

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

NOTIFICATION RELATIVE
À LA PRÉSENTATION OU À LA TRANSMISSION
DU DOCUMENT DE PRIORITÉ

(instruction administrative 411 du PCT)

Destinataire :

GUY, Marion
Technopôle Atalante
16B rue de Jouanet
BP 90333, Bretagne
35703 RENNES CEDEX 7
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 18 août 2017 (18.08.2017)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire R28210WO	NOTIFICATION IMPORTANTE
Demande internationale n° PCT/EP2017/067391	Date du dépôt international (jour/mois/année) 11 juillet 2017 (11.07.2017)
Date de publication internationale (jour/mois/année) Pas encore publiée	Date de priorité (jour/mois/année) 27 juillet 2016 (27.07.2016)
Déposant ALLFLEX EUROPE	

Le Bureau international notifie ci-après au déposant la date de réception (ou la date à laquelle celui-ci a été obtenu) du ou des documents de priorité concernant toute demande antérieure dont la priorité est revendiquée. Sauf indication contraire consistant en les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite, ou un astérisque figurant à côté d'une date de réception, **le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international, ou obtenu par ce dernier, conformément à la règle 17.1.a), b) ou b-bis).** Le présent formulaire remplace toute notification antérieure relative à la présentation, à la transmission ou à l'obtention de documents de priorité.

Date de priorité

Demande de priorité n°

Pays, office régional ou
office récepteur selon le PCT

Date de réception du
document de priorité

27 juillet 2016 (27.07.2016)

1657216

FR

01 août 2017 (01.08.2017)

Les lettres "NR" signalent un document de priorité qui, à la date d'expédition du présent formulaire, n'a pas encore été reçu ou obtenu par le Bureau international selon la règle 17.1.a), b) ou b-bis). Lorsque le déposant n'a pas présenté, demandé qu'il soit établi et transmis, ou demandé au Bureau international d'obtenir le document de priorité dans le délai prescrit par cette règle, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) selon laquelle aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité considérée avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Un astérisque "*" figurant à côté de la date de réception signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international, ou obtenu par ce dernier, mais de manière non conforme à la règle 17.1.a), b) ou b-bis) (le document de priorité a été reçu après le délai prescrit par la règle 17.1.a) ou la demande d'établissement et de transmission du document de priorité a été soumise à l'office récepteur après le délai prescrit par la règle 17.1.b) ou la demande afin qu'il se procure le document de priorité a été adressée au Bureau international après le délai prescrit par la règle 17.1.b-bis)). Même si le document de priorité n'a pas été remis conformément à la règle 17.1.a), b) ou b-bis), le Bureau international transmettra une copie du document aux offices désignés, pour leur appréciation. Dans le cas où une telle copie n'est pas acceptée par un office désigné comme document de priorité, la règle 17.1.c) énonce qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité considérée avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Nora Lindner e-mail pct.team5@wipo.int n° de téléphone +41 22 338 74 05
--	--

n° de télécopieur +41 22 338 89 75

Formulaire PCT/IB/304 (juillet 2012)

1/MNYRJNN59724W0

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
01 février 2018 (01.02.2018)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/019571 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A01K 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2017/067391

(22) Date de dépôt international :
11 juillet 2017 (11.07.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1657216 27 juillet 2016 (27.07.2016) FR

(71) Déposant : ALLFLEX EUROPE [FR/FR] ; Route des
Eaux, ZI de Plagué, 35500 VITRE (FR).

(72) Inventeurs : DECALUWE, Johan ; 10B allée Marc San-
gnier, 53000 LAVAL (FR). HILPERT, Jean-Jacques
; 13 rue Emilia Lebreton, 35500 VITRE (FR). DES-
TOUMIEUX, Jean-Jacques ; 24 chemin de la Barricade,
81830 LESCURE D'ALBIGEOIS (FR). TEYCHENE,
Bruno ; La Plaine, 81430 MOUZIEYS-TEULET (FR).

(74) Mandataire : GUY, Marion ; Technopôle Atalante, 16B
rue de Jouanet, BP 90333, Bretagne, 35703 RENNES CE-
DEX 7 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM),
européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES,
FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title: FEMALE PART OF AN ANIMAL IDENTIFICATION DEVICE COMPRISING AN ELEMENT FOR LOCKING THE
MALE PART INSIDE THE FEMALE PART

(54) Titre : PARTIE FEMELLE D'UN DISPOSITIF D'IDENTIFICATION ANIMALE COMPRENANT UN ÉLÉMENT DE
BLOCAGE DE LA PARTIE MÂLE DANS LA PARTIE FEMELLE

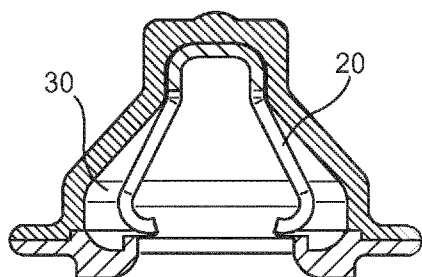


Fig. 3A

(57) Abstract: The invention relates to a female part of an animal identifica-
tion device, comprising a cavity (30) intended to receive a head of a male part
of said animal identification device. According to the invention, said cavity
(30) comprises a locking element (20) intended to retain the head inside the
cavity, the locking element comprising a base and at least two resilient claws
extending from the base towards the entrance of the cavity, the claws being
movable between at least two positions, including an insertion position allow-
ing the head to be inserted into the cavity and a locking position allowing the
head to be locked inside the cavity.

(57) Abrégé : L'invention concerne une partie femelle d'un dispositif
d'identification animale, comprenant une cavité (30) destinée à recevoir
une tête d'une partie mâle dudit dispositif d'identification animale. Selon
l'invention, ladite cavité (30) comprend un élément de blocage (20) destiné
à maintenir ladite tête à l'intérieur de ladite cavité, ledit élément de blocage
comprenant une base et au moins deux griffes élastiques s'étendant à partir de
ladite base en direction de l'entrée de ladite cavité, lesdites griffes étant mo-
biles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant
l'insertion de ladite tête dans ladite cavité et une position de blocage permet-
tant le blocage de ladite tête à l'intérieur de ladite cavité.

WO 2018/019571 A1

Partie femelle d'un dispositif d'identification animale comprenant un élément de blocage de la partie mâle dans la partie femelle.

1. Domaine de l'invention

Le domaine de l'invention est celui du marquage des animaux, au moyen d'un dispositif d'identification animale destiné à être fixé sur un animal.

Plus précisément, l'invention concerne la partie femelle d'un tel dispositif d'identification animale, et encore plus précisément un élément de blocage prévu dans la partie femelle, permettant de bloquer la partie mâle dans la partie femelle.

2. Art antérieur

Afin notamment d'améliorer le suivi du cheptel et/ou garantir l'origine des animaux, il est classiquement procédé au marquage des animaux en fixant un dispositif d'identification animale, par exemple à l'oreille d'un animal.

Classiquement, de tels dispositifs d'identification animale comprennent une partie mâle, formée d'une tige s'étendant à partir d'un support et se terminant par une tête, généralement en forme de pointe, et une partie femelle, comprenant une cavité de réception de la tête de la partie mâle.

De tels dispositifs doivent être inviolables afin d'assurer la traçabilité de l'animal, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être possible d'enlever un dispositif d'identification apposé sur un premier animal pour le re-poser sur un deuxième animal.

Pour ce faire, il est notamment connu d'utiliser des éléments de retenue permettant de retenir la tête d'une partie mâle à l'intérieur de la cavité de réception d'une partie femelle, une fois la tête de la partie mâle insérée dans la partie femelle.

Comme illustré en figures 1A et 1B, de tels éléments de retenue prennent par exemple la forme d'une rondelle présentant plusieurs fentes 12 délimitant des pattes 13. Une telle rondelle est destinée à être placée à l'entrée de la partie femelle. Ainsi, lorsque la tête 14 de la partie mâle pénètre la partie femelle, selon la direction de la flèche F, les pattes 13, poussées par la tête mâle 14, s'écartent légèrement, puis reviennent en position lorsque la tête mâle a franchi la rondelle 11, pour bloquer la tête mâle 14 à l'intérieur de la cavité de réception 15 de la partie femelle.

Par exemple, le diamètre intérieur d1 de la rondelle passe de 5 mm à 6 mm lorsque la tête mâle 14 pousse les pattes 13, puis revient à 5 mm lorsque la tête mâle 14 est insérée dans la cavité de réception 15 de la partie femelle.

De telles pattes 13 peuvent être inclinées par rapport à la périphérie de la rondelle, leur extrémité libre étant dirigée vers le fond de la cavité de réception (c'est-à-dire inclinées dans une direction opposée à l'entrée de la cavité de réception), de façon à faciliter le passage de la tête mâle de l'orifice d'entrée vers le fond de la cavité de réception.

Une telle rondelle permet donc le passage de la tête mâle pour son insertion dans la cavité de la partie femelle, mais empêche son retrait, et donc l'ouverture des parties mâle et femelle.

5 Un inconvénient d'une telle rondelle est qu'elle nécessite d'exercer une force importante pour faire pénétrer la tête mâle dans la partie femelle. En effet, il faut plier fortement les pattes 13 pour que le diamètre intérieur d1 de la rondelle passe de 5 mm à 6 mm par exemple. Or la flexion de ces pattes 13, notamment lorsque la rondelle est en métal, est relativement limitée, ce qui induit un effort important.

10 De plus, l'utilisation d'une telle rondelle nécessite une profondeur P de la cavité importante. En effet, la profondeur de la cavité doit être prévue pour autoriser la flexion des pattes 13 vers le fond de la cavité, pour que la tête mâle puisse pénétrer dans la cavité 15. Or une fois que la tête mâle est insérée dans la cavité de réception et que les pattes 13 ont repris leur position initiale, la tête mâle n'est pas bloquée entre l'extrémité libre des pattes et le fond de la cavité. Il existe donc un jeu au niveau de la tête mâle, et un risque que des branchages, fils 15 électriques, ou autre, viennent s'insérer entre le support de la partie mâle et la partie femelle.

Il existe donc un besoin pour un nouveau dispositif d'identification, inviolable, ne présentant pas l'ensemble des inconvénients de l'art antérieur.

3. Exposé de l'invention

20 L'invention propose une solution nouvelle sous la forme d'une partie femelle d'un dispositif d'identification animale, comprenant une cavité destinée à recevoir une tête d'une partie mâle du dispositif d'identification animale.

Selon l'invention, une telle cavité comprend un élément de blocage destiné à maintenir la tête de la partie mâle à l'intérieur de la cavité de la partie femelle, ledit élément de blocage comprenant une base et au moins deux griffes élastiques s'étendant à partir de la base en 25 direction de l'entrée de ladite cavité, les griffes étant mobiles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant l'insertion de la tête mâle dans la cavité et une position de blocage permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de ladite cavité.

30 Ainsi, l'invention propose une partie femelle nouvelle et inventive, reposant sur la présence d'un élément de blocage à l'intérieur de la cavité de réception de la partie femelle, formant ressort, permettant le passage de la tête mâle pour son insertion dans la cavité de la partie femelle, mais empêchant son retrait.

En particulier, la solution proposée offre une solution pour améliorer l'inviolabilité des dispositifs d'identification animale, sans nuire à la facilité de pose ni augmenter les coûts de fabrication.

Plus précisément, la présence de griffes élastiques s'étendant de la base de l'élément de blocage en direction de l'entrée de la cavité permet de diminuer l'effort de pose nécessaire pour faire pénétrer la partie mâle dans la partie femelle. En effet, une légère flexion des griffes élastiques est suffisante pour que l'ouverture de la cavité de réception s'agrandisse pour permettre le passage de la tête mâle. On rappelle que, selon l'art antérieur, les pattes s'étendent en direction du fond de la cavité de réception, ce qui nécessite d'exercer une force importante pour faire pénétrer la tête mâle dans la partie femelle.

De plus, la présence de griffes élastiques s'étendant de la base de l'élément de blocage en direction de l'entrée de la cavité permet de conserver une cavité de faible profondeur. En effet, une flexion légère des griffes élastiques étant suffisante pour que la tête mâle puisse pénétrer dans la cavité, il n'est pas nécessaire d'augmenter la profondeur de la cavité. De ce fait, le jeu au niveau de la tête mâle dans la cavité de la partie femelle peut être fortement réduit, ce qui permet d'améliorer la tenue du dispositif d'identification animale dans le temps.

En particulier, l'élément de blocage selon l'invention présente une hauteur sensiblement égale à la hauteur de la cavité. Les griffes élastiques présentent donc une longueur supérieure aux pattes selon l'art antérieur. Par rapport aux pattes selon l'art antérieur, l'utilisation de griffes plus longues permet de diminuer l'angle de pliage nécessaire pour obtenir une même ouverture.

La base et/ou les griffes de l'élément de blocage peuvent être en métal, par exemple en acier, en plastique, par exemple en nylon, en résine, en matériau composite, éventuellement enrichi en fibres de verre, etc.

De tels éléments sont donc particulièrement résistants contre les agressions extérieures, et améliorent ainsi l'inviolabilité du dispositif d'identification animale. En particulier, de tels éléments sont résistants aux hautes températures, et notamment au flambage, à l'ébouillantage, etc. Ils peuvent donc être retirés d'un animal après son abattage.

En particulier, l'élément de blocage définit un logement adapté pour recevoir la tête de la partie mâle, la base de l'élément de blocage étant destinée à recevoir l'extrémité en forme de pointe de ladite tête.

Ainsi, la base de l'élément de blocage peut prendre la forme d'un disque, contre lequel l'extrémité (pointe) de la tête mâle peut venir pendre appui, et les griffes une forme évasée, s'étendant de la base en direction de l'entrée de la cavité.

En variante, la base de l'élément de blocage présente une forme cylindrique ou partiellement sphérique et les griffes une forme tronconique, l'axe de révolution de l'élément de blocage coïncidant avec un axe d'emboîtement de la partie femelle avec la partie mâle (i.e. avec l'axe de la cavité).

En particulier, si la base de l'élément de blocage est une calotte sphérique (« sphère mâle ») présentant une forme complémentaire avec le fond de la cavité de la partie femelle (« sphère femelle »), une liaison rotule est obtenue entre l'élément de blocage et la partie femelle.

5 Après la pose du dispositif d'identification animale, i.e. lorsque la partie mâle est bloquée dans l'élément de blocage, la liaison rotule offre trois degrés de liberté en rotation entre la partie mâle et la partie femelle, réduisant ainsi le risque de casse du dispositif d'identification animale et/ou de déchirement de l'oreille de l'animal.

10 Selon ces différentes configurations, la base se trouve dans le fond de la cavité dans la position de blocage (mais pas nécessairement en contact direct avec le fond de la cavité).

 Selon un mode de réalisation particulier, la base de l'élément de blocage présente une paroi de fond. Ainsi, lorsque la tête mâle est insérée dans la cavité de la partie femelle, l'extrémité (pointe) de la tête mâle se trouve en butée contre la paroi de fond de la base de l'élément de blocage, et la tête mâle est bloquée entre les griffes et le fond de la base de l'élément de blocage.
15 Le risque que des éléments extérieurs (branchages, fils électriques, ...) viennent s'insérer entre les parties mâle et femelle se trouve diminué.

 En particulier, une telle paroi de fond, qui peut être conçue dans un matériau dur (métal, nylon, plastique rigide, matériau composite, etc), améliore l'inviolabilité du dispositif d'identification animale, en créant un blindage rendant difficile toute intrusion par perçage,
20 déformation, etc.

 Selon un mode de réalisation particulier, lesdites griffes sont réparties uniformément autour de la base de l'élément de blocage.

 On assure de cette façon un meilleur maintien de la partie mâle dans la partie femelle, et donc une meilleure longévité du dispositif d'identification animale.

25 Par exemple, l'élément de blocage comprend dix griffes.

 Selon un mode de réalisation particulier, les griffes sont contraintes en ouverture dans la position d'insertion.

 De ce fait, il n'est pas nécessaire d'exercer une force supplémentaire pour écarter les griffes lors de l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle, ce qui facilite la pose du dispositif d'identification animale (et diminue l'effort de pose par rapport aux techniques de l'art antérieur).
30 On rappelle que les systèmes de l'art antérieur, au contraire, nécessitent de déformer un élément de retenue, comme les pattes d'une rondelle, pour faire pénétrer la tête mâle dans la partie femelle, ce qui engendre un effort de pose.

 Selon un premier exemple, dans la position d'insertion, l'extrémité libre des griffes est
35 maintenue dans une gorge de la partie femelle. Une telle gorge est localisée à l'entrée de la

cavité, les griffes élastiques s'étendant de la base de l'élément de blocage en direction de l'entrée de la cavité.

Selon un deuxième exemple, la partie femelle comprend un chapeau de réception de la tête mâle, définissant la cavité, et un couvercle solidarisé au chapeau de réception, en forme de couronne, définissant l'entrée de la cavité, et l'extrémité libre des griffes est maintenue dans une rainure du couvercle dans la position d'insertion.

Selon un troisième exemple, l'extrémité libre des griffes est maintenue par un anneau de sureté prévu à l'entrée de la cavité.

Selon un mode de réalisation particulier, la base de l'élément de blocage n'est pas en contact avec le fond de la cavité dans la position d'insertion, et la base de l'élément de blocage est en contact avec le fond de la cavité dans la position de blocage.

Ainsi, l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle provoque un coulisement de l'élément de blocage à l'intérieur de la cavité de réception de la partie femelle, selon l'axe d'emboîtement des parties mâle et femelle (i.e. l'axe de la cavité). Un tel coulisement permet de libérer l'extrémité libre des griffes, qui étaient contraintes en ouverture dans la position d'insertion. Le passage de la position d'insertion à la position de blocage est donc provoqué par l'insertion de la tête mâle dans la cavité de la partie femelle.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, la partie femelle comprend également des moyens de verrouillage verrouillant l'élément de blocage dans la position de blocage.

De tels moyens de verrouillage empêchent l'ouverture de l'élément de blocage (i.e. des griffes flexibles) dans la position de blocage.

En particulier, le périmètre défini par l'extrémité libre des griffes en position de blocage est sensiblement égal au périmètre d'une section de la partie mâle.

De ce fait, le blocage se fait sur la totalité ou quasi-totalité de la circonférence de la tige de la partie mâle, par exemple, avec l'extrémité libre des griffes de l'élément de blocage venant en contact avec la totalité ou quasi-totalité de la circonférence de la tige, alors que selon l'art antérieur, les fentes entre les pattes imposent la présence d'un espace entre chaque patte.

Avec une partie femelle selon l'invention, la pression de contact sur la tête mâle est donc plus faible qu'avec les techniques de l'art antérieur, puisque la surface de contact entre l'élément de blocage et la partie mâle est plus grande. Par conséquent, le risque d'arrachement est plus faible. On assure ainsi une meilleure tenue du dispositif d'identification animale dans le temps.

4. Liste des figures

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné à titre de simple

exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés, parmi lesquels :

- les figures 1A et 1B illustrent un exemple de rondelle permettant de maintenir une partie mâle dans une partie femelle selon l'art antérieur ;
- la figure 2 illustre un élément de blocage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- 5 - les figures 3A à 3C illustrent un premier mode de réalisation de l'invention selon lequel l'élément de blocage n'est pas pré-contraint en ouverture ;
- les figures 4A et 4B, 6A et 6B illustrent deux variantes d'un deuxième mode de réalisation de l'invention selon lequel l'élément de blocage est pré-contraint en ouverture ;
- les figures 5A et 5B proposent un exemple de verrouillage de l'élément de blocage en
- 10 position de blocage.

5. Description de modes de réalisation de l'invention

5.1 Principe général

Le principe général de l'invention repose sur l'utilisation d'un élément de blocage, prévu à l'intérieur de la cavité de réception d'une partie femelle, permettant le passage d'une tête d'une

15 partie mâle pour son insertion dans la cavité de la partie femelle, mais empêchant son retrait.

Un tel élément de blocage est illustré en figure 2. Il comprend une base 21 et au moins deux griffes élastiques 22 s'étendant à partir de la base 21 en direction de l'entrée de la cavité de la partie femelle. L'élasticité des griffes peut être obtenue en utilisant un matériau tel que le métal, le nylon, un matériau composite enrichi en fibres de verre, etc.

20 La base 21 peut présenter une forme circulaire en deux dimensions, comme un anneau, un disque, ou en trois dimensions, comme un cylindre, et/ou une demi-sphère ou un segment de sphère (calotte sphérique notamment), de façon à pouvoir coopérer avec le fond de la cavité des parties femelles classiquement utilisées dans le domaine de l'identification animale. Elle peut notamment présenter une paroi de fond 211, qui peut être plane ou arrondie. Par exemple,

25 comme illustré en figure 2, la base est formée d'un cylindre creux présentant une paroi de fond arrondie, prenant la forme d'une calotte sphérique.

Les griffes 22 s'étendent à partir du disque ou de l'anneau formant la base 21, ou à partir de l'extrémité (base) du cylindre, ou du segment de sphère, opposée au fond de la cavité, en direction de l'orifice d'entrée de la cavité. Elles présentent une forme évasée (i.e. le diamètre défini par l'extrémité libre des griffes est supérieur au diamètre défini à la base des griffes),

30 tronconique, de façon à définir un logement adapté pour recevoir la tête de la partie mâle. Elles sont avantageusement réparties uniformément autour de la base.

Chaque griffe est formée par une lame ressort, qui peut être rabattue en crochet pour maintenir la tête mâle en position de blocage. Par exemple, chaque griffe 22 comprend au moins

35 deux portions, dont une portion droite 221 définissant la forme évasée, et une portion courbe

222 définissant le crochet. Par exemple, la portion droite présente une longueur de l'ordre de 7 à 10 mm et la portion courbe une longueur de l'ordre de 1 à 3 mm.

Ces griffes sont mobiles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant l'insertion de la tête dans la cavité (selon le sens de la flèche F) et une position de
5 blocage permettant le blocage de la tête à l'intérieur de la cavité. Dans la position d'insertion, les griffes sont légèrement écartées pour laisser passer la tête mâle. Dans la position de blocage, les griffes permettent de bloquer la partie mâle en position, à l'intérieur de la cavité femelle.

Selon un mode de réalisation particulier, le nombre et/ou la dimension des griffes sont choisis de façon qu'en position de blocage, le périmètre défini par l'extrémité libre des griffes soit
10 sensiblement égal au périmètre d'une section de la partie mâle, par exemple au périmètre d'une section de la tige de la partie mâle. En d'autres termes, le diamètre intérieur défini par l'extrémité libre des griffes est sensiblement égal au diamètre de la tige au niveau de la jonction entre la tige et la tête mâle.

On décrit ci après différents exemples de mise en œuvre de l'invention.

Classiquement, on considère un dispositif d'identification animale comprenant une partie mâle, formée d'une tige s'étendant à partir d'un support et se terminant par une tête, et d'une
15 partie femelle comprenant une cavité de réception de la tête de la partie mâle. La tête mâle présente, à sa base, un diamètre supérieur à celui de la tige. La jonction entre la tige et la tête mâle définit donc un premier épaulement. Eventuellement, un deuxième épaulement peut être
20 défini sur la tige.

Un tel dispositif d'identification animale peut notamment être formé de deux pièces, comprenant une partie mâle et une partie femelle séparées, ou d'une seule pièce, la partie mâle et la partie femelle étant alors reliées par un lien flexible.

5.2 Premier mode de réalisation

On décrit, en relation avec les figures 3A à 3C, un premier mode de réalisation de l'invention selon lequel les griffes de l'élément de blocage sont « relâchées » avant insertion de la
25 partie mâle dans la partie femelle.

Avant insertion de la tête mâle dans la partie femelle, l'élément de blocage 20 est en position de repos, comme illustré en figure 3A. Par exemple, la base de l'élément de blocage 20
30 est en contact avec le fond de la cavité 30, et aucune contrainte n'est appliquée sur les griffes de l'élément de blocage 20, qui sont donc « relâchées ».

Lors de l'insertion de la partie mâle dans la partie femelle, la forme en pointe de la tête mâle 31 permet d'écarter progressivement les griffes de l'élément de blocage 20, jusqu'au diamètre maximale de la tête mâle, comme illustré en figure 3B. Une contrainte est donc exercée

par la tête mâle 31 sur les griffes de l'élément de blocage 20. Cette position correspond à une position d'insertion, permettant l'insertion de la tête dans la cavité.

Comme illustré en figure 3C, une fois la tête mâle insérée dans la cavité 30, i.e. une fois que le premier épaulement 311 de la tête mâle a traversé l'extrémité libre des griffes, la
5 contrainte exercée par la tête mâle sur les griffes de l'élément de blocage 20 est relâchée, et les griffes reprennent leur position d'origine. Dans cette position, les griffes de l'élément de blocage enserrant la partie mâle à la base du premier épaulement 311. Cette position correspond à une position de blocage, permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de la cavité.

Eventuellement, des moyens de verrouillage, tels qu'une bague de verrouillage, peuvent
10 être utilisés pour verrouiller l'élément de blocage dans la position de blocage, empêchant notamment l'ouverture/écartement des griffes après insertion la tête mâle dans la partie femelle.

5.3 Deuxième mode de réalisation

On décrit désormais, en relation avec les figures 4A à 6B, un deuxième mode de réalisation de l'invention selon lequel les griffes de l'élément de blocage sont contraintes en
15 ouverture avant insertion de la partie mâle dans la partie femelle.

Selon le premier exemple illustré en figures 4A et 4B, on considère par exemple que la partie femelle comprend un chapeau 41 de réception de la tête de la partie mâle, définissant la cavité, un couvercle 42 solidarisé au chapeau de réception, en forme de couronne, définissant l'entrée de la cavité, et l'élément 20 de blocage de la tête mâle dans la partie femelle. Le
20 couvercle 42 peut éventuellement être fermé par un opercule déchirable, garantissant la première utilisation de la partie femelle et évitant l'introduction de salissure à l'intérieur de la cavité. Un tel opercule peut être déchiré par la tête mâle lors de l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle.

Avant insertion de la tête mâle 31 dans la partie femelle, l'élément de blocage 20 est
25 contraint en ouverture, comme illustré en figure 4A. Pour ce faire, l'extrémité libre de chaque griffe de l'élément de blocage 20 est placée dans un logement de la partie femelle, de façon à forcer l'ouverture des griffes. Par exemple, un tel logement est une gorge formée dans la partie femelle, au niveau de l'orifice d'entrée de la cavité. Un tel logement peut également être une rainure formée dans le couvercle 42. Cette position correspond à une position d'insertion,
30 permettant l'insertion de la tête dans la cavité.

Dans cette position d'insertion, la base de l'élément de blocage 20 n'est pas en contact avec le fond de la cavité.

La tête mâle 31 peut pénétrer facilement dans la cavité de réception de la partie femelle, puisque les griffes de l'élément de blocage sont contraintes en ouverture et ne gênent donc pas
35 l'introduction de la tête mâle. L'effort de pose est donc réduit. Lorsque l'extrémité en pointe de la

tête mâle arrive en butée contre la paroi de fond 211 de l'élément de blocage 20, la tête mâle pousse la paroi de fond 211 en direction du fond de la cavité de la partie femelle. Comme illustré en figure 4B, la translation de l'élément de blocage 20 vers le fond de la cavité libère les griffes de leur logement, dès que le déplacement est suffisant (par exemple lorsque la paroi de fond 211 de l'élément de blocage 20 entre en contact avec le fond de la cavité, ou avant). La contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est donc relâchée, et les griffes peuvent se fermer. Dans cette position, les griffes de l'élément de blocage enserrant la partie mâle à la base du premier épaulement 311. Cette position correspond à une position de blocage, permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de la cavité.

Comme illustré en figures 5A et 5B, des moyens de verrouillage 51 peuvent être utilisés pour verrouiller l'élément de blocage dans la position de blocage. Par exemple, de tels moyens de verrouillage comprennent une bague de verrouillage ou des billes de verrouillage.

Dans la position d'insertion, ces moyens de verrouillage 51 sont maintenus par les griffes de l'élément de blocage 20 dans un logement de la partie femelle (par exemple un logement prévu dans le couvercle 52). Dans la position de blocage, ces moyens de verrouillage 51 sont libérés.

Selon l'exemple illustré en figures 5A et 5B, dans la position d'insertion, les griffes de l'élément de blocage compriment la bague (ou les billes) et un ressort de verrouillage 511, contre une paroi d'un logement prévu à cet effet de la partie femelle. Comme décrit ci-dessus en relation avec les figures 4A et 4B, la base de l'élément de blocage 20 n'est pas en contact avec le fond de la cavité dans cette position d'insertion.

Lorsque la tête mâle pousse la paroi de fond 211 de l'élément de blocage 20 en direction du fond de la cavité de la partie femelle, la contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est relâchée, et par suite, la contrainte exercée sur la bague (ou les billes) et le ressort de verrouillage 511 est relâchée. Le ressort de verrouillage 511, libéré, propulse la bague de verrouillage (ou les billes) hors de son logement, en direction du fond de la cavité, jusqu'à une position de butée dans laquelle la bague (ou les billes) vient en contact avec la paroi intérieure de la cavité et les griffes. Dans cette position, la bague verrouille l'élément de blocage 20, en empêchant l'ouverture/écartement des griffes, puisque la bague prend appui d'une part sur la paroi intérieure de la cavité et d'autre part sur les griffes.

Selon le deuxième exemple illustré en figures 6A et 6B, on considère par exemple que la partie femelle comprend un chapeau 61 de réception de la tête de la partie mâle, définissant la cavité, un couvercle 62 solidarisé au chapeau de réception, en forme de couronne, l'élément 20 de blocage de la tête mâle dans la partie femelle, et un anneau de sûreté 63, permettant de contraindre en ouverture les griffes de l'élément de blocage.

Par exemple, un tel anneau de sûreté 63 est solidarisé au couvercle 62, à l'intérieur de la cavité, de façon réversible. Le couvercle 62 et l'anneau de sûreté définissent l'entrée de la cavité. L'anneau de sûreté 63, ou le couvercle 62, peut éventuellement être fermé par un opercule déchirable 65, garantissant la première utilisation de la partie femelle et évitant l'introduction de salissure à l'intérieur de la cavité. Un tel opercule peut être déchiré par la tête mâle lors de l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle.

Un tel anneau de sûreté 63 dispose, sur sa paroi extérieure, d'un logement 631, telle une rainure, permettant de maintenir les griffes de l'élément de blocage en position ouverte dans la position d'insertion. Un tel anneau de sûreté 63 dispose également, sur sa paroi intérieure, d'une surface d'appui 632, contre laquelle la tête mâle peut prendre appui pour désolidariser l'anneau de sûreté du couvercle 62.

Ainsi, comme illustré en figure 6A, avant insertion de la tête mâle dans la partie femelle, l'élément de blocage 20 est contraint en ouverture. Cette position correspond à une position d'insertion, permettant l'insertion de la tête dans la cavité.

Lorsque la tête mâle pénètre dans la cavité, comme illustré en figure 6B, la tête mâle pousse l'anneau de sûreté 63 en direction du fond de la cavité de la partie femelle. La translation de l'anneau de sûreté 63 vers le fond de la cavité libère les griffes de leur logement. La contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est donc relâchée, et les griffes peuvent se fermer. Dans cette position, les griffes de l'élément de blocage enserrant la tige de la partie mâle à la base d'un épaulement formé à la jonction de la tige et de la tête mâle. Cette position correspond à une position de blocage, permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de la cavité.

Comme illustré en figures 6A et 6B, des moyens de verrouillage 64 peuvent également être utilisés pour verrouiller l'élément de blocage dans la position de blocage selon ce deuxième exemple. Par exemple, de tels moyens de verrouillage prennent la forme d'une pièce mobile de type bouton ou lèvres anti-retour.

Dans la position d'insertion, l'anneau de sûreté 63 et/ou les griffes ouvertes de l'élément de blocage appuient sur les lèvres 64 (ou le bouton) pour les maintenir enfoncées dans un logement du couvercle 62.

Lorsque la tête mâle pousse l'anneau de sûreté 63 en direction du fond de la cavité de la partie femelle, la contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est relâchée, et par suite, les lèvres 64 (ou le bouton) sont relâchées.

Les lèvres 64 ne sont donc plus enfoncées dans un logement du couvercle 62, mais saillantes. Dans cette position, les lèvres 64 saillantes verrouillent l'élément de blocage 20, en empêchant l'ouverture/écartement des griffes.

5.4 Variantes

On a présenté ci-dessus différents exemples de réalisation de l'invention, selon lesquels la partie femelle présente une forme tronconique. Bien entendu, d'autres formes sont envisageables, comme une forme cylindrique ou autre. De la même façon, la forme de la cavité de
5 réception peut être différente, et par exemple cylindrique.

Par ailleurs, la partie mâle peut également présenter des formes différentes, comme celles illustrées en figure 4A ou en figure 6A. La forme de la partie femelle selon l'invention doit être adaptée pour coopérer avec la forme choisie pour la partie mâle.

REVENDICATIONS

1. Partie femelle d'un dispositif d'identification animale, comprenant une cavité (30) destinée à recevoir une tête d'une partie mâle dudit dispositif d'identification animale, caractérisée en ce que ladite cavité comprend un élément de blocage (20), prévu à l'intérieur de
5 ladite cavité, destiné à maintenir ladite tête à l'intérieur de ladite cavité, ledit élément de blocage (20) comprenant une base (21) et au moins deux griffes élastiques (22) s'étendant à partir de ladite base en direction de l'entrée de ladite cavité, lesdites griffes étant mobiles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant l'insertion de ladite tête dans ladite cavité et une position de blocage permettant le
10 blocage de ladite tête à l'intérieur de ladite cavité.
2. Partie femelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite base (21) et/ou lesdites griffes (22) dudit élément de blocage sont métalliques.
3. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ledit élément de blocage (20) définit un logement adapté pour recevoir la tête de ladite partie
15 mâle, ladite base étant destinée à recevoir l'extrémité en pointe de ladite tête.
4. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la base (21) dudit élément de blocage présente une forme cylindrique ou partiellement sphérique et en ce que les griffes (22) dudit élément de blocage présentent une forme tronconique, l'axe de révolution dudit élément de blocage coïncidant avec un axe d'emboîtement de ladite partie
20 femelle avec ladite partie mâle.
5. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la base dudit élément de blocage présente une paroi de fond (211).
6. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que lesdites griffes (22) sont réparties uniformément autour de ladite base (21).
- 25 7. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, lesdites griffes (22) sont contraintes en ouverture.
8. Partie femelle selon la revendication 7, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, l'extrémité libre desdites griffes est maintenue dans une gorge de ladite partie femelle.
- 30 9. Partie femelle selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comprend un chapeau (41) de réception de ladite tête de la partie mâle, définissant ladite cavité, et un couvercle (42) solidarisé audit chapeau de réception, en forme de couronne, définissant l'entrée de ladite cavité, et en ce que, dans ladite position d'insertion, l'extrémité libre desdites griffes est maintenue dans une rainure dudit couvercle.

10. Partie femelle selon la revendication 7, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, l'extrémité libre desdites griffes est maintenue par un anneau de sureté (63) prévu à l'entrée de ladite cavité.

11. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, la base (21) dudit élément de blocage n'est pas en contact avec le fond de ladite cavité, et ce que, dans ladite position de blocage, la base dudit élément de blocage est en contact avec le fond de ladite cavité.

12. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de verrouillage (51, 64) verrouillant ledit élément de blocage dans ladite position de blocage.

13. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le périmètre défini par l'extrémité libre desdites griffes en position de blocage est sensiblement égal au périmètre d'une section de ladite partie mâle.

1/4

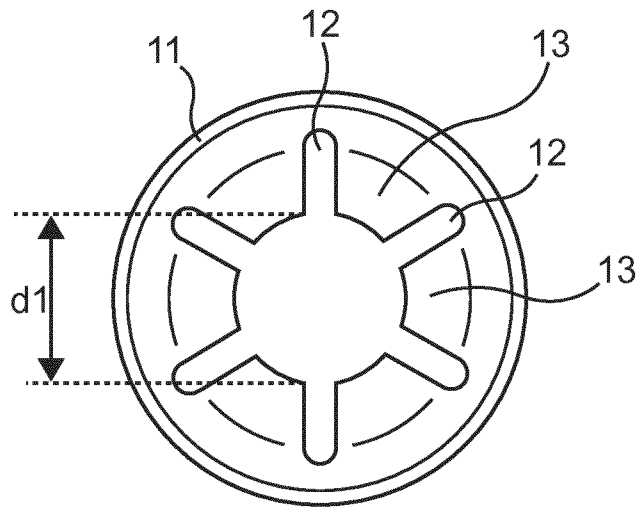


Fig. 1A

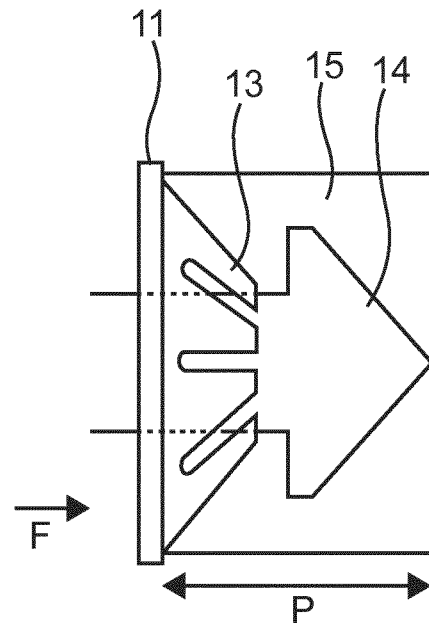


Fig. 1B

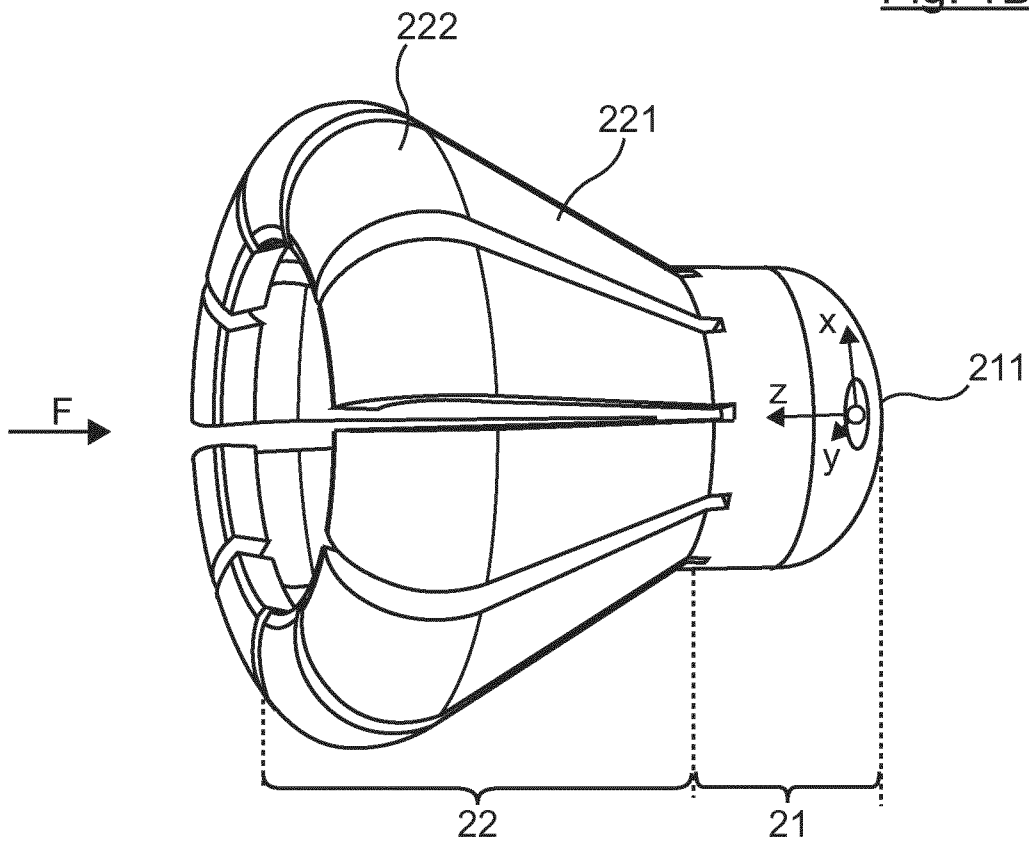


Fig. 2

2/4

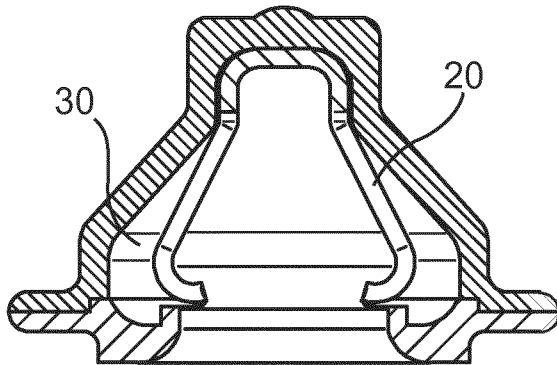


Fig. 3A

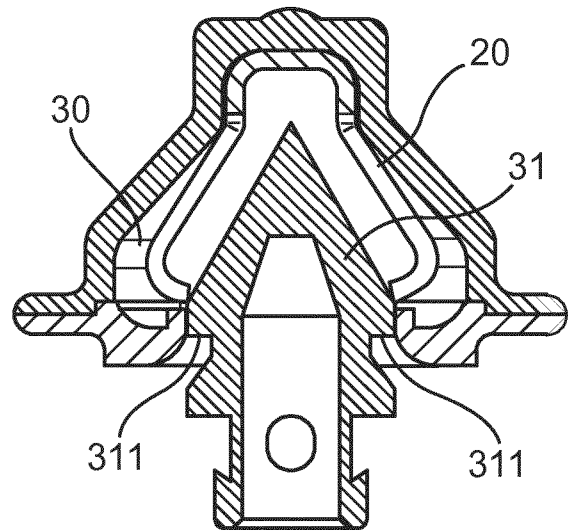


Fig. 3B

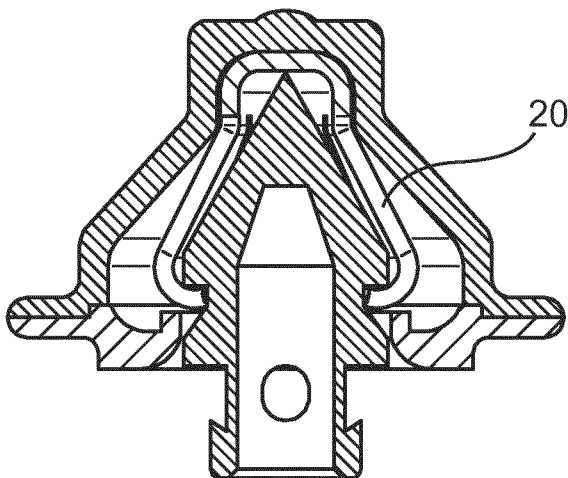


Fig. 3C

3/4

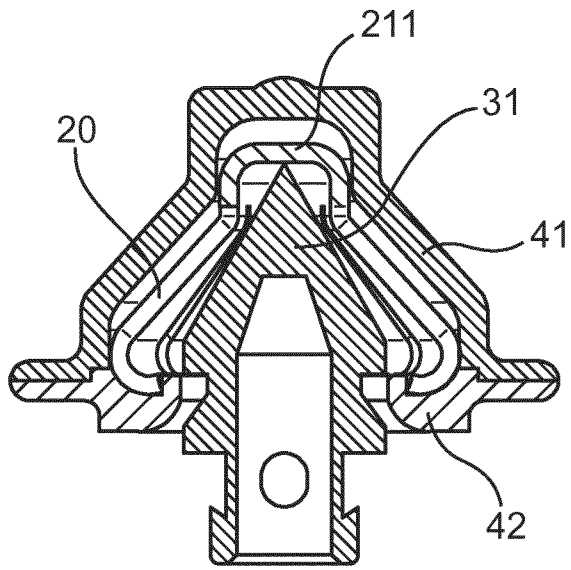


Fig. 4A

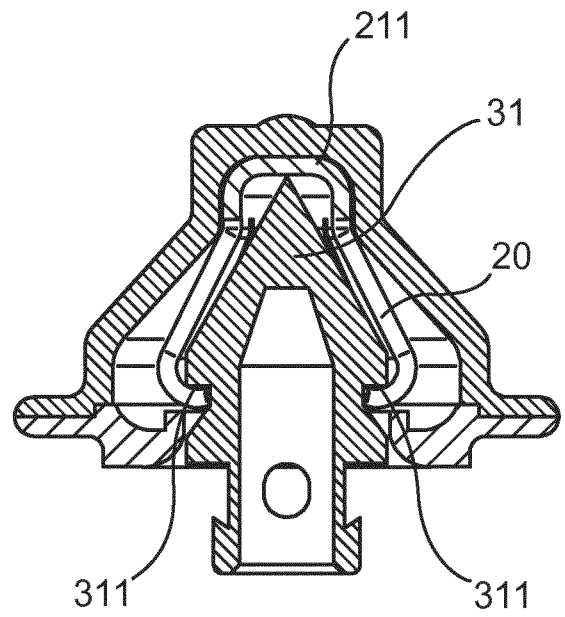


Fig. 4B

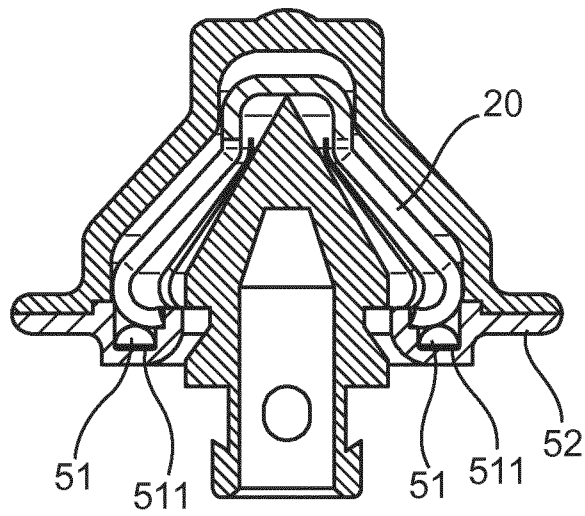


Fig. 5A

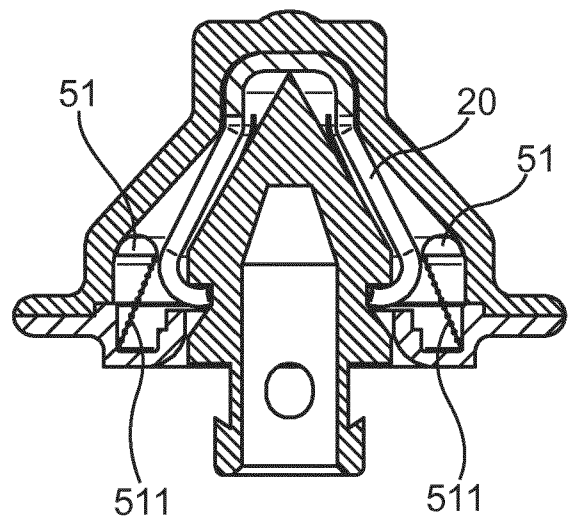


Fig. 5B

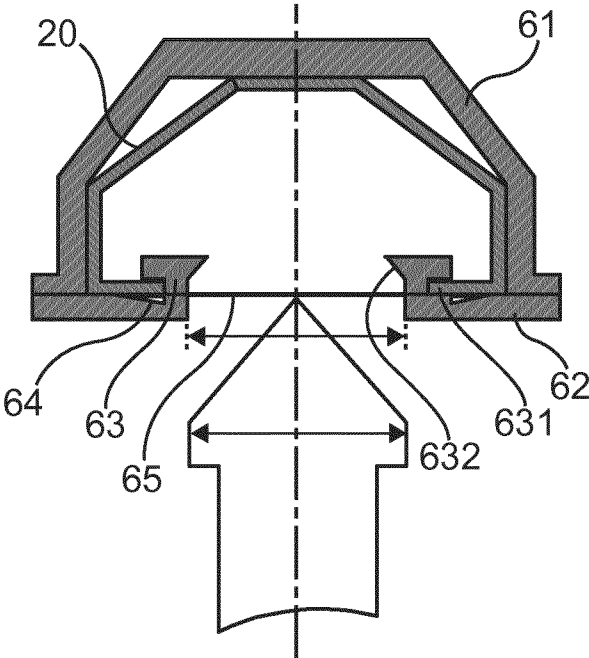


Fig. 6A

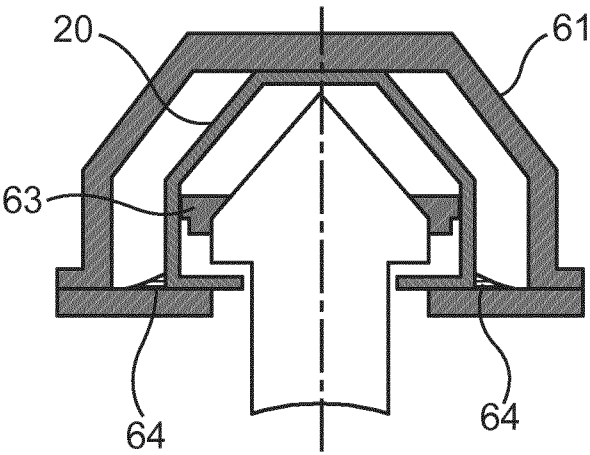


Fig. 6B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/067391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01K11/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A01K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 953 313 A (SCOTT MICHAEL J [NZ]) 4 September 1990 (1990-09-04)	1,3-9,13
Y	column 3, line 45 - line 59; figures 1,2,	2
A	3, 7-8	10-12
Y	----- WO 91/10982 A1 (STAFFORD RODNEY ARTHUR [IE]; STAFFORD KATHERINE MANHEIM [IE]; KILROY M) 25 July 1991 (1991-07-25)	2
A	page 9, line 20 - line 25; figures 5,6	1,3-13
X	----- AU 2004 233 502 A1 (LEADER PRODUCTS PTY LTD) 16 June 2005 (2005-06-16)	1-7
A	claims 14, 15; figures 1-6 page 7, line 24 - line 33	8-13
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 September 2017

Date of mailing of the international search report

18/09/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Steinbock, Lorenz

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/067391

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005 065598 A (KYOWA GOSEI KK) 17 March 2005 (2005-03-17)	1-7
A	paragraph [0015] - paragraph [0015]; figures 4-13 paragraph [0035] - paragraph [0035] -----	8-13
X	CN 201 967 479 U (SHANGHAI BIO TAG CO LTD) 14 September 2011 (2011-09-14)	1,4-7
A	figures 1-5 -----	8-13
X	ES 2 257 979 A1 (CROMASA IDENTIFICACION ELECTRO [ES]) 1 August 2006 (2006-08-01)	1,4-6
A	figures 1-7, 8, 10 -----	8-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/067391

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4953313	A	04-09-1990	NONE

WO 9110982	A1	25-07-1991	AU 7233791 A 05-08-1991
			EP 0510101 A1 28-10-1992
			IE 900119 A1 17-07-1991
			NZ 236752 A 26-05-1993
			WO 9110982 A1 25-07-1991

AU 2004233502	A1	16-06-2005	NONE

JP 2005065598	A	17-03-2005	NONE

CN 201967479	U	14-09-2011	NONE

ES 2257979	A1	01-08-2006	CL 2008000599 A1 04-07-2008
			ES 2257979 A1 01-08-2006
			ES 2310113 A1 16-12-2008
			PE 12192007 A1 21-12-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2017/067391

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A01K11/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A01K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 953 313 A (SCOTT MICHAEL J [NZ]) 4 septembre 1990 (1990-09-04)	1,3-9,13
Y	colonne 3, ligne 45 - ligne 59; figures	2
A	1,2, 3, 7-8	10-12
Y	----- WO 91/10982 A1 (STAFFORD RODNEY ARTHUR [IE]; STAFFORD KATHERINE MANHEIM [IE]; KILROY M) 25 juillet 1991 (1991-07-25)	2
A	page 9, ligne 20 - ligne 25; figures 5,6	1,3-13
X	----- AU 2004 233 502 A1 (LEADER PRODUCTS PTY LTD) 16 juin 2005 (2005-06-16)	1-7
A	revendications 14, 15; figures 1-6 page 7, ligne 24 - ligne 33	8-13
	----- -/-	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 septembre 2017

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/09/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Steinbock, Lorenz

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2005 065598 A (KYOWA GOSEI KK) 17 mars 2005 (2005-03-17)	1-7
A	alinéa [0015] - alinéa [0015]; figures 4-13 alinéa [0035] - alinéa [0035] -----	8-13
X	CN 201 967 479 U (SHANGHAI BIO TAG CO LTD) 14 septembre 2011 (2011-09-14)	1,4-7
A	figures 1-5 -----	8-13
X	ES 2 257 979 A1 (CROMASA IDENTIFICACION ELECTRO [ES]) 1 août 2006 (2006-08-01)	1,4-6
A	figures 1-7, 8, 10 -----	8-13

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2017/067391

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4953313	A	04-09-1990	AUCUN	

WO 9110982	A1	25-07-1991	AU 7233791 A	05-08-1991
			EP 0510101 A1	28-10-1992
			IE 900119 A1	17-07-1991
			NZ 236752 A	26-05-1993
			WO 9110982 A1	25-07-1991

AU 2004233502	A1	16-06-2005	AUCUN	

JP 2005065598	A	17-03-2005	AUCUN	

CN 201967479	U	14-09-2011	AUCUN	

ES 2257979	A1	01-08-2006	CL 2008000599 A1	04-07-2008
			ES 2257979 A1	01-08-2006
			ES 2310113 A1	16-12-2008
			PE 12192007 A1	21-12-2007

DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/EP2017/067391
International filing date:	11 July 2017 (11.07.2017)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: FR
	Number: 1657216
	Filing date: 27 July 2016 (27.07.2016)
Date of receipt at the International Bureau:	01 August 2017 (01.08.2017)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)



Brevet d'invention

Certificat d'utilité

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Lille, le

03 JUL. 2017

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
La Directrice du département des données

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anne Dufour', is written over a horizontal line.

Anne DUFOUR



15 rue des Minimes - CS 50001 - 92677 Courbevoie Cedex

INPI Direct : 0820 210 211 (Service 0,10 €/min + prix appel)

Pour déposer par télécopie : 33 (0)1 56 65 86 00

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

REMISE DES PIÈCES 27/07/2016 DATE 1657216 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE A QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE GUY Marion CABINET VIDON Technopôle Atalante 16B rue de Jouanet 35703 RENNES CEDEX 7 FR	
Vos références pour ce dossier R28210FR			
2 NATURE DE LA DEMANDE			
Nature		Brevet d'invention	
3 TITRE DE L'INVENTION			
Titre		Partie femelle d'un dispositif d'identification animale comprenant un élément de blocage de la partie mâle dans la partie femelle	
4 PRIORITÉ			
5-1 DEMANDEUR Personne morale			
Nom		ALLFLEX EUROPE	
Affaire suivie par			
Rue		Route des Eaux - ZI de Plagué	
Code postal et ville		35500 VITRE	
Pays		FR	
Nationalité		FR	
Forme juridique		Société par actions simplifiées (SAS)	
N° SIREN		313 620 783	
Code APE-NAF		22.29B	
N° de téléphone			
N° de télécopie			
Courrier électronique			
6 MANDATAIRE			
Nom		GUY	
Prénom		Marion	

Cabinet/Société	CABINET VIDON		
Qualité	CPI : 10-1111, pas de pouvoir		
Rue	Technopôle Atalante 16B rue de Jouanet		
Code postal et ville	35703 RENNES CEDEX 7		
Pays	FR		
N° de téléphone	0299382300		
N° de télécopie	0299360200		
Courrier électronique	vidoneurope@vidon.fr		
7 RAPPORT DE RECHERCHE			
Type d'établissement	Établissement immédiat		
Type d'envoi	Envoi électronique à vidoneurope@vidon.fr		
8 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES			
9 DÉPÔT DE MATIÈRE BIOLOGIQUE			
10 SÉQUENCES DE NUCLÉOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS			
11 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS	Fichier électronique	Détails	
Inventeur	Design.PDF		
Fichier corps du texte	textebrevet.pdf	page(s) 14, D 11, R 2, AB 1	
Drawings	dessins.pdf	page(s) 4, Abrégé : page 2, Fig. 3A	
12 EXTENSION DE LA PROTECTION			
En cochant la case ci-après, le(s) demandeur(s) manifestent l'intention d'étendre les effets de la demande de brevet et du brevet délivré sur la base de cette demande au territoire indiqué avec lequel des accords d'extension sont en vigueur à la date du dépôt de la demande. ☐ Polynésie française			
13 MODE DE PAIEMENT			
Mode de paiement	Prélèvement du compte client		
Numéro du compte	1004		
14 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité
062 Dépôt d'une demande électronique	EURO	26	1
063 Rapport de recherche	EURO	520	1
068 Revendication à partir de la 11ème	EURO	42	3
Total	EURO		672

15 ANNOTATION	
16 DATE ET SIGNATURE	
Signé numériquement par	Subject: FR, CABINET VIDON, Marion GUY; Issuer: FR, INPI, INPI-EN-LIGNE 1.1
Date	27 July 2016
Signataire	Mandataire

Conformément aux dispositions de la loi n° 78-17 du 6.01.1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI. Les données à caractère personnel que vous êtes tenu(e) de nous fournir dans ce formulaire sont exclusivement utilisées pour identifier le titulaire de la demande et son éventuel mandataire.



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITE

Réception électronique de la soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou d'un certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été automatiquement attribués.

Numéro de demande	1657216	
Numéro de soumission	1000358737	
Date de réception	27 juillet 2016	
Vos références	R28210FR	
Demandeur	ALLFLEX EUROPE	
Pays	FR	
Titre de l'invention	Partie femelle d'un dispositif d'identification animale comprenant un élément de blocage de la partie mâle dans la partie femelle	
Documents envoyés	package-data.xml application-body.xml requetefr.pdf (3 p.) comment.pdf (1 p.) design.pdf (2 p.) textebrevet.pdf (14 p.)	requetefr.xml fr-fee-sheet.xml validation-log.xml indication-bio-deposit.xml fr-office-specific-info.xml dessins.pdf (4 p.)
Déposé par	EMAIL=mguy@vidon.fr,CN=Marion GUY,O= CABINET VIDON,C=FR	
Méthode de dépôt	Dépôt électronique	
Date et heure de réception électronique	27 juillet 2016, 13:51:00 (CEST)	
Empreinte officielle du dépôt	4C:07:9E:1D:30:3F:2F:4F:A7:83:B6:41:77:2C:74:03:34:DA:52:BC	

/INPI, section dépôt/

15 rue des Minimes - CS 50001 - 92677 Courbevoie Cedex

INPI Direct : 0820 210 211 (Service 0,10 €/min + prix appel)

Pour déposer par télécopie : 33 (0)1 56 65 86 00

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)

Vos références pour ce dossier	R28210FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
Titre	Partie femelle d'un dispositif d'identification animale comprenant un élément de blocage de la partie mâle dans la partie femelle
LE(S) DEMANDEUR(S)	ALLFLEX EUROPE
DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S)	
INVENTEUR 1	
Nom	DECALUWE
Prénom	Johan
Rue	10B allée Marc Sangnier
Code postal et ville	53000 LAVAL
Pays	FR
INVENTEUR 2	
Nom	HILPERT
Prénom	Jean-Jacques
Rue	13 rue Emilia Lebreton
Code postal et ville	35500 VITRE
Pays	FR
INVENTEUR 3	
Nom	DESTOUMIEUX
Prénom	Jean-Jacques
Rue	24 chemin de la Barricade
Code postal et ville	81380 LESCURE D'ALBIGEOIS
Pays	FR
INVENTEUR 4	
Nom	TEYCHENE
Prénom	Bruno

Rue	La Plaine
Code postal et ville	81430 MOUZIEYS-TEULET
Pays	FR
DATE ET SIGNATURE	
Signé numériquement par	Subject: FR, CABINET VIDON, Marion GUY; Issuer: FR, INPI, INPI-EN-LIGNE 1.1
Date	27 July 2016
Signataire	Mandataire

Conformément aux dispositions de la loi n° 78-17 du 6.01.1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI. Les données à caractère personnel que vous êtes tenu(e) de nous fournir dans ce formulaire sont exclusivement utilisées pour identifier le titulaire de la demande et son éventuel mandataire.

Partie femelle d'un dispositif d'identification animale comprenant un élément de blocage de la partie mâle dans la partie femelle.

1. Domaine de l'invention

Le domaine de l'invention est celui du marquage des animaux, au moyen d'un dispositif d'identification animale destiné à être fixé sur un animal.

Plus précisément, l'invention concerne la partie femelle d'un tel dispositif d'identification animale, et encore plus précisément un élément de blocage prévu dans la partie femelle, permettant de bloquer la partie mâle dans la partie femelle.

2. Art antérieur

Afin notamment d'améliorer le suivi du cheptel et/ou garantir l'origine des animaux, il est classiquement procédé au marquage des animaux en fixant un dispositif d'identification animale, par exemple à l'oreille d'un animal.

Classiquement, de tels dispositifs d'identification animale comprennent une partie mâle, formée d'une tige s'étendant à partir d'un support et se terminant par une tête, généralement en forme de pointe, et une partie femelle, comprenant une cavité de réception de la tête de la partie mâle.

De tels dispositifs doivent être inviolables afin d'assurer la traçabilité de l'animal, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être possible d'enlever un dispositif d'identification apposé sur un premier animal pour le re-poser sur un deuxième animal.

Pour ce faire, il est notamment connu d'utiliser des éléments de retenue permettant de retenir la tête d'une partie mâle à l'intérieur de la cavité de réception d'une partie femelle, une fois la tête de la partie mâle insérée dans la partie femelle.

Comme illustré en figures 1A et 1B, de tels éléments de retenue prennent par exemple la forme d'une rondelle présentant plusieurs fentes 12 délimitant des pattes 13. Une telle rondelle est destinée à être placée à l'entrée de la partie femelle. Ainsi, lorsque la tête 14 de la partie mâle pénètre la partie femelle, selon la direction de la flèche F, les pattes 13, poussées par la tête mâle 14, s'écartent légèrement, puis reviennent en position lorsque la tête mâle a franchi la rondelle 11, pour bloquer la tête mâle 14 à l'intérieur de la cavité de réception 15 de la partie femelle.

Par exemple, le diamètre intérieur d1 de la rondelle passe de 5 mm à 6 mm lorsque la tête mâle 14 pousse les pattes 13, puis revient à 5 mm lorsque la tête mâle 14 est insérée dans la cavité de réception 15 de la partie femelle.

De telles pattes 13 peuvent être inclinées par rapport à la périphérie de la rondelle, leur extrémité libre étant dirigée vers le fond de la cavité de réception (c'est-à-dire inclinées dans une direction opposée à l'entrée de la cavité de réception), de façon à faciliter le passage de la tête mâle de l'orifice d'entrée vers le fond de la cavité de réception.

Une telle rondelle permet donc le passage de la tête mâle pour son insertion dans la cavité de la partie femelle, mais empêche son retrait, et donc l'ouverture des parties mâle et femelle.

Un inconvénient d'une telle rondelle est qu'elle nécessite d'exercer une force importante pour faire pénétrer la tête mâle dans la partie femelle. En effet, il faut plier fortement les pattes 13 pour que le diamètre intérieur d1 de la rondelle passe de 5 mm à 6 mm par exemple. Or la flexion de ces pattes 13, notamment lorsque la rondelle est en métal, est relativement limitée, ce qui induit un effort important.

De plus, l'utilisation d'une telle rondelle nécessite une profondeur P de la cavité importante. En effet, la profondeur de la cavité doit être prévue pour autoriser la flexion des pattes 13 vers le fond de la cavité, pour que la tête mâle puisse pénétrer dans la cavité 15. Or une fois que la tête mâle est insérée dans la cavité de réception et que les pattes 13 ont repris leur position initiale, la tête mâle n'est pas bloquée entre l'extrémité libre des pattes et le fond de la cavité. Il existe donc un jeu au niveau de la tête mâle, et un risque que des branchages, fils électriques, ou autre, viennent s'insérer entre le support de la partie mâle et la partie femelle.

Il existe donc un besoin pour un nouveau dispositif d'identification, inviolable, ne présentant pas l'ensemble des inconvénients de l'art antérieur.

3. Exposé de l'invention

L'invention propose une solution nouvelle sous la forme d'une partie femelle d'un dispositif d'identification animale, comprenant une cavité destinée à recevoir une tête d'une partie mâle du dispositif d'identification animale.

Selon l'invention, une telle cavité comprend un élément de blocage destiné à maintenir la tête de la partie mâle à l'intérieur de la cavité de la partie femelle, ledit élément de blocage comprenant une base et au moins deux griffes élastiques s'étendant à partir de la base en direction de l'entrée de ladite cavité, les griffes étant mobiles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant l'insertion de la tête mâle dans la cavité et une position de blocage permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de ladite cavité.

Ainsi, l'invention propose une partie femelle nouvelle et inventive, reposant sur la présence d'un élément de blocage à l'intérieur de la cavité de réception de la partie femelle, formant ressort, permettant le passage de la tête mâle pour son insertion dans la cavité de la partie femelle, mais empêchant son retrait.

En particulier, la solution proposée offre une solution pour améliorer l'inviolabilité des dispositifs d'identification animale, sans nuire à la facilité de pose ni augmenter les coûts de fabrication.

Plus précisément, la présence de griffes élastiques s'étendant de la base de l'élément de blocage en direction de l'entrée de la cavité permet de diminuer l'effort de pose nécessaire pour faire pénétrer la partie mâle dans la partie femelle. En effet, une légère flexion des griffes élastiques est suffisante pour que l'ouverture de la cavité de réception s'agrandisse pour permettre le passage de la tête mâle. On rappelle que, selon l'art antérieur, les pattes s'étendent en direction du fond de la cavité de réception, ce qui nécessite d'exercer une force importante pour faire pénétrer la tête mâle dans la partie femelle.

De plus, la présence de griffes élastiques s'étendant de la base de l'élément de blocage en direction de l'entrée de la cavité permet de conserver une cavité de faible profondeur. En effet, une flexion légère des griffes élastiques étant suffisante pour que la tête mâle puisse pénétrer dans la cavité, il n'est pas nécessaire d'augmenter la profondeur de la cavité. De ce fait, le jeu au niveau de la tête mâle dans la cavité de la partie femelle peut être fortement réduit, ce qui permet d'améliorer la tenue du dispositif d'identification animale dans le temps.

En particulier, l'élément de blocage selon l'invention présente une hauteur sensiblement égale à la hauteur de la cavité. Les griffes élastiques présentent donc une longueur supérieure aux pattes selon l'art antérieur. Par rapport aux pattes selon l'art antérieur, l'utilisation de griffes plus longues permet de diminuer l'angle de pliage nécessaire pour obtenir une même ouverture.

La base et/ou les griffes de l'élément de blocage peuvent être en métal, par exemple en acier, en plastique, par exemple en nylon, en résine, en matériau composite, éventuellement enrichi en fibres de verre, etc.

De tels éléments sont donc particulièrement résistants contre les agressions extérieures, et améliorent ainsi l'inviolabilité du dispositif d'identification animale. En particulier, de tels éléments sont résistants aux hautes températures, et notamment au flambage, à l'ébouillantage, etc. Ils peuvent donc être retirés d'un animal après son abattage.

En particulier, l'élément de blocage définit un logement adapté pour recevoir la tête de la partie mâle, la base de l'élément de blocage étant destinée à recevoir l'extrémité en forme de pointe de ladite tête.

Ainsi, la base de l'élément de blocage peut prendre la forme d'un disque, contre lequel l'extrémité (pointe) de la tête mâle peut venir pendre appui, et les griffes une forme évasée, s'étendant de la base en direction de l'entrée de la cavité.

En variante, la base de l'élément de blocage présente une forme cylindrique ou partiellement sphérique et les griffes une forme tronconique, l'axe de révolution de l'élément de blocage coïncidant avec un axe d'emboîtement de la partie femelle avec la partie mâle (i.e. avec l'axe de la cavité).

En particulier, si la base de l'élément de blocage est une calotte sphérique (« sphère mâle ») présentant une forme complémentaire avec le fond de la cavité de la partie femelle (« sphère femelle »), une liaison rotule est obtenue entre l'élément de blocage et la partie femelle.

5 Après la pose du dispositif d'identification animale, i.e. lorsque la partie mâle est bloquée dans l'élément de blocage, la liaison rotule offre trois degrés de liberté en rotation entre la partie mâle et la partie femelle, réduisant ainsi le risque de casse du dispositif d'identification animale et/ou de déchirement de l'oreille de l'animal.

10 Selon ces différentes configurations, la base se trouve dans le fond de la cavité dans la position de blocage (mais pas nécessairement en contact direct avec le fond de la cavité).

 Selon un mode de réalisation particulier, la base de l'élément de blocage présente une paroi de fond. Ainsi, lorsque la tête mâle est insérée dans la cavité de la partie femelle, l'extrémité (pointe) de la tête mâle se trouve en butée contre la paroi de fond de la base de l'élément de blocage, et la tête mâle est bloquée entre les griffes et le fond de la base de l'élément de blocage.

15 Le risque que des éléments extérieurs (branchages, fils électriques, ...) viennent s'insérer entre les parties mâle et femelle se trouve diminué.

 En particulier, une telle paroi de fond, qui peut être conçue dans un matériau dur (métal, nylon, plastique rigide, matériau composite, etc), améliore l'inviolabilité du dispositif d'identification animale, en créant un blindage rendant difficile toute intrusion par perçage, déformation, etc.

20

 Selon un mode de réalisation particulier, lesdites griffes sont réparties uniformément autour de la base de l'élément de blocage.

 On assure de cette façon un meilleur maintien de la partie mâle dans la partie femelle, et donc une meilleure longévité du dispositif d'identification animale.

25 Par exemple, l'élément de blocage comprend dix griffes.

 Selon un mode de réalisation particulier, les griffes sont contraintes en ouverture dans la position d'insertion.

 De ce fait, il n'est pas nécessaire d'exercer une force supplémentaire pour écarter les griffes lors de l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle, ce qui facilite la pose du dispositif d'identification animale (et diminue l'effort de pose par rapport aux techniques de l'art antérieur).

30 On rappelle que les systèmes de l'art antérieur, au contraire, nécessitent de déformer un élément de retenue, comme les pattes d'une rondelle, pour faire pénétrer la tête mâle dans la partie femelle, ce qui engendre un effort de pose.

 Selon un premier exemple, dans la position d'insertion, l'extrémité libre des griffes est maintenue dans une gorge de la partie femelle. Une telle gorge est localisée à l'entrée de la

35

cavité, les griffes élastiques s'étendant de la base de l'élément de blocage en direction de l'entrée de la cavité.

Selon un deuxième exemple, la partie femelle comprend un chapeau de réception de la tête mâle, définissant la cavité, et un couvercle solidarisé au chapeau de réception, en forme de couronne, définissant l'entrée de la cavité, et l'extrémité libre des griffes est maintenue dans une rainure du couvercle dans la position d'insertion.

Selon un troisième exemple, l'extrémité libre des griffes est maintenue par un anneau de sureté prévu à l'entrée de la cavité.

Selon un mode de réalisation particulier, la base de l'élément de blocage n'est pas en contact avec le fond de la cavité dans la position d'insertion, et la base de l'élément de blocage est en contact avec le fond de la cavité dans la position de blocage.

Ainsi, l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle provoque un coulisement de l'élément de blocage à l'intérieur de la cavité de réception de la partie femelle, selon l'axe d'emboîtement des parties mâle et femelle (i.e. l'axe de la cavité). Un tel coulisement permet de libérer l'extrémité libre des griffes, qui étaient contraintes en ouverture dans la position d'insertion. Le passage de la position d'insertion à la position de blocage est donc provoqué par l'insertion de la tête mâle dans la cavité de la partie femelle.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, la partie femelle comprend également des moyens de verrouillage verrouillant l'élément de blocage dans la position de blocage.

De tels moyens de verrouillage empêchent l'ouverture de l'élément de blocage (i.e. des griffes flexibles) dans la position de blocage.

En particulier, le périmètre défini par l'extrémité libre des griffes en position de blocage est sensiblement égal au périmètre d'une section de la partie mâle.

De ce fait, le blocage se fait sur la totalité ou quasi-totalité de la circonférence de la tige de la partie mâle, par exemple, avec l'extrémité libre des griffes de l'élément de blocage venant en contact avec la totalité ou quasi-totalité de la circonférence de la tige, alors que selon l'art antérieur, les fentes entre les pattes imposent la présence d'un espace entre chaque patte.

Avec une partie femelle selon l'invention, la pression de contact sur la tête mâle est donc plus faible qu'avec les techniques de l'art antérieur, puisque la surface de contact entre l'élément de blocage et la partie mâle est plus grande. Par conséquent, le risque d'arrachement est plus faible. On assure ainsi une meilleure tenue du dispositif d'identification animale dans le temps.

4. Liste des figures

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné à titre de simple

exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés, parmi lesquels :

- les figures 1A et 1B illustrent un exemple de rondelle permettant de maintenir une partie mâle dans une partie femelle selon l'art antérieur ;
- la figure 2 illustre un élément de blocage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- 5 - les figures 3A à 3C illustrent un premier mode de réalisation de l'invention selon lequel l'élément de blocage n'est pas pré-contraint en ouverture ;
- les figures 4A et 4B, 6A et 6B illustrent deux variantes d'un deuxième mode de réalisation de l'invention selon lequel l'élément de blocage est pré-contraint en ouverture ;
- les figures 5A et 5B proposent un exemple de verrouillage de l'élément de blocage en position de blocage.

5. Description de modes de réalisation de l'invention

5.1 Principe général

Le principe général de l'invention repose sur l'utilisation d'un élément de blocage, prévu à l'intérieur de la cavité de réception d'une partie femelle, permettant le passage d'une tête d'une partie mâle pour son insertion dans la cavité de la partie femelle, mais empêchant son retrait.

Un tel élément de blocage est illustré en figure 2. Il comprend une base 21 et au moins deux griffes élastiques 22 s'étendant à partir de la base 21 en direction de l'entrée de la cavité de la partie femelle. L'élasticité des griffes peut être obtenue en utilisant un matériau tel que le métal, le nylon, un matériau composite enrichi en fibres de verre, etc.

La base 21 peut présenter une forme circulaire en deux dimensions, comme un anneau, un disque, ou en trois dimensions, comme un cylindre, et/ou une demi-sphère ou un segment de sphère (calotte sphérique notamment), de façon à pouvoir coopérer avec le fond de la cavité des parties femelles classiquement utilisées dans le domaine de l'identification animale. Elle peut notamment présenter une paroi de fond 211, qui peut être plane ou arrondie. Par exemple, comme illustré en figure 2, la base est formée d'un cylindre creux présentant une paroi de fond arrondie, prenant la forme d'une calotte sphérique.

Les griffes 22 s'étendent à partir du disque ou de l'anneau formant la base 21, ou à partir de l'extrémité (base) du cylindre, ou du segment de sphère, opposée au fond de la cavité, en direction de l'orifice d'entrée de la cavité. Elles présentent une forme évasée (i.e. le diamètre défini par l'extrémité libre des griffes est supérieur au diamètre défini à la base des griffes), tronconique, de façon à définir un logement adapté pour recevoir la tête de la partie mâle. Elles sont avantageusement réparties uniformément autour de la base.

Chaque griffe est formée par une lame ressort, qui peut être rabattue en crochet pour maintenir la tête mâle en position de blocage. Par exemple, chaque griffe 22 comprend au moins deux portions, dont une portion droite 221 définissant la forme évasée, et une portion courbe

222 définissant le crochet. Par exemple, la portion droite présente une longueur de l'ordre de 7 à 10 mm et la portion courbe une longueur de l'ordre de 1 à 3 mm.

Ces griffes sont mobiles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant l'insertion de la tête dans la cavité (selon le sens de la flèche F) et une position de blocage permettant le blocage de la tête à l'intérieur de la cavité. Dans la position d'insertion, les griffes sont légèrement écartées pour laisser passer la tête mâle. Dans la position de blocage, les griffes permettent de bloquer la partie mâle en position, à l'intérieur de la cavité femelle.

Selon un mode de réalisation particulier, le nombre et/ou la dimension des griffes sont choisis de façon qu'en position de blocage, le périmètre défini par l'extrémité libre des griffes soit sensiblement égal au périmètre d'une section de la partie mâle, par exemple au périmètre d'une section de la tige de la partie mâle. En d'autres termes, le diamètre intérieur défini par l'extrémité libre des griffes est sensiblement égal au diamètre de la tige au niveau de la jonction entre la tige et la tête mâle.

On décrit ci après différents exemples de mise en œuvre de l'invention.

Classiquement, on considère un dispositif d'identification animale comprenant une partie mâle, formée d'une tige s'étendant à partir d'un support et se terminant par une tête, et d'une partie femelle comprenant une cavité de réception de la tête de la partie mâle. La tête mâle présente, à sa base, un diamètre supérieur à celui de la tige. La jonction entre la tige et la tête mâle définit donc un premier épaulement. Eventuellement, un deuxième épaulement peut être défini sur la tige.

Un tel dispositif d'identification animale peut notamment être formé de deux pièces, comprenant une partie mâle et une partie femelle séparées, ou d'une seule pièce, la partie mâle et la partie femelle étant alors reliées par un lien flexible.

5.2 Premier mode de réalisation

On décrit, en relation avec les figures 3A à 3C, un premier mode de réalisation de l'invention selon lequel les griffes de l'élément de blocage sont « relâchées » avant insertion de la partie mâle dans la partie femelle.

Avant insertion de la tête mâle dans la partie femelle, l'élément de blocage 20 est en position de repos, comme illustré en figure 3A. Par exemple, la base de l'élément de blocage 20 est en contact avec le fond de la cavité 30, et aucune contrainte n'est appliquée sur les griffes de l'élément de blocage 20, qui sont donc « relâchées ».

Lors de l'insertion de la partie mâle dans la partie femelle, la forme en pointe de la tête mâle 31 permet d'écarter progressivement les griffes de l'élément de blocage 20, jusqu'au diamètre maximale de la tête mâle, comme illustré en figure 3B. Une contrainte est donc exercée

par la tête mâle 31 sur les griffes de l'élément de blocage 20. Cette position correspond à une position d'insertion, permettant l'insertion de la tête dans la cavité.

Comme illustré en figure 3C, une fois la tête mâle insérée dans la cavité 30, i.e. une fois que le premier épaulement 311 de la tête mâle a traversé l'extrémité libre des griffes, la contrainte exercée par la tête mâle sur les griffes de l'élément de blocage 20 est relâchée, et les griffes reprennent leur position d'origine. Dans cette position, les griffes de l'élément de blocage enserrant la partie mâle à la base du premier épaulement 311. Cette position correspond à une position de blocage, permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de la cavité.

Eventuellement, des moyens de verrouillage, tels qu'une bague de verrouillage, peuvent être utilisés pour verrouiller l'élément de blocage dans la position de blocage, empêchant notamment l'ouverture/écartement des griffes après insertion la tête mâle dans la partie femelle.

5.3 Deuxième mode de réalisation

On décrit désormais, en relation avec les figures 4A à 6B, un deuxième mode de réalisation de l'invention selon lequel les griffes de l'élément de blocage sont contraintes en ouverture avant insertion de la partie mâle dans la partie femelle.

Selon le premier exemple illustré en figures 4A et 4B, on considère par exemple que la partie femelle comprend un chapeau 41 de réception de la tête de la partie mâle, définissant la cavité, un couvercle 42 solidarisé au chapeau de réception, en forme de couronne, définissant l'entrée de la cavité, et l'élément 20 de blocage de la tête mâle dans la partie femelle. Le couvercle 42 peut éventuellement être fermé par un opercule déchirable, garantissant la première utilisation de la partie femelle et évitant l'introduction de salissure à l'intérieur de la cavité. Un tel opercule peut être déchiré par la tête mâle lors de l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle.

Avant insertion de la tête mâle 31 dans la partie femelle, l'élément de blocage 20 est contraint en ouverture, comme illustré en figure 4A. Pour ce faire, l'extrémité libre de chaque griffe de l'élément de blocage 20 est placée dans un logement de la partie femelle, de façon à forcer l'ouverture des griffes. Par exemple, un tel logement est une gorge formée dans la partie femelle, au niveau de l'orifice d'entrée de la cavité. Un tel logement peut également être une rainure formée dans le couvercle 42. Cette position correspond à une position d'insertion, permettant l'insertion de la tête dans la cavité.

Dans cette position d'insertion, la base de l'élément de blocage 20 n'est pas en contact avec le fond de la cavité.

La tête mâle 31 peut pénétrer facilement dans la cavité de réception de la partie femelle, puisque les griffes de l'élément de blocage sont contraintes en ouverture et ne gênent donc pas l'introduction de la tête mâle. L'effort de pose est donc réduit. Lorsque l'extrémité en pointe de la

tête mâle arrive en butée contre la paroi de fond 211 de l'élément de blocage 20, la tête mâle pousse la paroi de fond 211 en direction du fond de la cavité de la partie femelle. Comme illustré en figure 4B, la translation de l'élément de blocage 20 vers le fond de la cavité libère les griffes de leur logement, dès que le déplacement est suffisant (par exemple lorsque la paroi de fond 211 de l'élément de blocage 20 entre en contact avec le fond de la cavité, ou avant). La contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est donc relâchée, et les griffes peuvent se fermer. Dans cette position, les griffes de l'élément de blocage enserrant la partie mâle à la base du premier épaulement 311. Cette position correspond à une position de blocage, permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de la cavité.

Comme illustré en figures 5A et 5B, des moyens de verrouillage 51 peuvent être utilisés pour verrouiller l'élément de blocage dans la position de blocage. Par exemple, de tels moyens de verrouillage comprennent une bague de verrouillage ou des billes de verrouillage.

Dans la position d'insertion, ces moyens de verrouillage 51 sont maintenus par les griffes de l'élément de blocage 20 dans un logement de la partie femelle (par exemple un logement prévu dans le couvercle 52). Dans la position de blocage, ces moyens de verrouillage 51 sont libérés.

Selon l'exemple illustré en figures 5A et 5B, dans la position d'insertion, les griffes de l'élément de blocage compriment la bague (ou les billes) et un ressort de verrouillage 511, contre une paroi d'un logement prévu à cet effet de la partie femelle. Comme décrit ci-dessus en relation avec les figures 4A et 4B, la base de l'élément de blocage 20 n'est pas en contact avec le fond de la cavité dans cette position d'insertion.

Lorsque la tête mâle pousse la paroi de fond 211 de l'élément de blocage 20 en direction du fond de la cavité de la partie femelle, la contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est relâchée, et par suite, la contrainte exercée sur la bague (ou les billes) et le ressort de verrouillage 511 est relâchée. Le ressort de verrouillage 511, libéré, propulse la bague de verrouillage (ou les billes) hors de son logement, en direction du fond de la cavité, jusqu'à une position de butée dans laquelle la bague (ou les billes) vient en contact avec la paroi intérieure de la cavité et les griffes. Dans cette position, la bague verrouille l'élément de blocage 20, en empêchant l'ouverture/écartement des griffes, puisque la bague prend appui d'une part sur la paroi intérieure de la cavité et d'autre part sur les griffes.

Selon le deuxième exemple illustré en figures 6A et 6B, on considère par exemple que la partie femelle comprend un chapeau 61 de réception de la tête de la partie mâle, définissant la cavité, un couvercle 62 solidarisé au chapeau de réception, en forme de couronne, l'élément 20 de blocage de la tête mâle dans la partie femelle, et un anneau de sûreté 63, permettant de contraindre en ouverture les griffes de l'élément de blocage.

Par exemple, un tel anneau de sûreté 63 est solidarisé au couvercle 62, à l'intérieur de la cavité, de façon réversible. Le couvercle 62 et l'anneau de sûreté définissent l'entrée de la cavité. L'anneau de sûreté 63, ou le couvercle 62, peut éventuellement être fermé par un opercule déchirable 64, garantissant la première utilisation de la partie femelle et évitant l'introduction de salissure à l'intérieur de la cavité. Un tel opercule peut être déchiré par la tête mâle lors de l'insertion de la tête mâle dans la partie femelle.

Un tel anneau de sûreté 63 dispose, sur sa paroi extérieure, d'un logement 631, telle une rainure, permettant de maintenir les griffes de l'élément de blocage en position ouverte dans la position d'insertion. Un tel anneau de sûreté 63 dispose également, sur sa paroi intérieure, d'une surface d'appui 632, contre laquelle la tête mâle peut prendre appui pour désolidariser l'anneau de sûreté du couvercle 62.

Ainsi, comme illustré en figure 6A, avant insertion de la tête mâle dans la partie femelle, l'élément de blocage 20 est contraint en ouverture. Cette position correspond à une position d'insertion, permettant l'insertion de la tête dans la cavité.

Lorsque la tête mâle pénètre dans la cavité, comme illustré en figure 6B, la tête mâle pousse l'anneau de sûreté 63 en direction du fond de la cavité de la partie femelle. La translation de l'anneau de sûreté 63 vers le fond de la cavité libère les griffes de leur logement. La contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est donc relâchée, et les griffes peuvent se fermer. Dans cette position, les griffes de l'élément de blocage enserrant la tige de la partie mâle à la base d'un épaulement formé à la jonction de la tige et de la tête mâle. Cette position correspond à une position de blocage, permettant le blocage de la tête mâle à l'intérieur de la cavité.

Comme illustré en figures 6A et 6B, des moyens de verrouillage 64 peuvent également être utilisés pour verrouiller l'élément de blocage dans la position de blocage selon ce deuxième exemple. Par exemple, de tels moyens de verrouillage prennent la forme d'une pièce mobile de type bouton ou lèvres anti-retour.

Dans la position d'insertion, l'anneau de sûreté 63 et/ou les griffes ouvertes de l'élément de blocage appuient sur les lèvres 64 (ou le bouton) pour les maintenir enfoncées dans un logement du couvercle 62.

Lorsque la tête mâle pousse l'anneau de sûreté 63 en direction du fond de la cavité de la partie femelle, la contrainte exercée sur les griffes de l'élément de blocage 20 est relâchée, et par suite, les lèvres 64 (ou le bouton) sont relâchées.

Les lèvres 64 ne sont donc plus enfoncées dans un logement du couvercle 62, mais saillantes. Dans cette position, les lèvres 64 saillantes verrouillent l'élément de blocage 20, en empêchant l'ouverture/écartement des griffes.

5.4 Variantes

On a présenté ci-dessus différents exemples de réalisation de l'invention, selon lesquels la partie femelle présente une forme tronconique. Bien entendu, d'autres formes sont envisageables, comme une forme cylindrique ou autre. De la même façon, la forme de la cavité de réception peut être différente, et par exemple cylindrique.

Par ailleurs, la partie mâle peut également présenter des formes différentes, comme celles illustrées en figure 4A ou en figure 6A. La forme de la partie femelle selon l'invention doit être adaptée pour coopérer avec la forme choisie pour la partie mâle.

REVENDICATIONS

1. Partie femelle d'un dispositif d'identification animale, comprenant une cavité (30) destinée à recevoir une tête d'une partie mâle dudit dispositif d'identification animale, caractérisée en ce que ladite cavité comprend un élément de blocage (20) destiné à maintenir ladite tête à l'intérieur de ladite cavité,
5 ledit élément de blocage (20) comprenant une base (21) et au moins deux griffes élastiques (22) s'étendant à partir de ladite base en direction de l'entrée de ladite cavité, lesdites griffes étant mobiles entre au moins deux positions dont une position d'insertion permettant l'insertion de ladite tête dans ladite cavité et une position de blocage permettant le
10 blocage de ladite tête à l'intérieur de ladite cavité.
2. Partie femelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite base (21) et/ou lesdites griffes (22) dudit élément de blocage sont métalliques.
3. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ledit élément de blocage (20) définit un logement adapté pour recevoir la tête de ladite partie
15 mâle, ladite base étant destinée à recevoir l'extrémité en pointe de ladite tête.
4. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la base (21) dudit élément de blocage présente une forme cylindrique ou partiellement sphérique et en ce que les griffes (22) dudit élément de blocage présentent une forme tronconique, l'axe de révolution dudit élément de blocage coïncidant avec un axe d'emboîtement de ladite partie
20 femelle avec ladite partie mâle.
5. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la base dudit élément de blocage présente une paroi de fond (211).
6. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que lesdites griffes (22) sont réparties uniformément autour de ladite base (21).
- 25 7. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, lesdites griffes (22) sont contraintes en ouverture.
8. Partie femelle selon la revendication 7, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, l'extrémité libre desdites griffes est maintenue dans une gorge de ladite partie femelle.
- 30 9. Partie femelle selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comprend un chapeau (41) de réception de ladite tête de la partie mâle, définissant ladite cavité, et un couvercle (42) solidarisé audit chapeau de réception, en forme de couronne, définissant l'entrée de ladite cavité, et en ce que, dans ladite position d'insertion, l'extrémité libre desdites griffes est maintenue dans une rainure dudit couvercle.

10. Partie femelle selon la revendication 7, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, l'extrémité libre desdites griffes est maintenue par un anneau de sureté (63) prévu à l'entrée de ladite cavité.

11. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que, dans ladite position d'insertion, la base (21) dudit élément de blocage n'est pas en contact avec le fond de ladite cavité, et ce que, dans ladite position de blocage, la base dudit élément de blocage est en contact avec le fond de ladite cavité.

12. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de verrouillage (51, 64) verrouillant ledit élément de blocage dans ladite position de blocage.

13. Partie femelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le périmètre défini par l'extrémité libre desdites griffes en position de blocage est sensiblement égal au périmètre d'une section de ladite partie mâle.

1/4

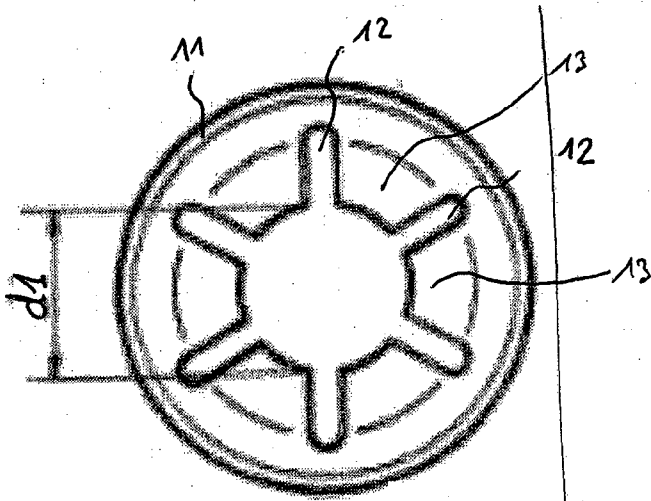


Fig 1A

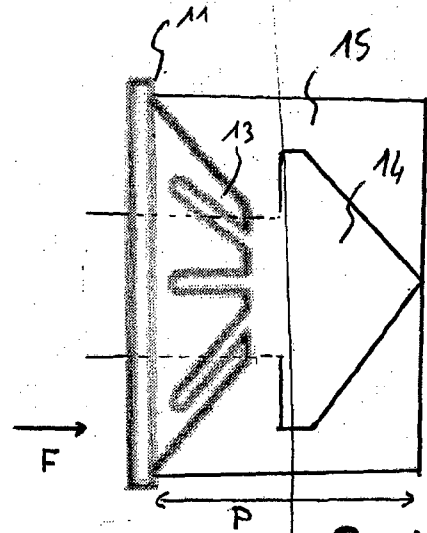


Fig 1B

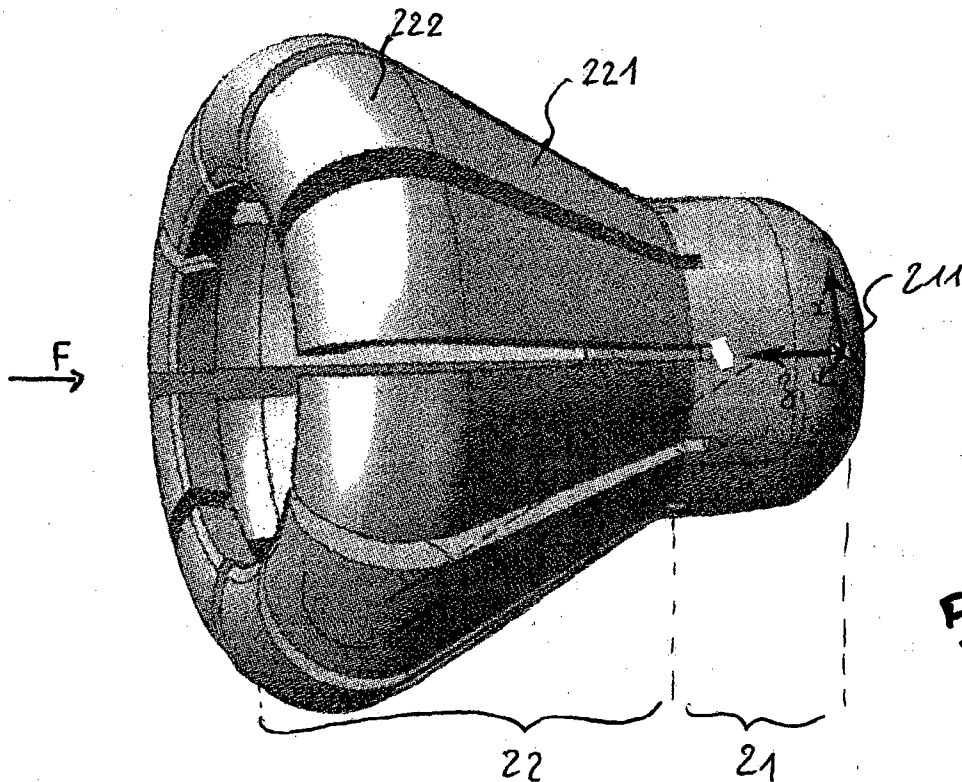


Fig 2

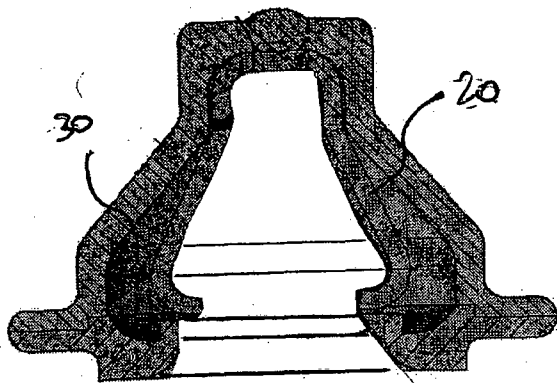


Fig 3A

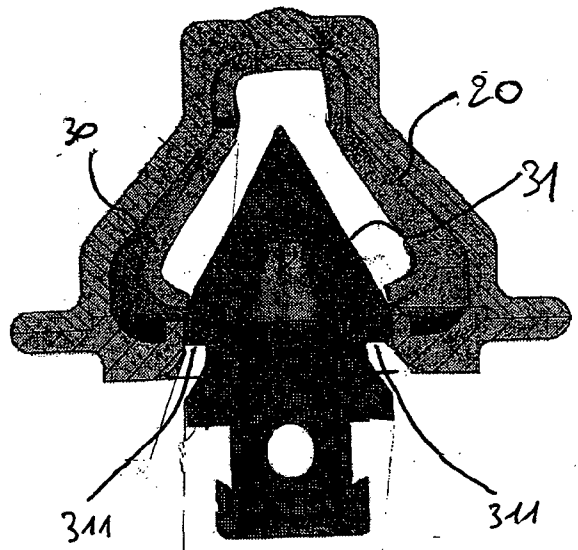


Fig 3B

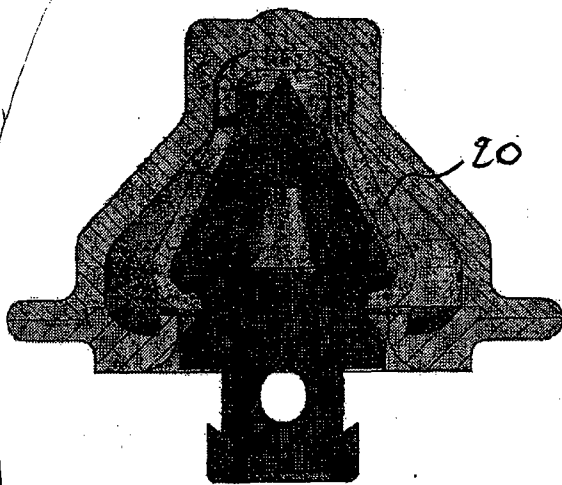


Fig 3C

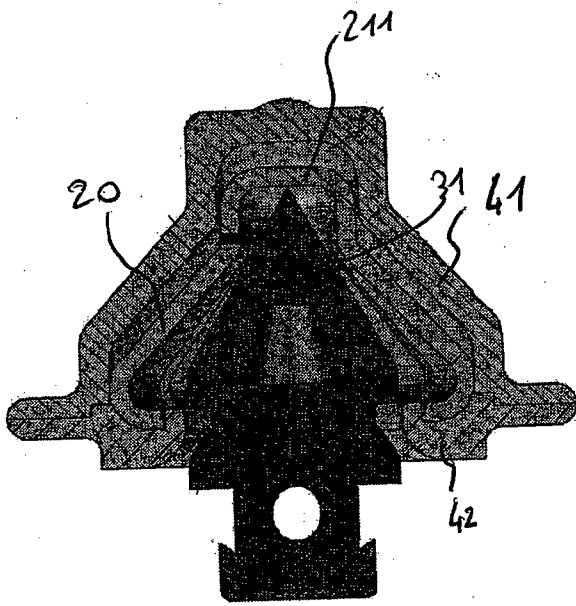


Fig 4A

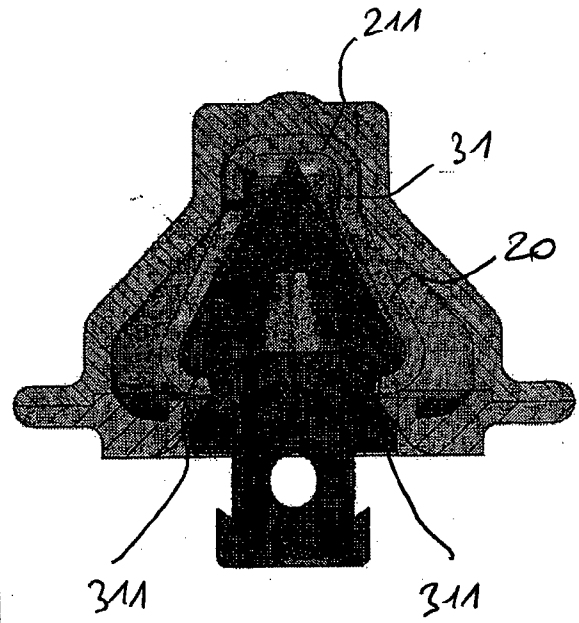


Fig 4B

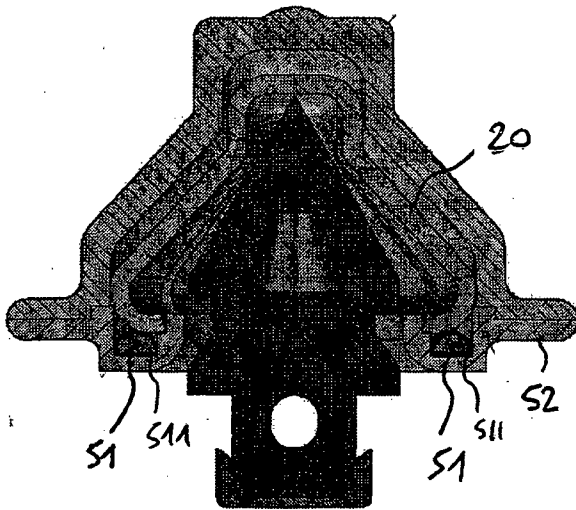


Fig 5A

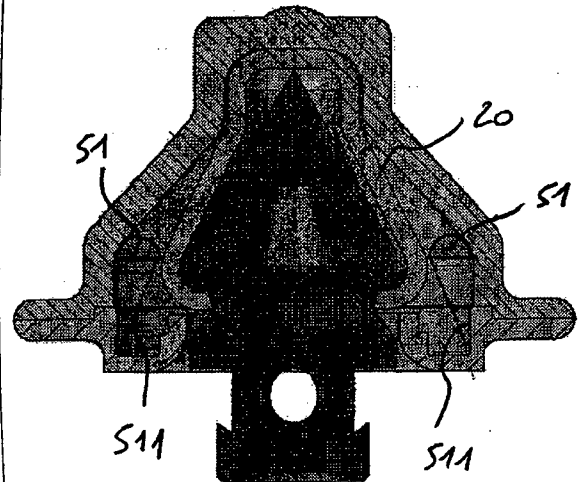


Fig 5B

4/4

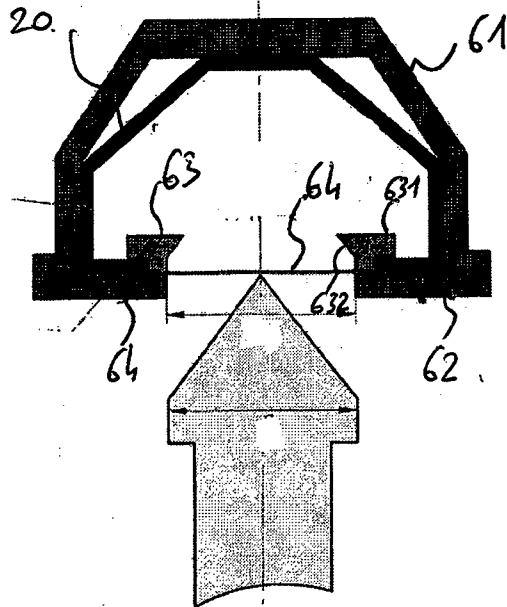


Fig 6A

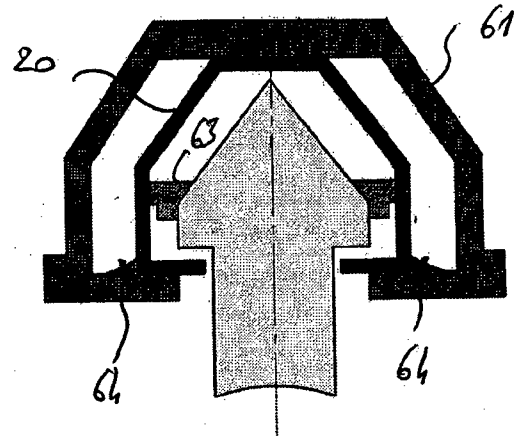


Fig 6B



1