

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

**3 031 681**

②1 N° d'enregistrement national : **15 50412**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 63 H 37/00 (2016.01)**

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 19.01.15.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 22.07.16 Bulletin 16/29.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *TOKE Société à responsabilité limitée*  
— FR.

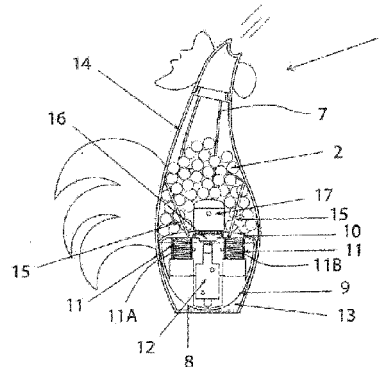
⑦2 Inventeur(s) : OGER EMMANUEL.

⑦3 Titulaire(s) : *TOKE Société à responsabilité limitée.*

⑦4 Mandataire(s) : FIDAL INNOVATION.

⑤4 **DISPOSITIF DE PROJECTION D'UNE GARNITURE.**

⑤7 L'invention concerne un dispositif (1) pour expulser une garniture (2) comprenant un corps creux (3) rigide, un piston (10) arrangé dans le corps creux (3) de manière à délimiter une chambre supérieure (14) pour stocker la garniture (2) et une chambre inférieure (13), un mécanisme pour actionner l'expulsion de la garniture en dehors du corps creux par déplacement du piston (10) à l'intérieur de la chambre supérieure (14), le mécanisme étant logé dans la chambre inférieure (13), caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement est disposé dans un boîtier indépendant comprenant une coque de protection fermée par un couvercle constitué par le piston.



**FR 3 031 681 - A1**



## **DISPOSITIF DE PROJECTION D'UNE GARNITURE**

### **DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION**

5 [001] L'invention concerne un dispositif de projection de garnitures par éclatement destiné à être utilisé lors d'évènements festifs.

[002] L'invention concerne plus particulièrement un dispositif pour expulser une garniture comprenant un corps creux rigide, un piston arrangé dans le corps creux de manière à délimiter une chambre supérieure pour stocker la garniture et une chambre inférieure, et un mécanisme pour actionner l'expulsion de la garniture en dehors du corps creux par déplacement du piston à l'intérieur de la chambre supérieure, le mécanisme étant logé dans la chambre inférieure.

[003] On entend par le terme « garnitures », des sucreries, du chocolat, des confettis ou tout article léger festif.

### **ETAT DE LA TECHNIQUE**

15 [004] On connaît de l'état de la technique un grand nombre de dispositifs de ce type. Trois catégories de dispositifs peuvent être répertoriées selon le mécanisme d'actionnement mis en œuvre pour projeter les garnitures. Ainsi, on distingue les dispositifs pyrotechniques, les dispositifs à ressort et les dispositifs à air comprimé. On peut citer à titre d'exemple le brevet FR403986 lequel se rapporte à un objet explosible à surprises en sucre et en chocolat ainsi que la demande WO200112286 et le brevet US6572435 lesquels se rapportent à des dispositifs pour lancer des confettis ou similaires.

25 [005] Les dispositifs de l'art antérieur présentent cependant plusieurs inconvénients. En particulier, la mise en place des mécanismes d'actionnement dans les corps recevant la garniture reste relativement peu aisée, notamment en ce qui concerne les dispositifs à ressort, et requiert en outre une manipulation importante du corps. Or, de telles manipulations peuvent s'avérer délicates, en particulier lorsque le corps creux dans lequel la garniture est placée est réalisé dans des matériaux alimentaires tels que du chocolat. Par ailleurs, l'usage de la pyrotechnique restent relativement dangereux, et somme toute inapproprié lorsque cette technique est mise en œuvre pour casser des corps creux destinés à être consommé. De plus, les dispositifs pyrotechnique et à air comprimé de l'état de la technique ne sont pas activables à distance. Ils sont en outre à usage

unique.

[006] L'invention vise à remédier à ces problèmes en proposant un dispositif de projection de garniture simple, réutilisable et permettant de limiter les manipulations nécessaires du corps stockant la garniture lors de la mise en place du mécanisme d'actionnement de projection.

5 [007] L'invention vise également à proposer un dispositif activable à distance.

[008] L'invention vise également de proposer un dispositif personnalisable.

### **OBJET DE L'INVENTION**

[009] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un dispositif pour expulser une garniture comprenant un corps creux rigide, un piston arrangé dans le corps creux de manière à délimiter une chambre supérieure pour stocker la garniture et une chambre inférieure, et un mécanisme pour actionner l'expulsion de la garniture en dehors du corps creux par déplacement du piston à l'intérieur de la chambre supérieure, le mécanisme étant logé dans la chambre inférieure, le dispositif étant remarquable en ce que le mécanisme d'actionnement est disposé dans un boîtier indépendant comprenant une coque de protection fermée par un couvercle constitué par le piston.

[0010] Avantageusement, le mécanisme d'actionnement comprend un récepteur radiofréquence apte à recevoir des signaux en provenance d'un système de commande externe. Le mécanisme peut ainsi être avantageusement activé à distance. Il peut être prévu également que le mécanisme d'actionnement puisse être déclenché manuellement comme par exemple à l'aide de fil, bouton presseur, etc.

[0011] Avantageusement, le dispositif comporte un QR code apte à être lu par un système de commande externe, et en particulier le système de commande permettant de déclencher l'actionnement du piston pour l'expulsion de la garniture.

[0012] Avantageusement, le dispositif comprend une mémoire pour le stockage de message ou effet sonore personnalisé et un haut-parleur pour la diffusion du message ou effet sonore.

[0013] Avantageusement, le corps creux présentant une paroi en tout ou partie cassable.

[0014] Afin de faciliter la fragmentation du corps creux, la paroi interne de ce dernier est

avantageusement pourvue de rainures formant des zones de cassure prédéfinies.

5 [0015] Selon une configuration particulièrement avantageuse, le piston est pourvu d'éléments de poussée agencés avec la paroi du corps creux de manière à exercer, lors du déplacement du piston dans la chambre supérieure, une pression sur ladite paroi permettant de casser la paroi du corps creux.

[0016] Selon un mode de réalisation particulier, le mécanisme d'actionnement comprend des ressorts reliant le couvercle à la paroi de la coque de protection.

[0017] Avantageusement, le corps creux est réalisé en un ou plusieurs matériau(x) alimentaire(s).

## 10 **BREVE DESCRIPTION DES FIGURES**

[0018] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique d'un dispositif de projection selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- 15 – la figure 2 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif de la figure 1 ;
- les figures 3A à 3D représentent les étapes de mise en œuvre du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue éclatée du mécanisme d'actionnement selon un autre mode de réalisation ;
- 20 – la figure 5 représente une vue de dessous du mécanisme de la figure 4 sans la paroi de fond du boîtier, le piston étant en position armée ;
- la figure 6 représente une vue de dessous du mécanisme de la figure 4 sans la paroi de fond du boîtier, le piston étant en position libérée ;
- la figure 7 représente une vue éclatée du mécanisme d'actionnement selon un autre mode de réalisation.

## **DESCRIPTION DETAILLEE DES FIGURES**

[0019] En relation avec les figures 1 et 2, il est décrit un dispositif 1 pour propulser une garniture 2. Le dispositif 1 est formé d'un corps creux 3 rigide dans lequel la garniture 2 à propulser est stockée.

5 [0020] Dans le mode de réalisation illustré, le corps creux 3 présente une forme stylisée de coq. Il est réalisé en trois parties creuses moulées séparément : un corps inférieur 30, un corps supérieur 31 et une tête 32. La queue 4, la crête 5 et le barbillon 6 rapportés sur le corps sont réalisés en chocolat ou en confiserie. Ils sont de préférence pleins.

10 [0021] Le corps creux 3 est réalisé en un matériau apte à être cassé sous l'action d'une pression donnée ou d'un choc. Il est réalisé de préférence dans un matériau alimentaire tel que du chocolat. La garniture 2 est composée de préférence de produits alimentaires, tels que des confiseries, chocolat ou similaires.

[0022] Afin de faciliter la fragmentation du corps creux 3, ce dernier comporte une paroi interne pourvue avantageusement de rainures 7 formant des zones de cassure (zone fragilisée).

15 [0023] Le dispositif 1 comporte en outre un boîtier 8 dans lequel est logé le mécanisme actionnant la rupture du corps creux 3 et l'expulsion de la garniture 2 en dehors dudit corps.

20 [0024] Le boîtier 8 est composé d'une coque de protection 9 présentant la forme d'un demi-galet refermée par un couvercle 10. Le couvercle 10 est maintenu en position fermée sur la coque de protection 9 par des moyens de rappel 11 en compression. Le boîtier 8 comprend en outre une pièce intermédiaire composée de deux jeux de cames servant de gâchette (non représentés). Le dispositif 1 comprend en outre un élément électromagnétique 12 et une carte électronique destinée à piloter l'élément électromagnétique. Dans le mode de réalisation illustré (figure 2), les moyens de rappel 11 comportent deux ressorts en rappel 11A, 11B disposés de part et d'autre de l'élément électromagnétique 12. Les ressorts 11A, 11B relient le couvercle 10 au fond de la coque de protection. Comme on le verra plus loin, sous l'action des ressorts 11A et 11B, le couvercle 10 est apte à passer de la position fermée sur la coque de protection 9 à une position écartée de la coque de protection 9, la position écartée caractérisant la position dans laquelle la garniture est éjectée. Le couvercle 10 joue ainsi le rôle de piston.

25 [0025] La coque de protection 9 est dimensionnée pour s'emboîter dans le corps inférieur

30 du corps creux 3 avec un faible jeu entre la paroi latérale intérieure du corps creux 3 et la paroi latérale extérieure du boîtier 8. Cela permet ainsi d'éviter tout mouvement du boîtier 8 dans le corps inférieur 30 et ainsi tout risque de rupture du corps inférieur 30 lors de la manipulation du dispositif 1. Le boîtier 8 constitue ainsi une embase assurant la stabilité du corps creux 3.

5 [0026] Le couvercle 10 est arrangé dans le corps creux 3 de manière à délimiter une chambre supérieure 14 dans laquelle la garniture 2 est stockée, la chambre inférieure 13 recevant le boîtier 8. Comme représenté sur la figure 2, la garniture 2 repose directement sur le couvercle 10. Dans le mode de réalisation illustré, la chambre supérieure 14 correspond sensiblement à la cavité délimitée par la coque supérieure 31 du corps creux 3, tandis que la chambre inférieure correspond sensiblement à la cavité délimitée par la coque inférieure 30.

10 [0027] Afin de réaliser l'éclatement du corps creux 3, le dispositif 1 comporte en outre des éléments 15 arrangés dans la chambre supérieure 14 pour exercer une pression ou un choc sur la paroi du corps creux 3 lors du déplacement du piston dans la chambre supérieure 14 et ainsi casser le corps creux 3. Dans le mode de réalisation illustré, le dispositif 1 comporte deux  
15 éléments pour casser le corps creux 3, chaque élément étant formé par une tige 15 solidaire du piston 10 et agencée pour s'étendre dans la chambre en direction de la paroi du corps creux 3. Avantagement, les tiges 15 sont disposées de manière à venir au contact des zones de fragilisation lors du déplacement du piston 10 dans la chambre supérieure 14. Les tiges 15 sont montées de manière amovible sur le piston 10 pour permettre la réutilisation du boîtier 8 selon  
20 une application particulière comme on le verra plus loin.

[0028] Avantagement, le boîtier 8 comporte un module de communication sans fil arrangé pour permettre une communication sans fil avec un système externe. Plus particulièrement, le boîtier 8 comprend un récepteur radiofréquence apte à recevoir des signaux d'un système de commande externe du type Smartphone 20 ou tout autre dispositif 1 équivalent.  
25 Le dispositif 1 selon l'invention peut ainsi être avantagement commandé à distance par un système de commande convenant pour un appariement avec celui-ci. L'émetteur récepteur fonctionne selon un mode de réalisation préféré en Bluetooth, tout autre mode de communication sans fil pouvant cependant être mis en œuvre sans sortir du cadre de l'invention.

[0029] Avantagement, le boîtier 8 comprend une mémoire pour le stockage d'un message personnalisé et un haut-parleur 16 pour la diffusion du message mémorisé. Comme on  
30 le verra ci-après, le message est un message préenregistré lors de la réalisation du boîtier 8

électromécanique.

[0030] Avantageusement, le dispositif 1 comporte un QR code 19 apte à être lu par le système de commande. Lorsque le corps creux 3 est réalisé dans un matériau alimentaire, le QR code 19 est de préférence prévu sur l'emballage 18 dans lequel est placé le dispositif 1. Il peut  
5 bien entendu être prévu un QR code 19 directement placé sur le corps creux 3.

[0031] Le dispositif 1 illustré est formé des trois parties creuses composant le corps creux 3, à savoir le corps inférieur 30, le corps supérieur 31 et la tête 32. Ces trois parties sont moulées séparément. Une fois cette opération réalisée, le boîtier 8 est placé dans le corps inférieur 30, le piston 10 étant placé du côté de l'ouverture d'insertion. Les tiges 15 sont ensuite fixées sur le  
10 piston 10 par l'une des extrémités dans des emplacements prévus à cet effet. Les emplacements sont arrangés de telle sorte que les tiges 15 prennent automatiquement une position correcte aux fins de rompre le corps lors du déplacement du piston 10. Il est ensuite procédé à la mise en place d'un écran 17 sur le piston 10. Une fois les tiges 15 de pression en place sur le piston 10 et le cas échéant l'écran placé, le corps supérieur 31 est posé sur le corps inférieur 30 et soudé  
15 solidaire à celui-ci par des techniques classiques utilisées en confiserie. La garniture 2 est ensuite introduite par l'ouverture supérieure du corps supérieur 31 puis, une fois l'opération de garnissage terminée, la tête 32 est assemblée au corps supérieur 31. Dans le mode de réalisation illustré, l'assemblage de la tête 32 et du corps supérieur 31 est réalisé par emboîtement, le corps supérieur 31 présentant une extrémité supérieure ménagée à cet effet. L'avantage d'un tel  
20 assemblage est de faciliter la rupture du corps supérieur 31 ainsi que l'expulsion de la tête 32 lors de l'actionnement du piston 10.

[0032] Le principe de fonctionnement du dispositif 1 est le suivant. Le dispositif 1, commandé sur Internet, est livré au destinataire indiqué par l'expéditeur. A réception, le destinataire flashe le QR code 19 avec son Smartphone 20, lequel QR code 19 renvoie le  
25 destinataire au site sur lequel le dispositif 1 a été commandé pour y télécharger l'application Smartphone 20 du dispositif 1 (figure 3A). Une fois l'application téléchargée, le destinataire peut écouter ou visionner le message laissé sur le site Internet par l'expéditeur (figure 3B). Le destinataire procède ensuite, s'il ne l'a pas fait à la suite du téléchargement de l'application Smartphone 20, à l'appairage de son Smartphone 20 et du dispositif 1 reçu  
30 selon les instructions communiquées par le site Internet. Une fois l'appairage effectué, le destinataire peut déclencher l'actionnement de l'éclatement du dispositif 1 à partir de son Smartphone 20. L'information est transmise au récepteur RF qui la transmet au circuit

électronique. Celui-ci récupère le message vocal ou l'effet sonore mémorisé dans la mémoire du boîtier 8 comme par exemple un « cocorico » qu'il transmet via le haut-parleur 16 (figure 3C) suivi avantageusement d'un bruit d'explosion. Conjointement, le circuit électronique synchronise le bruit d'explosion avec l'activation du mécanisme d'actionnement du piston 10 et ainsi l'éclatement du corps creux 3 et le jaillissement de la garniture 2 figure 3D). Une fois le dispositif 1 éclaté, le destinataire récupère le boîtier 8 dont le couvercle 10 a été dissocié de la coque de protection 9 (tout en étant retenu). En repositionnant le couvercle 10 sur la coque de protection 9, le boîtier 8 peut alors être utilisé comme haut-parleur fonctionnant en mode Bluetooth ou similaires selon le module de communication prévu dans le boîtier 8.

5

[0033] Avantageusement, il peut être prévu, en complément ou en remplacement du Smartphone 20 comme moyen de déclenchement du mécanisme d'actionnement du piston 10, des moyens de déclenchement manuel (fil, bouton presseur, etc.). Les figures 4 à 6 montre un exemple de mécanisme d'actionnement 30 du piston 10 mis en œuvre avec, comme moyen de déclenchement manuel, un fil 200.

10

[0034] Dans ce mode de réalisation, le mécanisme d'actionnement 30 comprend un disque 31 monté mobile en rotation sur la paroi de fond 80 du boîtier 8. Le fil 200 est fixé sur de manière solidaire sur le disque 31 et est arrangé sur celui-ci de manière à ce que, lorsqu'il est tiré, le disque 31 est entraîné en rotation.

15

[0035] Un ressort de rappel 11C est disposé entre le disque 31 et le piston 10. Comme on le verra plus loin, sous l'action du ressort 11C, le piston 10 passe d'une position dans laquelle il est retenu en direction de la paroi de fond 80 du boîtier 8 (position dite position armée du piston – figure 5) à une position écartée (position dite position libérée du piston – figure 6). Cette dernière position caractérise la position dans laquelle la garniture est éjectée. Dans l'exemple illustré, le piston 10 est une pièce de forme tubulaire, présentant une extrémité supérieure fermée, le ressort de rappel étant logé à l'intérieur de ladite pièce.

20

25

[0036] Le mécanisme d'actionnement 30 comporte également une pièce annulaire 32 pourvue de filets 320 dans laquelle le piston 10 est monté vissé lorsqu'il est en position armée. Le piston 10 est maintenu dans cette position par des moyens de blocage du piston et des moyens de blocage du disque en position donnée, les moyens de blocage du piston et les moyens de blocage du disque coopérant entre eux de manière réciproque. Plus particulièrement, les moyens de blocage du piston comportent des gâchettes 33 montées mobiles en rotation autour

30



respectivement d'un axe porté par la paroi interne de la pièce annulaire 32, chaque gâchette 33 coopérant avec un ergot 34 porté sur la surface latérale extérieure du piston 10. Les moyens de blocage du disque comportent des doigts 35 montés mobiles en rotation respectivement autour d'un axe porté par la surface inférieure du disque, lesdits doigts venant en appui contre une  
5 nervure 36 ménagée sur la surface inférieure du disque 32 et contre la gâchette 33. Les gâchettes 33 sont maintenues couplées avec leur ergot 34 associés par l'intermédiaire des doigts 35 comme illustré sur la figure 5A. Avantageusement, et comme illustré sur les figures 5 et 6, la nervure 36 comporte des zones d'interruption.

[0037] Le passage de la position armée (figure 5) à la position de libération (figure 6)  
10 s'effectue comme suit. La traction sur le fil 200 entraîne le disque 31 en rotation autour de son axe. Lorsque le disque 31 atteint la position dans laquelle les doigts 35 atteignent les zones d'interruption 37 de la nervure 36, ces derniers, n'étant plus retenu par la nervure 36, tournent autour de leur axe, libérant ainsi les gâchettes 33. Ces dernières tournent alors autour de leur axe, libérant les ergots 34 du piston 10. Les ergots libérés, le piston 10 se dévisse brutalement de la  
15 pièce annulaire 32.

[0038] La figure 7 illustre une variante de réalisation du mécanisme d'actionnement avec fil. Dans ce mode de réalisation, le mécanisme d'actionnement reprend les éléments constitutifs du mécanisme illustré sur les figures 4 à 6. Il comporte en outre un haut-parleur 38, un moteur 39 et une carte électronique 40.

[0039] Dans ce qui précède, le corps creux 3 se présente sous la forme d'un coq. Il est bien entendu évident que l'invention ne se limite pas à cette forme et que le corps destiné à éclater pourra prendre des formes diverses et variées sans sortir du cadre de l'invention. Par ailleurs, dans l'exemple illustré, le corps creux est formé de trois parties. Il est bien entendu évident que le corps creux n'est pas limité à cette configuration et qu'il peut être formé en  
25 deux parties ou plus.

[0040] L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

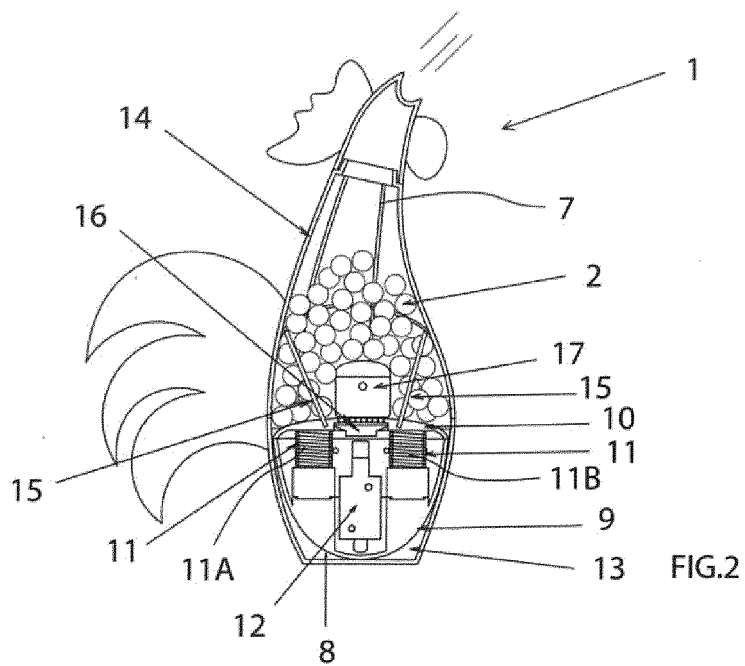
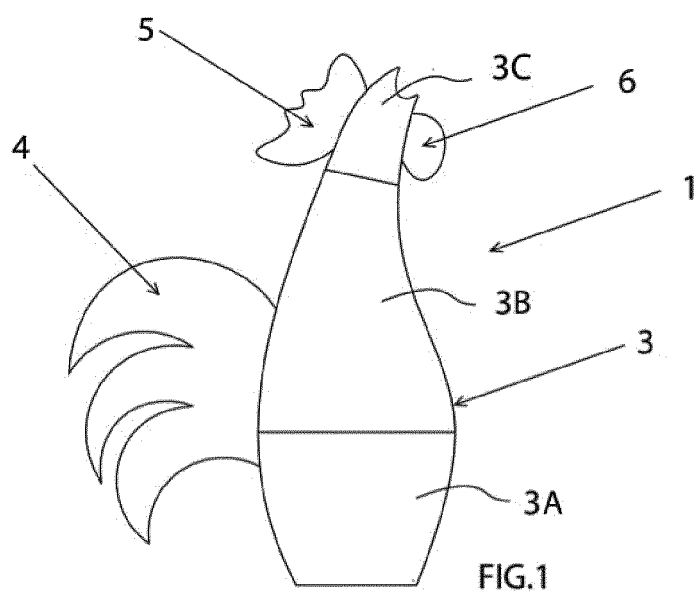
## REVENDICATIONS

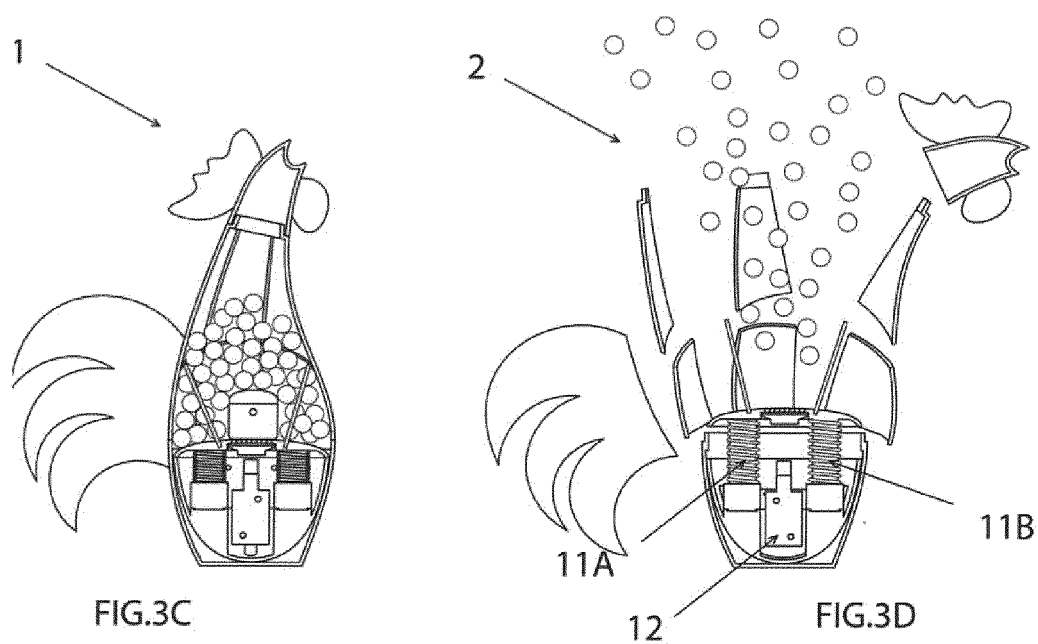
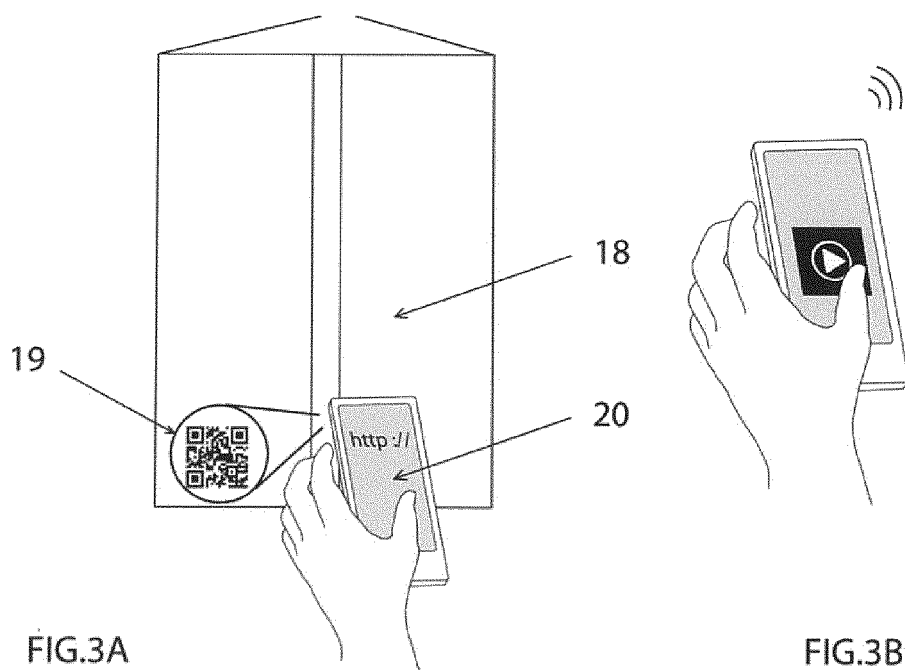
1. Dispositif (1) pour expulser une garniture (2) comprenant :
  - un corps creux (3) rigide,
  - 5 - un piston (10) arrangé dans le corps creux (3) de manière à délimiter une chambre supérieure (14) pour stocker la garniture (2) et une chambre inférieure (13),
  - un mécanisme pour actionner l'expulsion de la garniture en dehors du corps creux par déplacement du piston (10) à l'intérieur de la chambre supérieure (14), le mécanisme étant logé dans la chambre inférieure (13),
- 10 caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement est disposé dans un boîtier indépendant comprenant une coque de protection fermée par un couvercle constitué par le piston.
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement comprend un récepteur radiofréquence apte à recevoir des signaux en
- 15 provenance d'un système de commande externe.
3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte un QR code apte à être lu par un système de commande externe.
4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une mémoire pour le stockage de message ou effet sonore personnalisé et un
- 20 haut-parleur pour la diffusion du message ou effet sonore.
5. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte une carte électronique pilotant un élément électromagnétique.
6. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps creux (3) présentant une paroi en tout ou partie cassable.
- 25 7. Dispositif (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le corps creux (3) comporte une paroi interne pourvue de rainures formant des zones de cassure prédéfinies.
8. Dispositif (1) selon la revendication 6 ou la revendication 7, caractérisé en ce que le piston est pourvu d'éléments de poussée agencés avec la paroi du corps creux (3) de

manière à exercer, lors du déplacement du piston (10) dans la chambre supérieure (14), une pression sur ladite paroi permettant de casser la paroi du corps creux (3).

- 5
9. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le mécanisme d'actionnement comprend des ressorts reliant le couvercle (10) à la paroi de la coque de protection (9).
  10. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le corps creux (3) est réalisé en un ou plusieurs matériau(x) alimentaire(s).

1 / 4





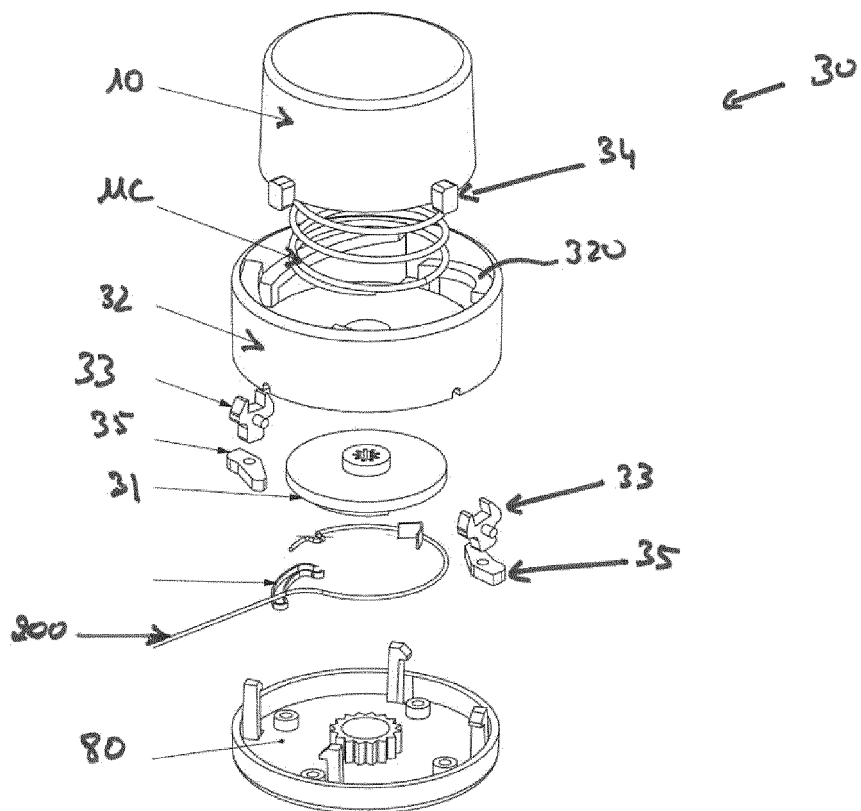


FIG. 4

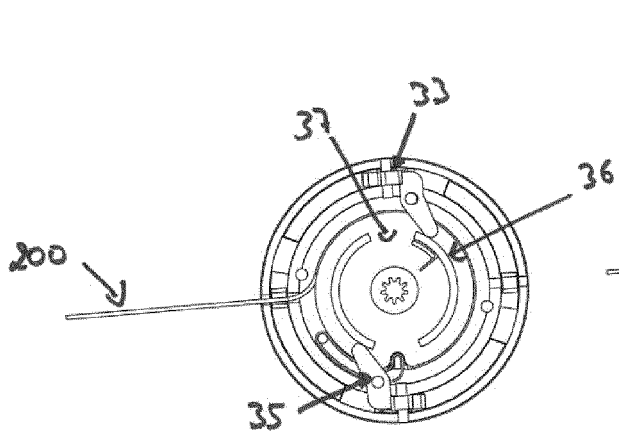


FIG. 5

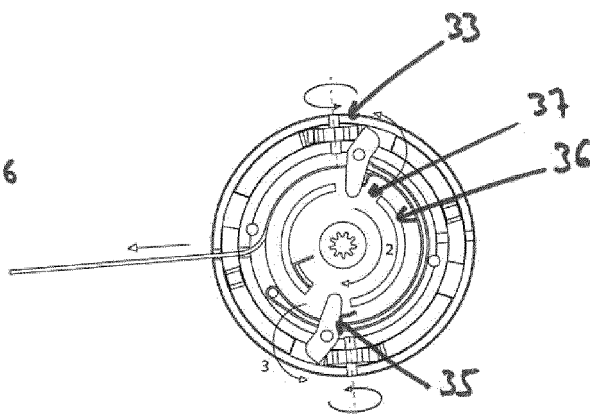


FIG. 6

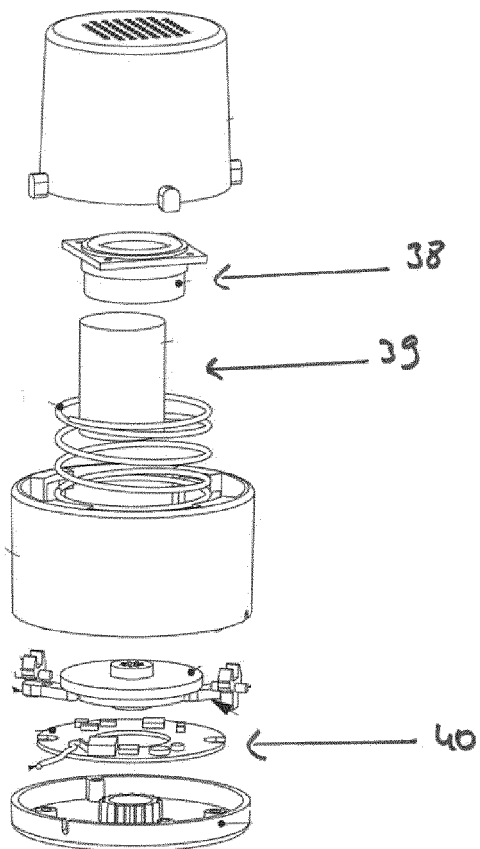


FIG.7



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 806084  
FR 1550412

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 572 435 B1 (WONG PAUL [CN]) 3 juin 2003 (2003-06-03) * figures 3,4 *	1,9	A63H37/00
Y		2-7,10	
A		8	
X	FR 2 573 667 A1 (DIABLE FARCEUR [FR]) 30 mai 1986 (1986-05-30) * page 1, lignes 3-9; figures *	1	
Y		2-5	
Y	US 2014/165985 A1 (BRYNGELSON BLAIR ROBERT [US]) 19 juin 2014 (2014-06-19) * alinéa [0023]; alinéas [0041], [0045] *	2-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  A63H
Y	US 1 301 118 A (GARTNER ALFRED [US]) 22 avril 1919 (1919-04-22) * page 1, lignes 44-76; revendications 1-3; figures *	6,7,10	
A	CN 2 471 392 Y (CHEN MEIXIA [CN]) 16 janvier 2002 (2002-01-16) * le document en entier *	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 novembre 2015		Turmo, Robert	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1550412 FA 806084**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-11-2015**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6572435	B1	03-06-2003	AUCUN	
FR 2573667	A1	30-05-1986	AUCUN	
US 2014165985	A1	19-06-2014	AUCUN	
US 1301118	A	22-04-1919	AUCUN	
CN 2471392	Y	16-01-2002	AUCUN	