre le découpage de la région latérale externe 15 dudit bourrelet 9.

Selon l'invention, le ressort de compression 21 est choisi de manière à exercer une force de compression suffisamment importante pour s'opposer à la montée de l'ergot 16 le long de la rampe 17 lorsque la roulette 6 tourne dans le vide, maintenant ainsi l'arbre d'entraînement 3 dans sa position inactive (figure 1), et suffisamment faible pour permettre le patinage de l'ergot 16 sur la rondelle 22 et autoriser ainsi l'ergot 16 à monter le long de la rampe 17, lorsque la zone d'entraînement 7 de la roulette 6 est en contact avec le bourrelet 9 d'une boîte 11, maintenant ainsi l'arbre d'entraînement 3 dans sa position active (figure 2).

Dans un but de clarté on va récapituler et préciser le fonctionnement du mécanisme décrit ci-dessus, que l'on peut décomposer en deux cas :

Dans le premier cas, l'utilisateur met en marche l'appareil avant d'insérer le bourrelet 9 de la boîte 11 entre la molette 12 et la roulette 6. Le moteur entraîne la roue dentée 2 en rotation. Le ressort 21 empêche l'ergot 16 de monter le long de la rampe 17, et le bloque de manière que l'ergot 16 entraîne en rotation l'arbre d'entraînement 3 ainsi que la roulette 6. L'utilisateur insère alors le bourrelet 9 de la boîte 11 entre la roulette 6 et la molette 12. La friction exercée par le bourrelet 9 sur la roulette 6 s'ajoute à la force exercée par la rampe 17 sur l'ergot 16, ce qui permet à l'ergot 16 de s'opposer à la force axiale du ressort 21 et ainsi de monter le long de la rampe 17, ce qui a pour effet d'amener en translation l'arbre d'entraînement 3 et la roulette 6 vers la molette 12 et de permettre ainsi le découpage du bourrelet 9 par la molette 12. Quand le découpage est terminé, le sens de rotation du moteur est inversé d'une manière connue en soi pendant un court laps de temps, la roue 2 tournant dans l'autre sens, l'ergot 16 descend le long de la rampe 17 jusqu'à venir s'appuyer contre la butée 19, la roulette 6 est éloignée de la molette 12 par translation, libérant ainsi le bourrelet 9, ce qui permet à l'utilisateur d'ôter la boîte 11.

Dans le deuxième cas, l'utilisateur insère le bourrelet 9 de la boîte 11 entre la molette 12 et la roulette 6 puis il met en marche l'appareil. Le moteur entraîne la roue dentée 2 en rotation. Grâce à la friction exercée par le bourrelet 9 sur la roulette 6 et la force exercée par la rampe 17 sur l'ergot 16, l'ergot 16 monte le long de la rampe 17 à l'encontre de la force axiale exercée par le ressort de compression 21, ce qui

amène par translation l'arbre 3 en position active, l'ergot 16 se bloquant contre la butée 20, entraîne ensuite l'arbre 3 en rotation permettant ainsi le découpage du bourrelet 9. Quand le découpage est terminé, l'utilisateur agit comme dans le premier cas.

Revendications

1. Ouvre-boîtes comprenant, dans un boîtier (1), un moteur électrique susceptible d'entraîner en rotation, par l'intermédiaire d'au moins une roue dentée (2), un arbre d'entraînement (3) dont une extrémité fait saillie transversalement à l'une (4) des parois (4,5) du boîtier (1) et porte une roulette (6) comportant une zone d'entraînement (7) destinée à venir en contact avec le bourrelet (9) de sertissage d'une boîte (11), ainsi qu'une molette coupante (12) qui est montée folle autour d'un axe (13) disposé transversalement à l'arbre d'entraînement (3) et dont un secteur tranchant (14) fait saillie de ladite paroi (4) pratiquement en regard de ladite zone d'entraînement (7) de la roulette (6) et est destiné à venir découper ledit bourrelet (9), ledit arbre d'entraînement (3) étant monté à la fois rotatif et mobile axialement dans le boîtier (1) au moyen d'un mécanisme entraîneur bidirectionnel constitué d'un ergot (16) solidaire de l'arbre d'entraînement (3) et susceptible de se déplacer le long d'une rampe (17) pratiquée sur une face transversale (18) de la roue dentée (2) et limitée par au moins une butée (19,20), ainsi que d'un ressort de compression (21) enfilé sur l'arbre d'entraînement (3) et prenant appui, d'une part, sur le boîtier (1) et, d'autre part, sur une rondelle (22) s'appuyant sur l'ergot (16), et destiné à maintenir l'ergot (16) en contact avec la rampe (17), ledit ergot (16) pouvant entraîner l'arbre (3) en rotation et en translation de manière que l'arbre d'entraînement (3) puisse occuper, suivant le sens de rotation de ladite roue (2), soit une position inactive pour laquelle la roulette (6) est éloignée de la molette (12) de manière à permettre l'engagement ou le désengagement du bourrelet (9) de la boîte (11), soit une position active pour laquelle la roulette (6) est rapprochée de la molette (12) de manière à venir en prise avec le bourrelet (9) et permettre le découpage dudit bourrelet (9),
caractérisé en ce que, ledit ressort de compression (21) est choisi de manière à exercer une force de compression suffisamment importante pour s'opposer à la montée de l'ergot (16) le long de la rampe (17) lorsque la roulette (6) tourne dans le vide, maintenant ainsi l'arbre d'entraînement (3) dans sa position inactive, et suffisamment faible pour permettre le patinage de l'ergot (16) sur la rondelle (22) et autoriser ainsi l'ergot

(16) à monter le long de la rampe (17), lorsque la zone d'entraînement (7) de la roulette (6) est en contact avec le bourrelet (9) d'une boîte (11), maintenant ainsi l'arbre d'entraînement (3) dans sa position active.

5

Patentansprüche

1. Dosenöffner, der in einem Gehäuse (1) einen Elektromotor aufweist, der mittels mindestens eines Zahnrades (2) eine Antriebswelle (3) antreiben kann, von der ein Ende quer von einer Wand (4) der Wände (4,5) des Gehäuses (1) vorsteht und ein Reibrad (6) mit einer Antriebszone (7) trägt, welche zur Berührung mit dem Falzrand (9) einer Dose (11) bestimmt ist, und ein Schneidrad (12) aufweist, das um eine quer zur Antriebswelle (3) angeordnete Achse (13) frei drehbar montiert ist und von dem ein Schneidsektor (14) von der Wand (4) praktisch gegenüber der Antriebszone (7) des Reibrades (6) vorsteht und zum Abschneiden des Falzrandes (9) dient, wobei die Antriebswelle (3) gleichzeitig drehbar und axial beweglich im Gehäuse (1) mittels eines Zwei-Richtungs-Antriebsmechanismus montiert ist, der aus einem mit der Antriebswelle (3) fest verbundenen Zapfen (16) besteht, der sich längs einer an einer Querfläche (18) des Zahnrades (2) ausgebildeten Rampe (17) begrenzt bis zu mindestens einem Anschlag (19,20) bewegen kann, sowie aus einer Druckfeder (21) besteht, die auf die Antriebswelle (3) aufgeschoben ist und sich einerseits am Gehäuse (1) und andererseits an einer Scheibe (22) abstützt, welche gegen den Zapfen (16) drückt und den Zapfen (16) in Berührung mit der Rampe (17) hält, wobei der Zapfen (16) die Welle (3) drehend und verschiebend so antreiben kann, daß die Antriebswelle (3) entsprechend der Drehrichtung des Zahnrades (2) entweder eine inaktive oder Ruhestellung einnehmen kann, in welcher das Reibrad (6) vom Schneidrad (12) entfernt ist um das Einsetzen oder Herausnehmen des Falzrandes (9) der Dose (11) zu ermöglichen, oder eine aktive oder Arbeitsstellung einnehmen kann, in welcher das Reibrad (6) dem Schneidrad (12) angenähert ist, so daß es in Berührung mit dem Falzrand (9) kommt und das Abschneiden des Falzrandes (9) ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckfeder (21) so gewählt ist, daß sie eine genügend starke Kraft ausübt, um dem Anstieg des Zapfens (16) längs der Rampe (17) entgegenzuwirken, wenn sich das Reibrad (6) leer dreht, wodurch die Antriebswelle (3) in ihrer Ruhestellung gehalten wird, und genügend schwach ist, um das Gleiten des Zapfens (16) auf der Scheibe (22) und damit den Anstieg des Zapfens (16) längs der Rampe

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

(17) zu ermöglichen, wenn die Antriebszone (7) des Reibrades (6) in Berührung mit dem Falzrand (9) einer Dose (11) ist, und so die Antriebswelle (3) in ihrer Arbeitsstellung zu halten.

Claims

1. A tin opener comprising, in a housing (1), an electric motor capable of driving in rotation, by means of at least one toothed wheel (2), a driving shaft (3), one end of which protrudes transversally at one (4) of the walls (4, 5) of the housing (1) and bears a wheel (6) comprising a driving zone (7) intended to come into contact with the rim (9) of a tin (11), and also a cutting wheel (12) which is mounted loosely around an axis (13) disposed transversally to the driving shaft (3) and a cutting sector (14) of which protrudes from said wall (4) practically opposite said driving zone (7) of the wheel (6) and is intended to come to cut said rim (9), said driving shaft (3) being mounted so that it can simultaneously rotate and move axially in the housing (1) by means of at least one bi-directional driving mechanism formed by a tappet (16) integral with the driving shaft (3) and able to move along a ramp (17) provided on a transversal face (18) of the toothed wheel (2) and limited by at least one stop (19, 20), and also a compression spring (21) attached to the driving shaft (3) and resting firstly on the housing (1) and secondly on a washer (22) resting on the tappet (16), and intended to keep the tappet (16) in contact with the ramp (17), said tappet (16) being able to drive the shaft (3) in rotation and in translation so that the driving shaft (3) can occupy, depending on the direction of rotation of said wheel (2), either an inactive position for which the wheel (6) is removed from the wheel (12) so as to permit the engagement or disengagement of the rim (9) of the tin (11), or an active position for which the wheel (6) is brought close to the wheel (12) so as to come into engagement with the rim (9) and to permit the cutting of said rim (9), **characterised in that** said compression spring (21) is chosen so as to exert a compression force which is sufficiently large to prevent the tappet (16) rising along the ramp (17) when the wheel (6) rotates in an empty space, thus keeping the driving shaft (3) in its inactive position, and sufficiently weak to enable the tappet (16) to skate on the washer (22) and thus permit the tappet (16) to climb along the ramp (17), when the driving zone (7) of the wheel (6) is in contact with the rim (9) of a tin (11), thus keeping the driving shaft (3) in its active position.

FIG.1

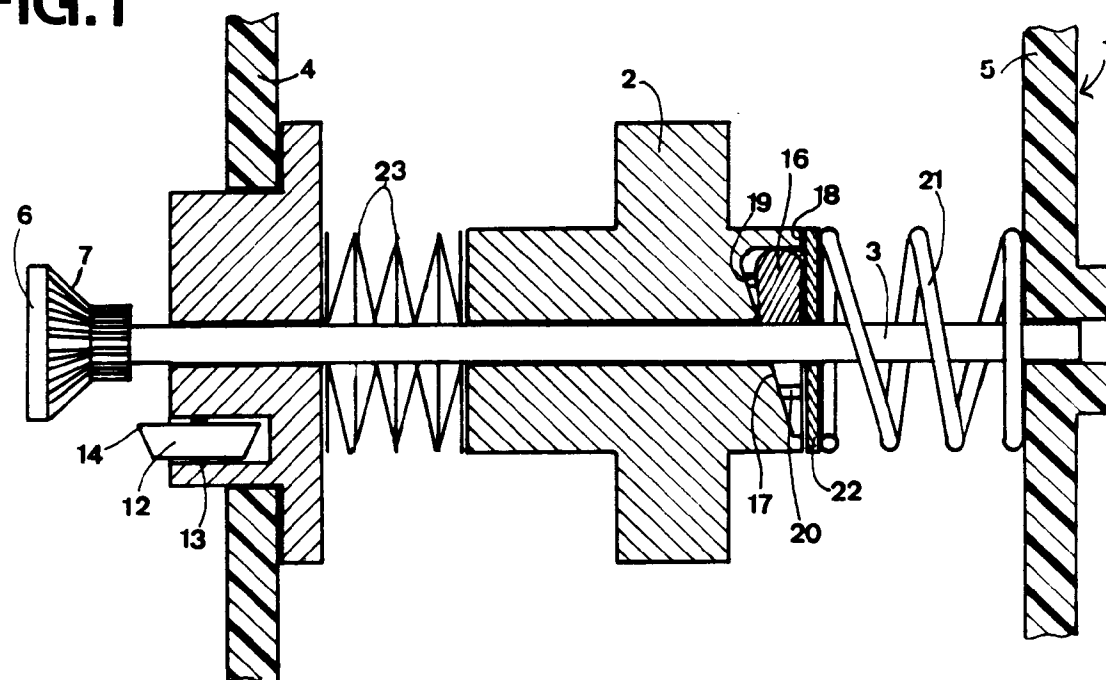


FIG.2

