



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 431 516 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90123097.9**

(51) Int. Cl.⁵: **B67B 7/72**

(22) Date de dépôt: **03.12.90**

(30) Priorité: **07.12.89 FR 8916203**

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

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB NL

(71) Demandeur: **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)

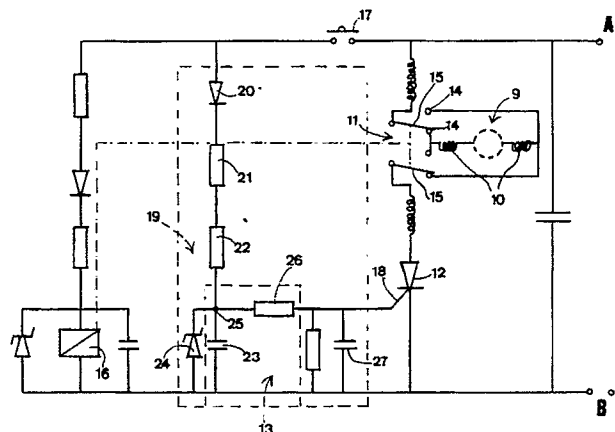
Inventeur: **Lebedel, Philippe Bernard Michel**
Moulinex, Route de St-Jean-des-Baisants
F-50000 Saint Lo(FR)

(74) Mandataire: **May, Hans Ulrich, Dr.**
Patentanwalt Dr. H.U. May Thierschstrasse
27
W-8000 München 22(DE)

(54) **Dispositif de commande d'un ouvre-boîtes.**

(57) Ouvre-boîtes comprenant une molette (2), un arbre porte-roulette (4,5) entraîné en translation et en rotation par un mécanisme bi-directionnel (8) relié à un moteur (9) et à un dispositif d'inversion du sens de rotation de l'arbre (4). Selon l'invention, le dispositif d'inversion comporte un commutateur (11) qui est monté dans le circuit d'alimentation du moteur pour inverser son sens de rotation, et qui peut prendre, soit un état "marche avant" correspondant au découpage de la boîte, soit un état "marche arrière", correspondant à l'enlèvement de la boîte, ainsi qu'un interrupteur (12) monté en série dans le circuit d'alimentation du moteur et dont l'ouverture est subordonnée, non seulement, à l'état "marche arrière" du commutateur, mais aussi à des moyens de temporisation (13) qui sont activés dès que le commutateur passe à son état "marche arrière". L'invention s'applique aux ouvre-boîtes ménagers.

FIG.2



EP 0 431 516 A1

DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN OUVERE-BOÎTES

L'invention se rapporte aux dispositifs de commande des ouvre-boîtes, du type comprenant, dans un boîtier, une molette coupante dont un secteur fait saillie transversalement à l'une des parois du boîtier, un arbre d'entraînement en rotation d'une roulette qui est agencée transversalement et en regard de ladite molette et qui est destinée à entraîner la boîte et à appliquer le bourrelet contre ladite molette.

5 Elle concerne, plus précisément, les ouvre-boîtes dans lesquels l'arbre d'entraînement est entraîné à la fois en translation et en rotation par un mécanisme bi-directionnel relié à un moteur électrique et à un dispositif d'inversion du sens de rotation de l'arbre d'entraînement de manière que la roulette puisse occuper, soit une position de repos pour laquelle elle permet l'insertion ou l'enlèvement de la boîte, soit une position de travail pour laquelle elle applique le bourrelet de la boîte contre ladite molette.

10 Un tel ouvre-boîtes a été décrit, par exemple, dans la demande de brevet français n° 89 03953 déposée le 28 mars 1989 par la Demanderesse.

L'invention a pour but de simplifier la réalisation du dispositif d'inversion et de rendre pratiquement automatique la manœuvre d'enlèvement de la boîte.

Selon l'invention, le dispositif d'inversion comporte un commutateur électrique qui est monté dans le circuit d'alimentation du moteur de manière à permuter les connexions de branchement dudit moteur pour inverser son sens de rotation, et qui peut prendre, sous la commande de l'utilisateur, deux états, soit un état "marche avant" pour lequel la roulette est amenée en position de travail, soit un état "marche arrière" pour lequel la roulette est amenée en position de repos, ainsi qu'un interrupteur monté en série dans le circuit d'alimentation du moteur et dont la fermeture est assurée lorsque le commutateur occupe son état "marche avant", tandis que son ouverture est subordonnée, non seulement à l'état "marche arrière" dudit commutateur, mais aussi à des moyens de temporisation qui sont automatiquement activés pour une durée brève T dès que le commutateur passe à son état "marche arrière".

Grâce à ce dispositif on comprendra que, dès que l'utilisateur a fait passer l'inverseur électrique en son état "marche arrière", l'arbre d'entraînement porte-roulette est entraîné automatiquement en sens inverse pendant une durée déterminée suffisante pour permettre l'enlèvement de la boîte. D'autre part, dans le cas de l'utilisation d'un moteur de type universel, la brève alimentation en sens inverse ne risque pas de provoquer de troubles électriques au niveau du collecteur et des balais.

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 :

30 la figure 1 représente une coupe schématique d'un ouvre-boîtes ; la figure 2 représente le schéma électrique du dispositif de commande de l'ouvre-boîtes selon l'invention.

La figure 1 illustre de façon schématique un ouvre-boîtes du type comprenant, dans un boîtier, une molette coupante 2 dont un secteur fait saillie transversalement à l'une 3 des parois du boîtier, un arbre 4 d'entraînement en rotation d'une roulette 5 qui est agencée transversalement et en regard de ladite molette et qui est destinée à entraîner la boîte 6 et à appliquer le bourrelet 7 contre ladite molette 2, ledit arbre 4 étant à cet effet entraîné à la fois en translation et en rotation par un mécanisme bi-directionnel 8 relié à un moteur électrique 9 et à un dispositif d'inversion du sens de rotation (non représenté) de l'arbre d'entraînement de manière que la roulette puisse occuper, soit une position de repos (représentée en traits interrompus) pour laquelle elle permet l'insertion ou l'enlèvement de la boîte 6, soit une position de travail (représentée en traits pleins) pour laquelle elle applique le bourrelet 7 de la boîte contre ladite molette 2.

Le moteur électrique 9 schématisé sur la figure 2 est un moteur série à collecteur qui est branché aux bornes A et B d'un secteur à tension alternative et dont par exemple, les enroulements d'induit 10 peuvent être permutés de façon connue en soi, de manière à autoriser la rotation du moteur dans les deux sens.

Selon l'invention, le dispositif d'inversion comporte un commutateur électrique 11 qui est monté dans le circuit d'alimentation du moteur 9 de manière à permuter les connexions de branchement dudit moteur pour inverser son sens de rotation, et qui peut prendre, sous la commande de l'utilisateur, deux états, soit un état "marche avant" pour lequel la roulette 5 est amenée en position de travail, soit un état "marche arrière" pour lequel la roulette 5 est amenée en position de repos, ainsi qu'un interrupteur 12 monté en série dans le circuit d'alimentation du moteur 9 et dont la fermeture est assurée lorsque le commutateur 11 occupe son état "marche avant", tandis que son ouverture est subordonnée, non seulement, à l'état "marche arrière" dudit commutateur 11, mais aussi à des moyens de temporisation 13 qui sont automatiquement activés pour une durée brève T dès que le commutateur 11 passe à son état "marche arrière".

Comme représenté sur la figure 2, le commutateur 11 est constitué par les contacts fixes 14 reliés aux connexions du moteur et mobiles 15 d'un relais électromagnétique 16 dont le circuit d'alimentation est branché en parallèle au circuit d'alimentation du moteur au moyen d'un contacteur marche-arrêt 17, tandis

que l'interrupteur 12 est un interrupteur électronique du type "triac" comprenant une gâchette de commande 18 à laquelle sont appliqués des signaux de maintien de son état de conduction pour assurer sa fermeture, et qui sont émis, lorsque le commutateur 11 occupe son état "marche avant", par un circuit d'amorçage 19 monté en série avec le contacteur 17 et en parallèle au circuit d'alimentation du moteur 9, et, lorsque le commutateur 11 occupe son état "marche arrière", par les moyens de temporisation 13 assurant ainsi une ouverture retardée dudit interrupteur 12.

Le circuit d'amorçage 19 comprenant un pont qui est constitué d'une diode 20, de deux résistances 21,22 montées en série avec un condensateur 23 shunté par une diode Zener 24, et dont le point intermédiaire 25 est relié par une résistance de liaison 26 à la gâchette de commande 18 du "triac" 12, les moyens de temporisation 13 sont constitués par une partie du circuit d'amorçage 19, à savoir notamment le condensateur 23 et la résistance de liaison 26, la décharge du condensateur 23 assurant le signal de maintien de durée T.

Comme on le comprendra, pour faire fonctionner l'ouvre-boîtes, l'utilisateur place le contacteur 17 en sa position marche ce qui alimente le relais 16 et amène les contacts mobiles 15 en une position correspondant à l'état "marche avant". Dans le même temps le condensateur 23 se charge rapidement à une tension voisine de 39 volts et provoque sur la gâchette 18 du "triac" 12 le signal de maintien de son état de conduction, et donc la fermeture du circuit d'alimentation du moteur 9 qui amène alors la roulette 5 en position de travail.

Dès que le bourrelet 7 de la boîte 6 est entièrement découpé, l'utilisateur place le contacteur 17 en sa position arrêt. Le relais 16 n'est plus alimenté et ses contacts mobiles 15 passent en une position correspondant à l'état "marche arrière". Dans le même temps, le condensateur 23 commence à se décharger à travers la résistance 26 et assure le signal de maintien sur la gâchette 18. Par conséquent, le "triac" 12 continue à conduire pendant une durée T de l'ordre de 0,5 à 2 secondes, retardant ainsi son ouverture (non conduction). L'arbre d'entraînement 4 entraîné alors en sens inverse par le moteur 9 amène la roulette 5 en sa position de repos permettant ainsi l'enlèvement de la boîte 6.

Afin d'éviter des déclenchements intempestifs du "triac" 12 lorsque le contacteur 17 est en position arrêt, le circuit d'amorçage 19 comporte un condensateur 27 placé entre la résistance 26 et le "triac" 12 et en parallèle au condensateur 23.

Exemple de réalisation de montage du dispositif de commande :

Résistances 21 et 22	= 47 K
Condensateur 23	= 10 μ F-63 V
Diode Zener 24	= 39 V-0,5 W
Résistance 26	= 100 K
Résistance 27	= 10 nF

Revendications

1. Dispositif de commande d'un ouvre-boîtes du type comprenant, dans un boîtier, une molette coupante (2) dont un secteur fait saillie transversalement à l'une (3) des parois du boîtier, un arbre (4) d'entraînement en rotation d'une roulette (5) qui est agencée transversalement et en regard de ladite molette et qui est destinée à entraîner la boîte (6) et à appliquer le bourrelet (7) contre ladite molette (2), ledit arbre (4) étant à cet effet entraîné à la fois en translation et en rotation par un mécanisme bi-directionnel (8) relié à un moteur électrique (9) et à un dispositif d'inversion du sens de rotation de l'arbre d'entraînement de manière que la roulette puisse occuper, soit une position de repos pour laquelle elle permet l'insertion ou l'enlèvement de la boîte (6), soit une position de travail pour laquelle elle applique le bourrelet (7) de la boîte contre ladite molette (2),
caractérisé en ce que le dispositif d'inversion comporte un commutateur électrique (11) qui est monté dans le circuit d'alimentation du moteur (9) de manière à permuter les connexions de branchement dudit moteur pour inverser son sens de rotation, et qui peut prendre, sous la commande de l'utilisateur, deux états, soit un état "marche avant" pour lequel la roulette (5) est amenée en position de travail, soit un état "marche arrière" pour lequel la roulette (5) est amenée en position de repos,

ainsi qu'un interrupteur (12) monté en série dans le circuit d'alimentation du moteur (9) et dont la fermeture est assurée lorsque le commutateur (11) occupe son état "marche avant", tandis que son ouverture est subordonnée, non seulement à l'état "marche arrière" dudit commutateur (11), mais aussi à des moyens de temporisation (13) qui sont automatiquement activés pour une durée brève T dès que le commutateur (11) passe à son état "marche arrière".

2. Dispositif de commande selon la revendication 1,

caractérisé en ce que le commutateur (11) est constitué par les contacts fixes (14) et mobiles (15) d'un relais électromagnétique (16) dont le circuit d'alimentation est branché en parallèle au circuit d'alimentation du moteur au moyen d'un contacteur marche-arrêt (17), tandis que l'interrupteur (12) est un interrupteur électronique du type "triac" comprenant une gâchette de commande (18) à laquelle sont appliqués des signaux de maintien de son état de conduction pour assurer sa fermeture, et qui sont émis, lorsque le commutateur (11) occupe son état "marche avant", par un circuit d'amorçage (19) monté en série avec le contacteur (17) et en parallèle au circuit d'alimentation du moteur (9), et, lorsque le commutateur (11) occupe son état "marche arrière", par les moyens de temporisation (13) assurant ainsi une ouverture retardée dudit interrupteur (12).

3. Dispositif de commande selon la revendication 2,

caractérisé en ce que le circuit d'amorçage (19) comprenant un pont constitué d'au moins une résistance (21,22) montée en série avec un condensateur (23) shunté par une diode Zener (24) et dont le point intermédiaire (25) est relié par une résistance de liaison (26) à la gâchette de commande (18) du "triac" (12), les moyens de temporisation (13) sont constitués par une partie du circuit d'amorçage (19), à savoir le condensateur (23) et la résistance de liaison (26), la décharge du condensateur assurant le signal de maintien de durée T .

FIG.1

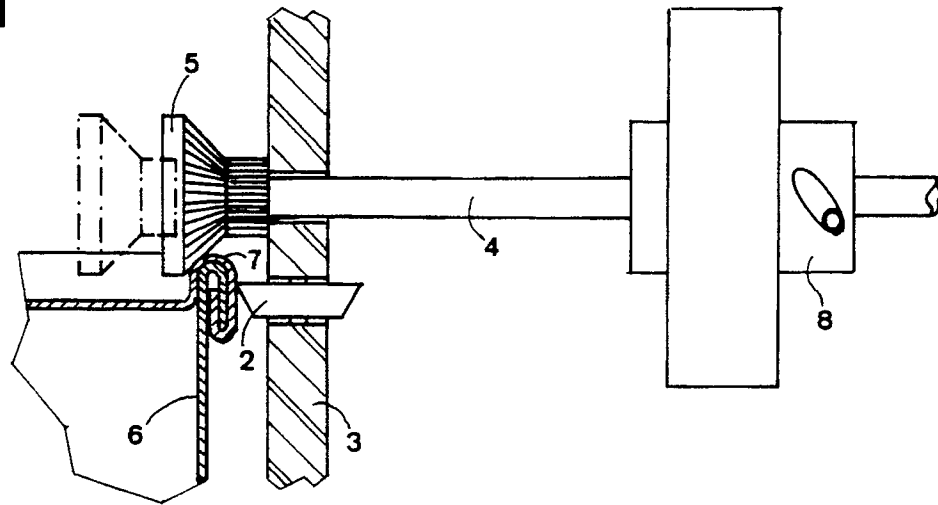
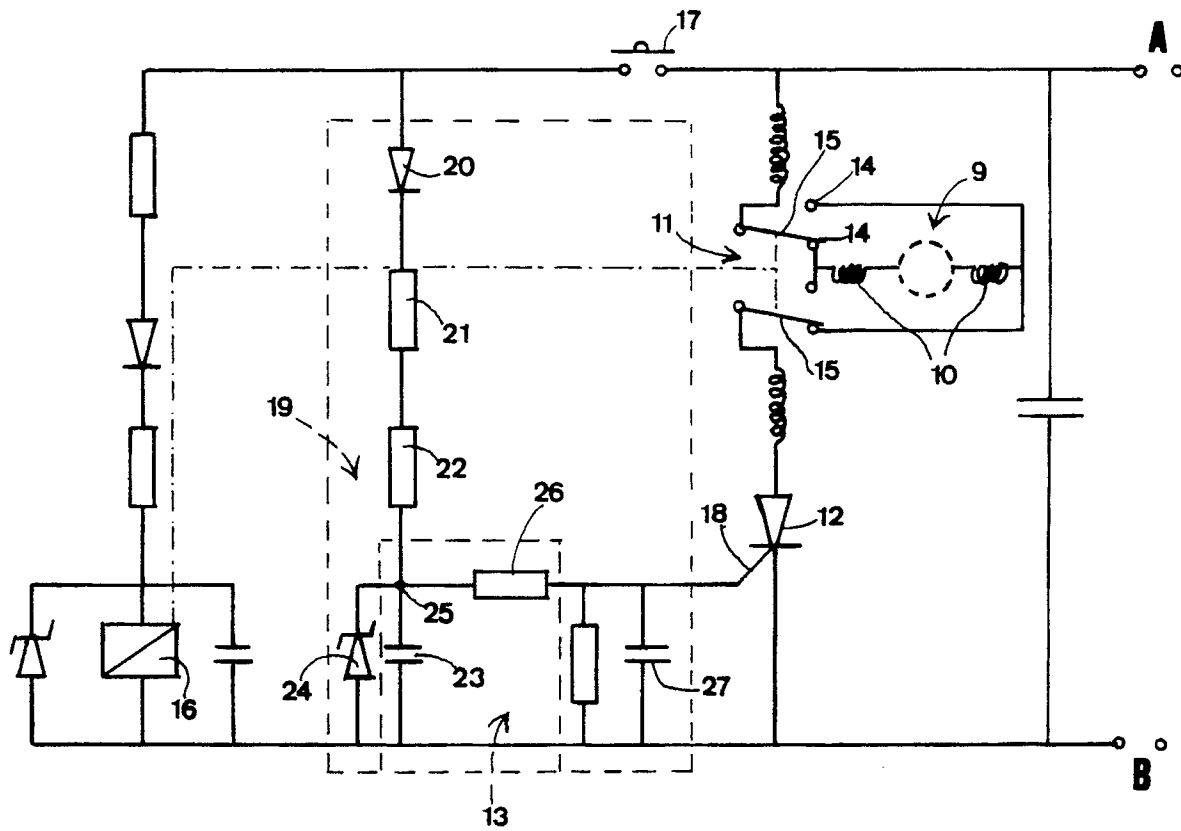


FIG.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 12 3097

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS					
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)		
P,A,D	DE-U-9 003 115 (MOULINEX S.A.) * Page 1, ligne 15 - page 2, ligne 2; page 3, ligne 20 - page 5, ligne 11; figures 1-3 * - - -	1	B 67 B 7/72		
A	BE-A-6 696 88 (COMPAGNIE ELECTROMECHANIQUE) * Page 4, lignes 1-12; fig. * - - -	1			
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 9, no. 097 (P-352), 26 avril 1985; & JP-A-59 223 417 (CANON K.K.) 15-12-1984 - - -	1			
A	US-A-3 808 917 (V.H. McLAREN) - - - - -				
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 11 mars 91	Examineur VAN DEN BOSSCHE E.J.		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>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</td></tr></table>				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
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				