

Description

La présente invention concerne un dispositif d'allumage électronique pour appareil consommant du combustible gazeux et, notamment, pour briquet à gaz.

Un dispositif d'allumage électronique comprend, généralement, un générateur d'électricité comportant une partie fixe, ou sensiblement fixe, c'est-à-dire déplaçable sur une course de faible amplitude et une partie mobile, dont l'actionnement a pour effet d'engendrer une étincelle d'allumage entre deux électrodes, dont la première, fixe, ou sensiblement fixe, constituée par le brûleur soupape de l'appareil, est reliée à la partie fixe, ou sensiblement fixe, du générateur et dont la seconde, reliée à la partie mobile, est agencée de manière à être à proximité de la première, au moment de la libération de l'énergie électrique destinée à produire l'étincelle d'allumage entre les deux électrodes.

Par le brevet FR-B-2.573.516, on connaît un dispositif d'allumage dans lequel les deux électrodes sont fixes, la liaison électrique entre la seconde et la partie mobile du générateur étant assurée par un conducteur électrique souple dont la mise en place nécessite des opérations qui s'ajoutent à celle de mise en place de la seconde électrode, ce qui renchérit le coût de ce dispositif.

Par la demande de brevet japonais JP-A-6191419, on connaît un dispositif dans lequel la seconde électrode est fixe et présente un prolongement postérieur élastiquement déformable qui est situé sur la trajectoire d'un élément conducteur ou borne de la partie mobile du générateur de manière à ce que cet élément mobile entre en contact avec lui au moment de la libération de l'énergie électrique nécessaire à la production de l'étincelle d'allumage.

Dans ce dispositif, au moins le prolongement postérieur de l'électrode est constitué par une matière isolante, souple et élastique telle qu'une résine ou du caoutchouc synthétique dans laquelle ont été dispersées des particules de matière conductrice de l'électricité telles que du noir de carbone.

Bien que donnant toute satisfaction lors de son fonctionnement, ce dispositif présente l'inconvénient de posséder une électrode en caoutchouc ou similaire rendant très délicate et difficile, sa manutention dans des installations de montage automatique.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients. A cet effet, dans le dispositif qu'elle concerne et qui est du type précité, la seconde électrode, qui est fixe et en une matière élastiquement déformable, est réalisée sur toute sa longueur, en un fil métallique tel qu'en acier à ressort.

Suivant une forme d'exécution préférée de l'invention, visant à faciliter sa manutention, dans une installation de montage automatique, cette seconde électrode est entièrement constituée par un ressort

hélicoïdal.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif d'allumage, dans le cas de son application à un briquet à gaz :

Figures 1 et 2 sont des vues de côté en élévation montrant l'extrémité supérieure d'un briquet à gaz tenu debout, avec sa tête vue en coupe axiale, respectivement au repos et en fin d'actionnement pour un allumage.

Le dispositif électronique d'allumage appliqué à ce briquet à gaz est du type comportant un générateur d'électricité comprenant une partie sensiblement fixe 2, c'est-à-dire déplaçable sur une faible course et une partie 3 mobile en direction de la partie fixe et située au-dessus de cette dernière. Ce dispositif non représenté en détail comporte un quartz piézo-électrique et un marteau dont la course de frappe est déclenchée en fin de course de l'élément mobile 3 et résulte de la compression d'un ressort tendant à écarter l'élément mobile 3 de l'élément sensiblement fixe 2, la libération du marteau provoquant, sous l'action de ce ressort, sa frappe contre l'une des extrémités en regard du quartz piézo-électrique.

Dans le cas de son application à un briquet, la partie sensiblement fixe 2 du générateur électrique de ce dispositif électronique est en réalité légèrement mobile à l'encontre d'un ressort non visible sur le dessin et dont la force est légèrement inférieure à celle qui assure la projection du marteau contre le quartz. En conséquence, lors du déplacement de la partie mobile 3 en direction de la partie sensiblement fixe 2, c'est-à-dire dans le sens de la flèche 4, la partie sensiblement fixe 2 se déplace également sur une course réduite dans le même sens que la partie 3 et au début de la course de cette dernière.

Comme le montre le dessin, le dispositif électronique 2-3 est donc placé verticalement en-dessous de la tête du briquet de manière à être recouvert par la touche 5 d'actionnement du mécanisme d'allumage de ce briquet. Cette touche 5 est d'un type connu montée coulissante en direction du corps 6 du briquet entre deux positions extrêmes, c'est-à-dire une position haute de repos comme illustré sur la figure 1, et une position basse de fin d'actionnement comme illustré sur la figure 2.

Le rôle du générateur électronique 2-3 est de produire une étincelle entre deux électrodes et, dans le cas de son application à un briquet, l'une des électrodes est constituée par le brûleur soupape 7 du briquet, c'est-à-dire par l'extrémité libre du canal par lequel sort, à l'état gazeux, le combustible stocké, en phase liquide, dans le réservoir ménagé dans le corps 6 du briquet, tandis que l'autre 8 sera décrite plus en détail ultérieurement.

L'électrode 7 ou première électrode, constituée

par le brûleur soupape du briquet est reliée électriquement à l'une 9 des bornes du générateur 2-3, par l'intermédiaire du levier 10 de commande de l'ouverture du brûleur soupape 7 et, comme le montre l'examen comparatif des figures 1 et 2, c'est la course de ce levier nécessaire à la course d'ouverture, très faible, elle aussi, du brûleur soupape 7 qui rend nécessaire la course réduite de la partie sensiblement fixe 2 du générateur 2-3.

La deuxième électrode 8 de ce dispositif, qui est reliée à l'autre borne 11 du générateur 2-3, c'est-à-dire à la borne solidaire de la partie mobile 3 de ce générateur et qui présente un prolongement postérieur 8a, est aussi une électrode fixe réalisée en un matériau élastiquement déformable. Elle est portée par une cloison verticale 12 de la tête du briquet, de manière à ce que la borne 11 de la partie 3 du générateur électrique 2-3 entre en contact avec son prolongement postérieur 8a lorsque cette partie mobile 3 atteint sa position de fin de course en direction de la partie fixe 2 comme illustré sur la figure 2.

En vue de faciliter les opérations de montage de ce dispositif, la borne 8 est réalisée entièrement en un matériau conducteur de l'électricité élastiquement déformable tel qu'un fil d'acier à ressort. Dans l'exemple illustré sur le dessin, visant à améliorer encore les conditions de manutention de cette électrode 8 lors du montage de cette tête de briquet sur une chaîne de montage automatique, cette électrode 8 est entièrement constituée par un ressort hélicoïdal en fil d'acier à ressort.

De préférence, comme le montre plus particulièrement la figure 2, la position de l'électrode 8 et, plus particulièrement, de son prolongement postérieur 8a sur la cloison 12 est située légèrement en amont de la position fin de course descendante, dans le sens de la flèche 4, de la partie mobile 3 du générateur 2-3. Cette disposition présente l'avantage d'assurer un bon contact électrique entre la borne 11 et le prolongement postérieur 8a de l'électrode 8 en fin de course de la partie mobile 3 du générateur 2-3, ce qui évite d'avoir à respecter des tolérances précises de fabrication.

Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la partie de la borne 11 destinée à entrer en contact avec le prolongement postérieur 8a de l'électrode 8 présente un chanfrein 11a apte à mieux épouser le prolongement postérieur 8a de l'électrode 8 lorsque ce prolongement est incurvé vers le bas comme illustré sur la figure 2. Cette disposition améliore encore le contact électrique entre ce prolongement 8a et la borne 11.

Revendications

1. Dispositif d'allumage électronique pour appareil consommant du combustible gazeux, et, notam-

ment, pour briquet à gaz, du type comprenant un générateur d'électricité comportant une partie (2) fixe ou sensiblement fixe, c'est-à-dire déplaçable sur une course de faible amplitude et une partie mobile (3) normalement maintenue éloignée de la partie fixe ou sensiblement fixe (2) par un ressort de rappel et dont l'actionnement a pour effet d'engendrer une étincelle d'allumage entre deux électrodes dont la première, fixe, ou sensiblement fixe, (7), constituée par le brûleur-soupape de l'appareil est reliée à la borne (9) de la partie fixe ou sensiblement fixe (2) du générateur et dont la seconde (8) est fixe et présente un prolongement postérieur (8a) élastiquement déformable et situé sur la trajectoire de la borne (11) de la partie mobile (3) du générateur de manière que cette borne (11) entre en contact avec lui au moment de la libération de l'énergie électrique nécessaire à la production de l'étincelle d'allumage c'est-à-dire en fin de course dans le sens de l'allumage de l'élément mobile (3) du générateur, caractérisé en ce que la seconde électrode (8) est réalisée sur toute sa longueur en un fil métallique élastiquement déformable et bon conducteur de l'électricité tel qu'un acier à ressort.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la seconde électrode fixe (8) est constituée par un ressort hélicoïdal en fil d'acier à ressort.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins le prolongement postérieur (8a) de la seconde électrode (8) est situé légèrement en amont de la position fin de course descendante de la partie mobile (3) du générateur.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la section de la borne (11) destinée à entrer en contact avec le prolongement postérieur (8a) de l'électrode (8) présente un chanfrein (11a) apte à mieux épouser le prolongement postérieur (8a) de l'électrode (8) lorsqu'il est incurvé vers le bas en fin de course d'allumage de l'élément mobile (3).

Patentansprüche

1. Elektronische Zündvorrichtung für ein mit gasförmigem Brennstoff betriebenes Gerät, insbesondere für ein Gasfeuerzeug, umfassend einen Elektrizitätsgenerator, welcher ein festes oder im wesentlichen festes, d.h. über einen kleinen Amplitudenweg versetzbares Teil (2) aufweist sowie ein bewegliches Teil (3), das normalerweise durch eine Rückstellfeder vom festen bzw. im we-

par le brûleur soupape du briquet est reliée électriquement à l'une 9 des bornes du générateur 2-3, par l'intermédiaire du levier 10 de commande de l'ouverture du brûleur soupape 7 et, comme le montre l'examen comparatif des figures 1 et 2, c'est la course de ce levier nécessaire à la course d'ouverture, très faible, elle aussi, du brûleur soupape 7 qui rend nécessaire la course réduite de la partie sensiblement fixe 2 du générateur 2-3.

La deuxième électrode 8 de ce dispositif, qui est reliée à l'autre borne 11 du générateur 2-3, c'est-à-dire à la borne solidaire de la partie mobile 3 de ce générateur et qui présente un prolongement postérieur 8a, est aussi une électrode fixe réalisée en un matériau élastiquement déformable. Elle est portée par une cloison verticale 12 de la tête du briquet, de manière à ce que la borne 11 de la partie 3 du générateur électrique 2-3 entre en contact avec son prolongement postérieur 8a lorsque cette partie mobile 3 atteint sa position de fin de course en direction de la partie fixe 2 comme illustré sur la figure 2.

En vue de faciliter les opérations de montage de ce dispositif, la borne 8 est réalisée entièrement en un matériau conducteur de l'électricité élastiquement déformable tel qu'un fil d'acier à ressort. Dans l'exemple illustré sur le dessin, visant à améliorer encore les conditions de manutention de cette électrode 8 lors du montage de cette tête de briquet sur une chaîne de montage automatique, cette électrode 8 est entièrement constituée par un ressort hélicoïdal en fil d'acier à ressort.

De préférence, comme le montre plus particulièrement la figure 2, la position de l'électrode 8 et, plus particulièrement, de son prolongement postérieur 8a sur la cloison 12 est située légèrement en amont de la position fin de course descendante, dans le sens de la flèche 4, de la partie mobile 3 du générateur 2-3. Cette disposition présente l'avantage d'assurer un bon contact électrique entre la borne 11 et le prolongement postérieur 8a de l'électrode 8 en fin de course de la partie mobile 3 du générateur 2-3, ce qui évite d'avoir à respecter des tolérances précises de fabrication.

Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la partie de la borne 11 destinée à entrer en contact avec le prolongement postérieur 8a de l'électrode 8 présente un chanfrein 11a apte à mieux épouser le prolongement postérieur 8a de l'électrode 8 lorsque ce prolongement est incurvé vers le bas comme illustré sur la figure 2. Cette disposition améliore encore le contact électrique entre ce prolongement 8a et la borne 11.

Revendications

1. Dispositif d'allumage électronique pour appareil consommant du combustible gazeux, et, notam-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

ment, pour briquet à gaz, du type comprenant un générateur d'électricité comportant une partie (2) fixe ou sensiblement fixe, c'est-à-dire déplaçable sur une course de faible amplitude et une partie mobile (3) normalement maintenue éloignée de la partie fixe ou sensiblement fixe (2) par un ressort de rappel et dont l'actionnement a pour effet d'engendrer une étincelle d'allumage entre deux électrodes dont la première, fixe, ou sensiblement fixe, (7), constituée par le brûleur-soupape de l'appareil est reliée à la borne (9) de la partie fixe ou sensiblement fixe (2) du générateur et dont la seconde (8) est fixe et présente un prolongement postérieur (8a) élastiquement déformable et situé sur la trajectoire de la borne (11) de la partie mobile (3) du générateur de manière que cette borne (11) entre en contact avec lui au moment de la libération de l'énergie électrique nécessaire à la production de l'étincelle d'allumage c'est-à-dire en fin de course dans le sens de l'allumage de l'élément mobile (3) du générateur, caractérisé en ce que la seconde électrode (8) est réalisée sur toute sa longueur en un fil métallique élastiquement déformable et bon conducteur de l'électricité tel qu'un acier à ressort.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la seconde électrode fixe (8) est constituée par un ressort hélicoïdal en fil d'acier à ressort.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins le prolongement postérieur (8a) de la seconde électrode (8) est situé légèrement en amont de la position fin de course descendante de la partie mobile (3) du générateur.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la section de la borne (11) destinée à entrer en contact avec le prolongement postérieur (8a) de l'électrode (8) présente un chanfrein (11a) apte à mieux épouser le prolongement postérieur (8a) de l'électrode (8) lorsqu'il est incurvé vers le bas en fin de course d'allumage de l'élément mobile (3).

Patentansprüche

1. Elektronische Zündvorrichtung für ein mit gasförmigem Brennstoff betriebenes Gerät, insbesondere für ein Gasfeuerzeug, umfassend einen Elektrizitätsgenerator, welcher ein festes oder im wesentlichen festes, d.h. über einen kleinen Amplitudenweg versetzbares Teil (2) aufweist sowie ein bewegliches Teil (3), das normalerweise durch eine Rückstellfeder vom festen bzw. im we-



sentlichen festen Teil (2) entfernt gehalten wird und dessen Betätigung die Wirkung hat, daß ein Zündfunke zwischen zwei Elektroden erzeugt wird, deren erste feste bzw. im wesentlichen feste, durch das Brennnerventil des Gerätes gebildete Elektrode (7) am Anschluß (9) des festen bzw. im wesentlichen festen Teils (2) des Generators angeschlossen ist und deren zweite (8) fest ist und eine rückwärtige Verlängerung (8a) aufweist, die elastisch verformbar ist und in der Bewegungsbahn des Anschlusses (11) des beweglichen Teils (3) des Generators liegt derart, daß dieser Anschluß (11) mit jener im Augenblick der Freigabe der elektrischen Energie zur Erzeugung des Zündfunkens in Kontakt kommt, d.h. am Ende der Bahn des beweglichen Teils (3) des Generators in Zündrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Elektrode (8) auf ihrer ganzen Länge als metallischer, elastisch verformbarer und elektrisch gut leitender Draht, beispielsweise aus Federstahl, gebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite, feste Elektrode (8) aus einer Schraubenfeder aus Federstahl gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die rückwärtige Verlängerung (8a) der zweiten Elektrode (8) geringfügig oberhalb der Endposition der Abwärtsbahn des beweglichen Teils (3) des Generators liegt.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschnitt des Anschlusses (11), welcher dazu bestimmt ist, in Kontakt mit der rückwärtigen Verlängerung (8a) der Elektrode (8) zu treten, eine Abschrägung (11a) aufweist, die eine bessere Anlage an der rückwärtigen Verlängerung (8a) der Elektrode (8) ermöglicht, wenn diese zu Ende des Zündweges des beweglichen Elementes (3) nach unten gebogen wird.

Claims

1. An electronic ignition device for an appliance consuming a combustible gas and notably for a gas lighter of the type comprising an electricity generator comprising a fixed or essentially fixed part 2, that is to say displaceable by a stroke of small amplitude, and a movable part 3 normally maintained in line with the fixed or essentially fixed part 2 by a return spring and the activation of which has the effect of producing an ignition spark between two electrodes where the first fixed or essentially fixed 7, is comprised by the

valve-burner of the appliance and is connected to the terminal 9 of the fixed or essentially fixed part 2 of the generator and where the second 8 is fixed and is provided with an elastically deformable rear extension 8a and located in the path of the terminal 11 of the movable part 3 of the generator in such a way that this terminal 11 is in contact with it at the moment of release of the electrical energy necessary to produce the ignition spark that is to say at the end of the stroke in the direction of the ignition of the movable element 3 of the generator, characterised in that the second electrode 8 is made along its whole length of an elastically deformable metallic wire which is a good conductor of electricity such as a steel spring.

2. A device according to claim 1, characterised in that the second fixed electrode 8 comprises a helicoidal spring of steel spring wire.
3. A device according either claim 1 or 2, characterised in that at least the rear extension 8a of the second electrode 8 is located slightly above the end position of the descending stroke of the movable part 3 of the generator.
4. A device according to any one of the preceding claims characterised in that the part of the terminal 11 destined to enter into contact with the rear extension 8a of the electrode 8 is provided with a rounded cutout or seat 11a adapted to improve the engagement of the rear extension 8a of the electrode 8 when it is curved towards the bottom at the end of the ignition stroke of the movable element 3.

