

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 150 895

21 N° d'enregistrement national : 23 07121

51 Int Cl⁸ : G 08 B 21/04 (2023.01), G 08 B 25/10, 25/14, G 04 B 99/00

12 DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 04.07.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 10.01.25 Bulletin 25/02.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : Verisure Sàrl Sàrl — CH.

72 Inventeur(s) : AHLGREN Erik.

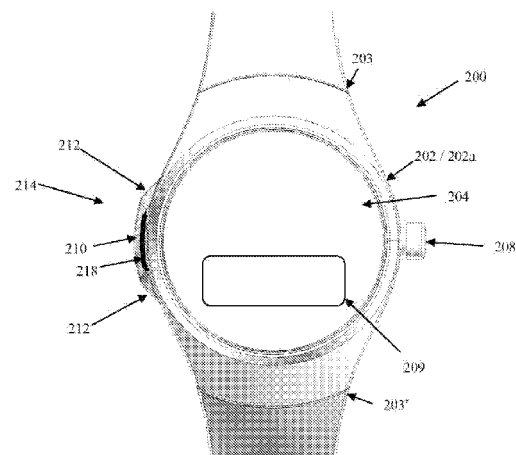
73 Titulaire(s) : Verisure Sàrl Sàrl.

74 Mandataire(s) : Denнемeyer&Associates SA.

54 Dispositifs de sécurité portable à usage domestique et systèmes associés.

57 L'invention concerne un dispositif de SOS à usage domestique comprenant un bouton de SOS, un processeur et, couplé fonctionnellement au processeur, un accéléromètre à 3 axes, au moins un émetteur RF, le processeur étant programmé pour activer l'au moins un émetteur RF afin de transmettre un message d'alerte dans le cas où un événement de SOS est signalé par l'intermédiaire du bouton de SOS ou des signaux reçus de l'accéléromètre indiquent une chute, le dispositif comprenant une face avant, une face arrière, une paroi périphérique s'étendant entre les faces avant et arrière, le bouton de SOS étant situé sur la paroi périphérique et faisant saillie de la paroi périphérique, le fonctionnement du bouton de SOS permettant de signaler un événement de SOS impliquant l'enfoncement du bouton de SOS vers l'intérieur, vers l'intérieur du dispositif, une structure de protection étant fournie pour le bouton de SOS, la structure de protection comprenant une paire de rebords latéraux, un de chaque côté du bouton de SOS, et un fond s'étendant entre les rebords latéraux vers l'arrière du bouton de SOS, la structure de protection blindant sur trois côtés sensiblement toute la longueur de la partie du bouton de SOS, laquelle fait saillie de la paroi périphérique.

Figure à publier pour l'abrégié: Figure 2



FR 3 150 895 - A3



Description

Titre de l'invention : Dispositifs de sécurité portable à usage domestique et systèmes associés

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne des dispositifs de sécurité portables à usage domestique et des systèmes, lesquels fonctionnent avec ou prennent en charge de tels dispositifs.

État de la technique

[0002] Un rapport de 2022 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a noté que :

[0003] « Partout dans le monde, les gens vivent plus longtemps. Aujourd'hui, la plupart des gens peuvent s'attendre à vivre jusqu'à la soixantaine et au-delà. Tous les pays du monde connaissent une croissance à la fois du nombre et de la proportion des personnes âgées dans la population.

[0004] D'ici à 2030, une personne sur six dans le monde aura 60 ans ou plus. Dans le même temps, la population âgée de 60 ans et plus passera de 1 milliard de personnes en 2020 à 1,4 milliard. En 2050, la population de personnes âgées de 60 ans et plus dans le monde aura doublé pour atteindre 2,1 milliards de personnes. Le nombre de personnes âgées de 80 ans ou plus devrait, pour sa part, tripler entre 2020 et 2050 pour atteindre 426 millions. » Au Japon, 30 % de la population ont déjà plus de 60 ans. Dans de nombreux pays, la baisse à long terme des taux de natalité signifie qu'une part croissante de la population devient âgée – une tendance connue sous le nom de « vieillissement de la population », ce qui impose une charge toujours plus lourde sur le reste de la société en termes de besoin de soins et d'aide sociale.

[0005] Par conséquent, la demande d'équipements, de systèmes et de services destinés à aider les personnes âgées augmente. En particulier, il existe un besoin d'équipements, de systèmes et de services, lesquels permettraient aux personnes âgées de vivre de manière autonome, en toute sécurité, aussi longtemps que possible – étant donné le coût toujours croissant des hébergements protégés et les difficultés liés à la dotation de ces établissements en personnel.

[0006] Dans ce contexte, il est habituel de fournir des alarmes et des systèmes de surveillance (santé à domicile) à usage domestique, impliquant généralement un dispositif d'alarme à usage domestique porté sur la personne, et, lequel comprend un bouton de SOS/ d'alarme au moyen duquel une personne âgée peut demander de l'aide. De tels dispositifs peuvent également comprendre ou encore être portés en combinaison avec un détecteur de chute, lequel peut déclencher une alarme ou demander automatiquement de l'aide, dans le cas où une personne portant le dispositif est victime d'une

chute. De tels dispositifs se présentent souvent sous la forme d'un grand pendentif suspendu à un cordon autour du cou du porteur, bien qu'il soit également possible de fournir un dispositif porté au poignet, lequel peut être porté à la manière d'une montre-bracelet, et, lequel peut, pour plus de commodité, également faire office de montre.

[0007] Un tel dispositif connu est montré à la [Fig.1]. Le dispositif se présente sous la forme d'une montre-bracelet comportant un corps monté sur le bracelet comportant un cadran et des aiguilles pour afficher l'heure. Le boîtier est solidaire d'un actionneur (ou poussoir) sous la forme d'un bouton-poussoir. Le fonctionnement de l'actionneur, généralement poussé radialement vers l'intérieur, amène le dispositif à signaler une condition de SOS ou d'alarme. Cela peut simplement consister à utiliser un avertisseur sonore interne, lequel produit une alarme sonore forte mais, le plus souvent, le dispositif émet sans fil (généralement par l'intermédiaire d'une connexion de 868 MHz vers une unité d'aide à domicile, laquelle peut ensuite transmettre les messages d'alarme à un centre de surveillance à distance, généralement par l'intermédiaire d'une connexion à large bande) un signal d'alarme destiné à être reçu sur un dispositif ou un service de surveillance à distance. L'actionneur permettant de signaler un SOS n'a qu'une seule fonction de réduire le risque d'une signalisation d'un SOS ou d'un événement d'alarme par inadvertance. Afin de signaler un événement d'alarme, il peut être nécessaire de maintenir l'actionneur enfoncé pendant une seconde ou plus pour réduire le risque d'une signalisation d'un SOS par inadvertance due à une brève activation du bouton de SOS par inadvertance. Une couronne dentée peut, comme montré, être fournie pour permettre d'ajuster les aiguilles de l'affichage de la montre et éventuellement réaliser d'autres ajustements et saisies.

[0008] Lors de la mise au point de la présente invention, il a été estimé que, malgré la nécessité d'une activation prolongée du bouton de SOS afin de signaler un événement de SOS, le dispositif de la [Fig.1] est toujours susceptible d'envoyer des alertes de SOS par inadvertance (fausses alertes). Il a été estimé qu'une telle situation se présente lorsqu'un porteur, assis dans un fauteuil, s'appuie sur les bras du fauteuil pour se mettre en position debout. En fléchissant le poignet, lequel porte le dispositif, un porteur risque d'appuyer par inadvertance sur le bouton de SOS par contact avec l'avant-bras ou par contact avec une manchette ou une manche d'un vêtement porté. En outre, l'utilisateur habituel d'un tel dispositif de SOS est susceptible de prendre son temps pour passer d'une position assise à une position debout, probablement en raison d'une faiblesse musculaire ou par désir d'éviter un évanouissement ou un étourdissement. Souvent, ces transitions prennent suffisamment de temps pour engendrer une fausse alerte.

[0009] Il existe donc un besoin pour un dispositif de SOS portable amélioré, lequel soit moins enclin à générer de fausses alertes.

Exposé de l'invention

- [0010] Selon un premier aspect, l'invention concerne un dispositif de SOS portable à usage domestique, comprenant un bouton de SOS, un processeur et, fonctionnellement couplé au processeur, au moins un émetteur RF, le processeur étant programmé pour activer l'au moins un émetteur RF pour transmettre un message d'alerte, au cas où un événement de SOS serait signalé par l'intermédiaire du bouton de SOS,
- [0011] le dispositif comprenant une face avant, une face arrière, une paroi périphérique s'étendant entre les faces avant et arrière, le bouton de SOS étant situé sur la paroi périphérique et faisant saillie de la paroi périphérique, le fonctionnement du bouton de SOS permettant de signaler un événement de SOS impliquant l'enfoncement du bouton de SOS vers l'intérieur, vers l'intérieur du dispositif, une structure de protection étant fournie pour blinder, en fonction de la direction, le bouton de SOS faisant saillie de la paroi périphérique.
- [0012] En blindant le bouton de SOS de cette manière, il est possible de réduire les risques d'un appui accidentel sur le bouton, tout en permettant un bon accès lorsqu'un utilisateur a l'intention ou a besoin d'appuyer sur le bouton de SOS.
- [0013] Le dispositif peut être un dispositif porté au poignet et comprend éventuellement un compteur de temps.
- [0014] Éventuellement, la structure de protection est fixée par rapport à la paroi périphérique.
- [0015] Éventuellement, la structure de protection blinde le bouton de SOS à l'arrière, sans blindage ou blinde, dans une moindre mesure, le bouton de SOS à l'avant.
- [0016] Éventuellement, la structure de protection comporte une extrémité externe et est conçue de sorte que le fonctionnement du bouton de SOS pour signaler un événement de SOS implique l'enfoncement du bouton de SOS vers une position à l'intérieur d'une extrémité externe.
- [0017] Éventuellement, la structure de protection dissimule sensiblement les côtés du bouton de SOS sur au moins des premier et second côtés opposés par rapport à la paroi périphérique.
- [0018] Éventuellement, la structure de protection dissimule sensiblement le bouton de SOS au moins à l'arrière.
- [0019] Dans certains modes de réalisation du premier aspect, la structure de protection peut comprendre un fond s'étendant adjacent à l'arrière du bouton de SOS pour blinder un arrière du bouton de SOS, lequel fait saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité de l'arrière du bouton de SOS, lequel fait saillie de la paroi périphérique.
- [0020] Dans d'autres modes de réalisation du premier aspect, la structure de protection peut

comprendre une paire de rebords latéraux, un de chaque côté du bouton de SOS, pour blinder les faces latérales du bouton de SOS, lesquelles font saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité des faces latérales du bouton de SOS, lesquelles font saillie de la paroi périphérique. La structure de protection peut comprendre un fond s'étendant entre les rebords latéraux vers l'arrière du bouton de SOS, la structure de protection blindant sur trois côtés sensiblement toute la longueur de la partie du bouton de SOS, laquelle fait saillie de la paroi périphérique. En outre, les rebords latéraux et le fond s'étendent respectivement vers l'extérieur, de la paroi périphérique sur sensiblement la même distance.

- [0021] Dans l'un quelconque de ces autres modes de réalisation, des faces internes de la paire de rebords peuvent buter contre des faces latérales respectives du bouton de SOS.
- [0022] Dans l'un quelconque de ces autres modes de réalisation, le bouton de SOS peut présenter, dans le sens allant entre la paire de rebords, une largeur comprise entre 9 mm et 15 mm et, éventuellement entre 10 mm et 13 mm.
- [0023] Dans l'un quelconque de ces autres modes de réalisation, les rebords peuvent être allongés et se rétrécir vers l'extérieur à partir de la paroi périphérique jusqu'à une épaisseur/largeur/profondeur maximale adjacente au bouton de SOS.
- [0024] Dans toute variante du premier aspect, la structure de protection peut être formée monobloc avec la paroi périphérique.
- [0025] Dans toute variante du premier aspect, le bouton de SOS peut comprendre un indicateur visuel permettant d'indiquer l'étendue sur laquelle le bouton doit être enfoncé pour signaler un événement de SOS.
- [0026] Toute variante du premier aspect peut en outre comprendre un élément de couronne de bouton-poussoir, l'élément de couronne présentant une configuration comprenant au moins un élément sélectionné parmi :
- i. une configuration de bouton-poussoir en champignon ;
 - ii. une surface périphérique de bouton-poussoir, laquelle n'est ni moletée ni striée. En évitant une périphérie moletée ou striée sur l'élément de couronne, les utilisateurs sont moins susceptibles d'être induits en erreur en supposant que la couronne est un dispositif d'entrée rotatif, ce qui évite de la frustration et du stress chez un utilisateur qui peut déjà être dans un état anxieux en raison de sa nécessité d'utiliser le dispositif de SOS pour demander de l'aide.
- [0027] Toute variante du premier aspect peut en outre comprendre un transducteur haptique, le processeur étant programmé pour activer le transducteur haptique afin de fournir un retour d'informations à l'utilisateur dans le cas où un événement de SOS est signalé.
- [0028] Dans toute variante du premier aspect, l'au moins un émetteur RF peut comprendre un émetteur conçu pour fonctionner sur un réseau cellulaire étendu à faible puissance, tel que LTE Cat M et NB-IoT.

- [0029] Dans toute variante du premier aspect, l'au moins un émetteur RF peut comprendre un émetteur conçu pour fonctionner sur une bande de fréquences sans licence, telle qu'une bande ISM.
- [0030] Dans toute variante du premier aspect, le processeur peut en outre être programmé pour transmettre l'emplacement de dispositif lors de la signalisation d'un événement de SOS.
- [0031] Dans toute variante du premier aspect, le processeur peut en outre être programmé pour fournir un retour d'informations au porteur (par exemple, par l'intermédiaire d'un affichage sur le cadran de la montre) dans le cas où des signaux reçus de l'accéléromètre indiquent une chute, pour permettre au porteur d'annuler le message d'alerte dans le cas où aucune intervention ni aide ne sont requises.
- [0032] Dans toute variante du premier aspect, le processeur peut en outre être programmé pour fournir un retour d'informations au porteur (par exemple, par l'intermédiaire d'un affichage sur le cadran de la montre ou par vibration) lors de la réception de la confirmation de la délivrance réussie d'un message d'alerte.
- [0033] Toute variante du premier aspect peut en outre comprendre un microphone et le processeur peut en outre être programmé : (i) pour enregistrer un clip audio à partir du microphone, éventuellement en réponse à un événement de SOS, et/ou (ii) pour coupler le microphone du dispositif à une entité distante destinée à la vérification et à la surveillance (par exemple, pour permettre de fournir une réponse appropriée).
- [0034] Toute variante du premier aspect peut en outre comprendre un accéléromètre. Le processeur peut être programmé pour transmettre un message d'alerte, dans le cas où un événement de SOS est signalé par l'intermédiaire du bouton de SOS ou dans le cas où des signaux reçus de l'accéléromètre indiquent une chute. Éventuellement, l'accéléromètre peut être un accéléromètre à 3 axes.
- [0035] Dans toute variante, la face avant du dispositif peut être conçue sous la forme de cadran de montre pour afficher l'heure à l'aide d'au moins une paire d'aiguilles.
- [0036] Dans toute variante, les dispositifs peuvent comporter un entraînement mécanique des aiguilles de montre, incluant éventuellement un moteur pas à pas. Éventuellement, le cadran du dispositif peut en outre comprendre un agencement d'affichage optoélectronique. En variante, les aiguilles de montre pourraient être affichées sur un agencement d'affichage optoélectronique.
- [0037] Dans toute variante, le bouton de SOS peut être conçu pour activer un commutateur mécanique ou un commutateur électronique. Un commutateur électronique peut présenter une course totale inférieure à un demi-millimètre mais peut pourtant améliorer l'ergonomie du dispositif si le bouton de SOS nécessite une course plus longue (peut-être le double de la course du commutateur, par exemple, 1 mm à 1,2 mm) afin d'entrer une alerte de SOS.

- [0038] Dans toute variante, lorsque le bouton de SOS est activé, l'utilisateur peut se voir proposer d'annuler – par exemple en maintenant un appui sur le « verre » au-dessus de l'affichage.
- [0039] Dans toute variante, le dispositif peut être conçu pour activer l'affichage afin de fournir un retour d'informations visuel / une annonce visuelle de l'activation détectée du commutateur de SOS ou de l'annulation d'une alerte. De plus ou en variante, le dispositif peut fournir un signal de retour d'informations haptique (par exemple, sous la forme d'une vibration ou d'un bourdonnement).
- [0040] Selon un second aspect, l'invention concerne un système de surveillance de sécurité pour locaux, le système étant d'un type tel que, dans un état activé, il est utilisable pour signaler des failles de sécurité, telles que l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre, détectées par un capteur de porte/fenêtre, à une station de surveillance à distance, le système étant conçu : pour recevoir des messages d'alerte provenant d'un dispositif dans les locaux, le dispositif étant conforme à toute variante du premier aspect ;
- [0041] pour transmettre des messages d'alerte reçus à la station de surveillance à distance ;
- [0042] pour exécuter toute demande reçue de la station de surveillance à distance pour accéder à un microphone sur le dispositif par transmission d'une instruction appropriée au dispositif ; et
- [0043] pour transmettre ensuite à la station de surveillance à distance les signaux reçus du dispositif.
- [0044] Dans un tel système de surveillance de sécurité, le dispositif peut être conçu pour fonctionner en tant qu'un jeton afin d'activer et de désactiver le système de surveillance de sécurité.

Brève description des figures

- [0045] Des modes de réalisation de l'invention vont maintenant être décrits, à titre d'exemple uniquement, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :
- [0046] la [Fig.1] est une vue en plan schématique illustrant un dispositif de SOS connu, porté au poignet ;
- [0047] la [Fig.2] est une vue en plan schématique illustrant un dispositif de SOS porté au poignet selon un aspect de l'invention ;
- [0048] la [Fig.3] est une vue schématique en perspective depuis le dessus du dispositif de la [Fig.2], et aussi un agrandissement d'un détail encerclé;
- [0049] la [Fig.4] est une vue schématique en perspective depuis le dessous du dispositif de la [Fig.3], et aussi un agrandissement d'un détail encerclé;
- [0050] la [Fig.5] est une vue de côté partielle schématique de la direction d'un bracelet;
- [0051] la [Fig.6] est une vue de côté partielle schématique similaire à la [Fig.5], mais de côté ;

[0052] La [Fig.7] est un schéma montrant les principales unités fonctionnelles qui constituent un dispositif SOS selon les aspects de l'invention; et

[0053] la [Fig.8] illustre schématiquement des systèmes selon les aspects de l'invention.

Mode de réalisation préféré de l'invention

[0054] La [Fig.1] est une vue en plan schématique d'un dispositif 100 de SOS connu, porté au poignet. Le dispositif comprend un boîtier 102, lequel comprend un affichage 104 sous la forme d'un cadran de montre. Le boîtier 102 comprend également des caractéristiques 103 et 103' au moyen desquelles le boîtier peut être fixé à une lanière, un bracelet ou un bandeau. La lanière, le bracelet ou le bandeau peut être démontable (comme ici) ou formé monobloc avec le boîtier 102. L'affichage 104 comprend des aiguilles 106 pour indiquer l'heure. Une couronne ou une couronne dentée 108 est fournie, à la position 3 heures, pour permettre d'ajuster les aiguilles 106 afin de réinitialiser la montre et d'afficher l'heure correcte. Afin de régler la position des aiguilles, la couronne 108 doit être tirée vers la droite, à l'opposé de la position de repos montrée, puis la couronne 108 est tournée pour ajuster les aiguilles. Dans certains cas, la couronne 108 présente au moins deux positions en retrait, à l'opposé de la position de repos, une pour chacune des aiguilles 106 des heures et des minutes. Sur le côté opposé, un bouton 101 de SOS est fourni à la position 9 heures. Il s'agit d'un bouton-poussoir, lequel doit être enfoncé (poussé radialement vers l'intérieur) pour activer la fonction de SOS du dispositif.

[0055] La [Fig.2] est une vue en plan schématique correspondante illustrant un dispositif 200 de SOS porté au poignet selon un aspect de l'invention. De nouveau, le dispositif 200 comprend un boîtier 202, généralement en métal ou une matière plastique technique, comportant un affichage 204, ici sous la forme d'un cadran de montre incluant des aiguilles (non montrées explicitement), bien que la fonctionnalité de montre soit facultative. Les aiguilles, si elles sont présentes, sont de préférence des éléments physiques accouplés à un mécanisme d'entraînement (par exemple, un mécanisme comprenant un moteur pas à pas) mais, dans d'autres modes de réalisation, les aiguilles, si elles sont présentes, peuvent être « virtuelles » et fournies plutôt par une technologie d'affichage telle qu'AMOLED (diode électroluminescente organique à matrice active) ou cristaux liquides (éventuellement LCD TFT ou transréfléchissant). Dans l'exemple montré, les aiguilles sont des éléments physiques accouplés à un mécanisme d'entraînement. En tant que tel, l'élément de couronne 208 pourrait être conçu sous la forme d'un moyen pour effectuer un ajustement de la position des aiguilles, par exemple, pour corriger tout écart dans l'heure affichée, mais, dans l'exemple montré, la couronne agit simplement comme un bouton-poussoir et ne tourne pas. La position (le réglage) des aiguilles de montre (si elles sont présentes) peut être ajustée à l'aide d'une application associée, par exemple, installée sur un

dispositif utilisateur tel qu'un téléphone intelligent. L'élément de couronne 208, lequel peut être non rotatif, peut être utilisé pour ajuster les réglages de dispositif et/ou pour sélectionner des options.

- [0056] Dans le cas où l'on utilise des aiguilles physiques, entraînées par un mécanisme d'entraînement, le cadran 204 du dispositif 200 peut comprendre une portion 209 d'affichage incrusté, laquelle peut être utilisée pour fournir un retour d'informations à l'utilisateur (par exemple, de l'activation du bouton 210 de SOS, de la transmission d'un message de SOS ou de l'option sélectionnée à l'aide de la couronne), des messages entrants – tels que ceux provenant d'une station de surveillance d'alarme, des options sélectionnables, etc.
- [0057] Le boîtier 202 comprend une face avant 202a (par exemple, tournée à l'opposé de la surface de la peau), une face arrière 202b (par exemple, tournée vers la surface de la peau) et une paroi périphérique 202c s'étendant entre les faces avant et arrière.
- [0058] Comme avec le dispositif 100, le dispositif 200 comprend des caractéristiques 203 et 203' au moyen desquelles le boîtier 202 peut être fixé à une lanière, un bandeau de poignet ou un bracelet. La lanière, le bandeau de poignet ou le bracelet peuvent être démontables ou peuvent être formés monobloc avec le boîtier 202. La lanière, le bandeau de poignet ou le bracelet fournissent un emplacement pratique pour au moins une antenne du dispositif 200, l'au moins une antenne étant couplée électriquement à un émetteur et/ou un récepteur respectif (éventuellement sous la forme d'un émetteur-récepteur). Différentes tailles de lanière, de bandeau de poignet ou de bracelet peuvent être fournies pour permettre d'adapter le dispositif à des porteurs ayant des poignets de différentes circonférences (plus généralement, de différentes tailles). Il peut également être approprié de fournir plusieurs tailles de dispositifs afin de satisfaire des personnes de corpulences différentes.
- [0059] Dans les Figures 2 à 6, la présence de la structure de protection 214 destinée au blindage est d'une importance particulière, en fonction de la direction, le bouton 210 de SOS faisant saillie de la paroi périphérique. La structure de protection 214 comprend les caractéristiques 212 marquées, une de chaque côté du bouton 210 de SOS, pour protéger le bouton de SOS. Ces caractéristiques 212, lesquelles peuvent être considérées comme des rebords ou des carénages, sont destinées à réduire l'incidence des fausses alertes, en réduisant les risques d'enfoncer involontairement le bouton de SOS, et sont disposées de chaque côté du bouton 210 de SOS. Les carénages peuvent être conçus avec une hauteur (profondeur dans la figure, à la [Fig.2]) identique, légèrement supérieure ou légèrement inférieure à la hauteur correspondante du bouton 210 de SOS. Les côtés du bouton de SOS, lesquels sont adjacents aux carénages 212 peuvent être parallèles ou sensiblement parallèles les uns aux autres. Les faces internes de la paire de rebords 212 peuvent buter contre les faces latérales

respectives du bouton 210 de SOS.

- [0060] Les faces internes opposées des carénages, entre lesquelles est logé le bouton de SOS, peuvent être séparées, par exemple, de 9 à 15 millimètres, par exemple, de 10 à 13 mm.
- [0061] De préférence, la structure de protection dissimule sensiblement les côtés du bouton de SOS sur au moins des premier et second côtés opposés par rapport à la paroi périphérique.
- [0062] De préférence, la structure de protection comprend une paire de rebords latéraux, un de chaque côté du bouton de SOS, pour blinder les faces latérales du bouton de SOS, lesquelles font saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité des faces latérales du bouton de SOS, lesquelles font saillie de la paroi périphérique.
- [0063] Ainsi, la structure de protection peut comprendre une paire de rebords 212 latéraux, un de chaque côté du bouton 210 de SOS, pour blinder les faces latérales du bouton 210 de SOS, lesquelles font saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité des faces latérales du bouton 210 de SOS, lesquelles font saillie de la paroi périphérique.
- [0064] En plus ou en variante aux rebords 212 latéraux, la structure de protection peut en outre comprendre un élément (fond) 216, lequel s'étend vers l'arrière (par exemple, en dessous lorsqu'il est vu de dessus, comme à la [Fig.2]) du bouton 210 de SOS. Lorsqu'à la fois les rebords 212 et le fond 216 sont fournis, ils peuvent coopérer pour fournir une structure de protection 214 améliorée, laquelle protège largement le bouton d'une activation par inadvertance. Ainsi, la structure de protection 214 peut comprendre un fond 216 s'étendant entre les rebords 212 latéraux vers l'arrière du bouton de SOS, la structure de protection blindant sur trois côtés sensiblement toute la longueur de la partie du bouton de SOS, laquelle fait saillie de la paroi périphérique.
- [0065] Les rebords 212 latéraux et le fond 216 s'étendent respectivement vers l'extérieur, depuis la paroi périphérique, sur sensiblement la même distance.
- [0066] La structure de protection 214 peut être fixée par rapport à la paroi périphérique. La paire de carénages 212 et le fond peuvent être formés monobloc pour former une structure robuste, laquelle entoure largement trois côtés du bouton 210 de SOS. Ensemble, les carénages 212 et le fond coopèrent pour laisser le bouton 210 de SOS accessible mais non exposé. De préférence, la structure de protection blinde le bouton 210 de SOS à l'arrière, sans blindage ou blinde, dans une moindre mesure, le bouton 210 de SOS à l'avant. De préférence, la structure de protection dissimule sensiblement le bouton 210 de SOS au moins à l'arrière.
- [0067] De préférence, la structure de protection 214 comprend le fond 216, lequel s'étend adjacent à l'arrière du bouton 210 de SOS pour blinder un arrière du bouton 210

de SOS, lequel fait saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité de l'arrière du bouton 210 de SOS, lequel fait saillie de la paroi périphérique.

- [0068] Éventuellement, la structure de protection est formée monobloc avec la paroi périphérique.
- [0069] L'agencement des carénages 212 et du fond, ainsi que leur relation avec le bouton de SOS sont davantage visibles dans les Figures 3, 4, 5 et 6.
- [0070] Le bouton de SOS comprend un indicateur visuel (représenté par la ligne noire 218 sur la [Fig.2]) pour indiquer, au moins partiellement, l'étendue sur laquelle le bouton doit être enfoncé pour signaler un événement de SOS. Dans l'invention, l'indicateur est fourni sous la forme d'une bande, laquelle contraste de manière visible avec le reste du bouton de SOS – le contraste peut être en matière de couleur, par exemple, une bande rouge sur un bouton noir, blanc, argenté ou doré. En variante, le contraste peut concerner la teinte ou la luminosité par rapport au reste du bouton. L'indicateur visuel peut être fourni à la racine ou à la base du bouton – de sorte que la signalisation d'un événement de SOS implique l'enfoncement suffisamment du bouton de SOS pour dissimuler au moins une portion, éventuellement la majorité et éventuellement la totalité de l'indicateur visuel.
- [0071] L'élément de couronne 208 peut présenter une configuration comprenant au moins une configuration sélectionnée parmi : une configuration de bouton-poussoir en champignon ; et une surface périphérique de bouton-poussoir, laquelle n'est ni moletée ni striée. Une configuration en champignon est utilisée aux présentes pour signifier que la couronne elle-même, ou sa monture, comprend une zone de col entre le boîtier de montre et la zone externe de la couronne.
- [0072] Les dispositifs de SOS selon des aspects de l'invention peuvent comprendre un capteur « tactile » capacitif, par exemple, derrière le cadran du dispositif, pour permettre une entrée utilisateur par le « toucher ». Par exemple, le dispositif peut être conçu (par exemple, le processeur peut être programmé de manière appropriée) pour accepter qu'un utilisateur place un pouce, un doigt ou des doigts sur le « verre » sur le cadran, en tant qu'entrée – telle qu'une entrée pour annuler une alerte SOS ou pour indiquer qu'aucune intervention n'est requise après une chute.
- [0073] La [Fig.7] est un schéma montrant les principales unités fonctionnelles, lesquelles constituent un dispositif 500 de SOS selon des aspects de l'invention, tels que montrés dans les Figures 2 à 6. Au cœur du dispositif, se trouve un processeur 502, lequel peut être un microcontrôleur (MCU) auquel les autres unités fonctionnelles sont fonctionnellement couplées. Le processeur est assisté par une mémoire 503 (bien que, si le processeur est un MCU, la mémoire puisse être interne au MCU). Un module d'affichage 504 peut comprendre, comme illustré, un composant d'affichage élec-

tronique 506, tel que l'unité 209 de la [Fig.2], et un agencement d'affichage mécanique 508, lequel peut comprendre un mécanisme d'entraînement mécanique, tel qu'un moteur pas à pas, accouplé aux aiguilles d'un affichage de montre. Mais, dans d'autres modes de réalisation, l'agencement d'affichage mécanique 508 peut être supprimé de sorte que le module d'affichage 504 peut comprendre uniquement un composant d'affichage électronique (ou plusieurs composants de ce type) : par exemple, l'ensemble du cadran (par exemple, 204) d'un dispositif de SOS peut se présenter sous la forme d'un affichage basé sur une technologie d'affichage appropriée (par exemple, AMOLED ou cristaux liquides). Un module RF 510 comprend au moins un émetteur et récepteur RF 512, 514, lesquels peuvent prendre la forme d'émetteurs-récepteurs, pour couvrir au moins une bande de longueurs d'onde et au moins un protocole de communication – par exemple, pour couvrir une communication de SOS à l'extérieur (où l'unité d'aide à domicile peut ne pas être accessible) à l'aide d'un protocole longue portée, tel que Sigfox ou LoRaWAN (tous deux des réseaux étendus à faible puissance et longue portée). En particulier, il est souhaitable d'inclure un matériel / des fonctionnalités (par exemple, un émetteur-récepteur approprié) pour prendre en charge le LTE Cat M et/ou le NB-IoT (Internet des objets à bande étroite), lesquels sont tous deux des protocoles de communication cellulaire, utilisant un spectre de fréquences sous licence (3GPP), présentant des portées potentielles allant jusqu'à 10 km – au moins pour les bandes passantes modestes requises pour signaler un message de SOS. Le module RF peut éventuellement comprendre un émetteur-récepteur apte à prendre en charge le Wi-Fi, bien qu'en général la forte consommation d'énergie du Wi-Fi le rende moins attrayant en tant que mode de communication. Le module RF 510 est couplé à au moins une antenne RF 516 appropriée, bien que l'au moins une desdites antennes puisse être située dans la lanière ou le bandeau de poignet, plutôt que dans le boîtier du dispositif, afin d'optimiser les performances de l'antenne et donc la portée / le débit. Un accéléromètre 518, lequel peut être un dispositif à 3 axes (bien que des dispositifs plus simples, tels que des accéléromètres à 2 axes, puissent être utilisés), est fourni pour la détection de chute/choc. À l'aide d'un accéléromètre à 3 axes, la détection des chutes (lors desquelles l'accélération due à la pesanteur peut tomber à un niveau proche de zéro sur un axe, lequel détectait auparavant une accélération de $9,8 \text{ m/s}^2$). Le processeur présente, de préférence au moins un mode de fonctionnement dans lequel, dans le cas où des signaux de l'accéléromètre indiquent une chute, le dispositif émet un signal d'« alerte de chute » à la fonction de surveillance à distance. Le processeur est, de préférence programmé pour faire la distinction entre des chutes « dures » (indiquant un impact soudain, éventuellement contre une surface rigide) et des chutes « douces » (indiquant des impacts moins forts avec des transitions moins abruptes, éventuellement une chute sur une surface souple telle

qu'un lit ou des meubles rembourrés et/ou une chute, laquelle est interrompue par une interaction avec un objet lors de la descente). Le processeur peut fonctionner selon un algorithme, lequel ne réagit qu'aux chutes « dures ». En cas de chutes douces, le porteur peut utiliser le bouton de SOS pour demander de l'aide, si nécessaire. En réponse à la réception d'une telle alerte de chute, la fonction de surveillance à distance (ou le personnel impliqué) peut envoyer un signal au dispositif 500 pour amener le processeur 502 à ouvrir un canal audio vers un microphone 520 dans un module audio 522. De cette façon, la fonction de surveillance à distance peut être en mesure de vérifier ce qui s'est passé (« vérification audio ») et donc de déterminer la meilleure façon de réagir. Si une intervention semble nécessaire, la fonction de surveillance à distance peut contacter les services d'urgence / d'aide ou des parents/amis du porteur du dispositif – et éventuellement envoyer un message à afficher sur le dispositif pour indiquer que l'aide est en route.

- [0074] Le processeur 502 peut en outre être programmé pour enregistrer un clip audio à partir du microphone 520, éventuellement en réponse à un événement de SOS, et/ou coupler le microphone 520 du dispositif à une entité distante destinée à la vérification et à la surveillance (par exemple, pour permettre de fournir une réponse appropriée).
- [0075] Le module audio 522 comprend au moins le microphone 520, mais peut également comprendre un haut-parleur 524 pour permettre une communication audio bidirectionnelle (duplex) – par exemple avec la fonction de surveillance à distance. Un module de détection 526 de SOS peut comprendre un micro-commutateur (mécanique) ou un capteur électronique actionné par l'actionneur SOS, par exemple, un bouton 210 de SOS, pour signaler une condition de SOS.
- [0076] L'accéléromètre peut également être utilisé pour fournir une fonction de comptage de pas et le processeur peut être conçu (programmé) pour faire en sorte que le nombre de pas actuel soit affiché sur le cadran de la montre et/ou signalé à des parents/amis, lesquels ont une application appropriée, afin qu'ils puissent intervenir (ou du moins s'informer et adresser des encouragements) dans le cas où un objectif de pas quotidien ou hebdomadaire n'est pas atteint ou dans le cas où un porteur habituellement actif devient brutalement ou progressivement inactif ou nettement moins actif.
- [0077] La [Fig.8] montre une personne 100 portant un dispositif 200 de SOS à alimentation autonome au poignet. Le dispositif 200 de SOS comprend un agencement d'émetteur-récepteur, lequel, à l'intérieur du domicile 603, peut communiquer avec une unité centrale ou une station de base 604, par exemple, en utilisant un canal de puissance relativement faible dans une bande de fréquences ISM attribuée (telle qu'une bande de 868 MHz). L'unité centrale 604 peut mémoriser des coordonnées d'au moins une personne/organisation à contacter en cas de chute ou de déclenchement d'une alerte SOS à l'intérieur du domicile, l'unité centrale utilisant potentiellement une

connexion cellulaire, de téléphonie filaire ou à large bande par câble pour signaler une alerte, comprenant éventuellement un message préenregistré, concernant le dispositif de SOS particulier (qui est susceptible d'être associé à un individu particulier de sorte que le nom de cette personne ou l'identifiant du dispositif de SOS sont en fait synonymes), de sorte qu'une personne peut être appelée sur les lieux pour prêter secours/aide à la personne, laquelle est tombée ou a déclenché l'alerte SOS. De plus ou en variante, l'unité centrale 604 peut être conçue pour coopérer avec une station de surveillance à distance 606 dédiée, laquelle dessert potentiellement de nombreux dispositifs de SOS. Une telle station de surveillance à distance 606 dédiée peut également prendre en charge des dispositifs de SOS, lesquels sont conçus pour signaler des alertes (qu'il s'agisse de chutes ou d'événements de SOS) lorsqu'ils sont hors de portée de l'unité centrale 604. À cette fin, le dispositif de SOS comprend, de préférence au moins un émetteur RF conçu pour fonctionner sur un réseau cellulaire étendu à faible puissance (par exemple, 3GPP), tel que LTE Cat M et NB-IoT, ou équivalents, et/ou au moins un émetteur RF conçu pour fonctionner sur un réseau étendu à faible puissance (LPWAN), lequel utilise un spectre de fréquences sans licence, tel que Sigfox ou LoRaWAN.

[0078] L'unité centrale 604 peut également servir d'unité centrale / de commande d'un système de surveillance de sécurité du type, lequel, dans un état activé, est utilisable pour signaler des failles de sécurité (telles que l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre, détectées par un capteur de porte/fenêtre) à une station de surveillance à distance 606, généralement par l'intermédiaire d'une connexion à large bande à Internet 608, ou via une connexion sans câble 612. Le même centre de surveillance ou un centre de surveillance différent peut être utilisé pour surveiller les alertes de SOS, les alertes de chute, etc., à partir du dispositif 200 de SOS. L'installation de surveillance de sécurité peut comprendre non seulement au moins un capteur pour détecter l'ouverture de portes ou de fenêtres, mais peut également comprendre au moins une caméra telle qu'une caméra vidéo 609 que la station de surveillance à distance 606 peut être capable d'allumer, par l'intermédiaire de l'unité centrale, de sorte qu'une vidéo ou des images fixes peuvent être envoyées à la station de surveillance à distance pour examen après une alerte d'incident.

[0079] La figure illustre un système de surveillance de sécurité pour locaux, le système étant d'un type tel que, dans un état activé, il est utilisable pour signaler des failles de sécurité, telles que l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre, détectées par un capteur de porte/fenêtre, à une station de surveillance à distance, le système étant conçu : pour recevoir des messages d'alerte provenant d'un dispositif dans les locaux, le dispositif étant conforme à toute variante du premier aspect ;

[0080] pour transmettre des messages d'alerte reçus à la station de surveillance à distance ;

- [0081] pour exécuter toute demande reçue de la station de surveillance à distance pour accéder à un microphone sur le dispositif par transmission d'une instruction appropriée au dispositif ; et
- [0082] pour transmettre ensuite à la station de surveillance à distance les signaux reçus du dispositif.
- [0083] Le dispositif 200 de SOS peut être conçu pour transmettre ses rapports à l'aide d'un protocole de communication à courte portée, tel que Bluetooth, Bluetooth Low Energy ou Thread, si disponible, de préférence à l'utilisation du Wi-Fi, grâce à l'utilisation d'un émetteur interne approprié (lequel peut être fourni sous la forme d'un émetteur-récepteur). Dans un exemple, si aucun protocole de communication à faible puissance approprié n'est disponible, le dispositif 200 de SOS peut être conçu pour utiliser le Wi-Fi, à condition qu'un réseau Wi-Fi présentant un SSID connu et une puissance de signal suffisante (par exemple, supérieure à -67 dBm) soit disponible. De plus ou en variante, le dispositif 200 de SOS peut être conçu pour utiliser un réseau cellulaire (par exemple, un PLMN 116 utilisant LTE Cat M et NB-IoT, LTE, 3GPP 4G ou 5G, CDMA) pour transmettre les rapports.
- [0084] De plus, des modes de réalisation du dispositif 200 de SOS peuvent en outre utiliser par défaut un protocole de communication longue portée tel que SigFox (RTM) dans le cas où le dispositif se trouve hors de portée des PLMN (ou incapable de sécuriser une connexion fiable) et/ou des réseaux Wi-Fi connus. Par exemple, SigFox prend en charge une communication longue portée (de 30 km à 50 km dans les zones rurales, de 3 km à 10 km dans les zones urbaines), de faibles débits de données (12 octets par message, avec un maximum de 140 messages par jour et par dispositif) et utilise une bande de moins de 1 GHz (868 MHz en Europe) et utilise une modulation BPSK avec une technologie à bande ultra-étroite. Les terminaux équipés de la technologie SigFox transmettent des données à des stations de base SigFox, lesquelles transmettent ensuite les données à des serveurs SigFox. C'est là que les données sont traitées, avant que les résultats ne soient envoyés aux terminaux respectifs pour visualisation – dans le cas présent, pour qu'un utilisateur ou un prestataire de services détermine l'emplacement du dispositif de SOS.
- [0085] Les rapports issus du dispositif 200 de SOS sont, de préférence dirigés vers un agencement d'enregistrement en réseau (par exemple, au moins un serveur dans le nuage) 618, lequel fonctionne comme un système de suivi principal d'où ils sont éventuellement poussés vers un dispositif, tel qu'un téléphone intelligent 620, d'un membre de la famille du porteur du dispositif de SOS. Le téléphone intelligent 620 ou un autre dispositif comporte une application logicielle (application) 622 installée pour afficher les rapports reçus (directement ou indirectement) du dispositif de SOS. Les signaux peuvent être communiqués au téléphone intelligent 620 par tout service sans fil

approprié, p.ex. cellulaire, communications, par exemple, illustré par les stations 616.

[0086] Bien que les modes de réalisation illustrés aient été décrits dans le contexte de dispositifs pouvant être portés au poignet d'un utilisateur, on comprendra que les concepts et idées de l'invention trouvent une application égale dans d'autres dispositifs portables. Par exemple, des dispositifs, lesquels sont conçus pour être portés comme des pendentifs et l'expression « dispositif portable » doivent être interprétés comme incluant de tels dispositifs, sauf si le contexte exige clairement autre chose.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de SOS portable à usage domestique comprenant un bouton de SOS, un processeur et, couplé fonctionnellement au processeur, un accéléromètre, au moins un émetteur RF, le processeur étant programmé pour activer l'au moins un émetteur RF afin de transmettre un message d'alerte dans le cas où un événement de SOS est signalé par l'intermédiaire du bouton de SOS ou des signaux reçus de l'accéléromètre indiquent une chute, le dispositif comprenant une face avant, une face arrière, une paroi périphérique s'étendant entre les faces avant et arrière, le bouton de SOS étant situé sur la paroi périphérique et faisant saillie de la paroi périphérique, le fonctionnement du bouton de SOS permettant de signaler un événement de SOS impliquant l'enfoncement du bouton de SOS vers l'intérieur, vers l'intérieur du dispositif, dans lequel une structure de protection est fournie pour blinder, en fonction de la direction, le bouton de SOS faisant saillie de la paroi périphérique.
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le dispositif est un dispositif porté au poignet et comprend éventuellement un compteur de temps.
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la structure de protection est fixée par rapport à la paroi périphérique.
- [Revendication 4] Dispositif selon la revendication 1, 2 ou 3, dans lequel la structure de protection blinde le bouton de SOS à l'arrière, sans blindage ou blinde, dans une moindre mesure, le bouton de SOS à l'avant.
- [Revendication 5] Dispositif selon la revendication 1, 2, 3 ou 4, dans lequel la structure de protection est conçue de sorte que le fonctionnement du bouton de SOS permettant de signaler un événement de SOS implique l'enfoncement du bouton de SOS vers une position à l'intérieur d'une extrémité externe de la structure de protection.
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la structure de protection dissimule sensiblement les côtés du bouton de SOS sur au moins des premier et second côtés opposés par rapport à la paroi périphérique.
- [Revendication 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la structure de protection dissimule sensiblement le bouton de SOS au moins à l'arrière.
- [Revendication 8] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans

- lequel la structure de protection comprend un fond s'étendant adjacent à l'arrière du bouton de SOS pour blinder un arrière du bouton de SOS, lequel fait saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité de l'arrière du bouton de SOS, lequel fait saillie de la paroi périphérique.
- [Revendication 9] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel la structure de protection comprend une paire de rebords latéraux, un de chaque côté du bouton de SOS, pour blinder les faces latérales du bouton de SOS, lesquels font saillie de la paroi périphérique, éventuellement sensiblement l'intégralité des faces latérales du bouton de SOS, lesquels font saillie de la paroi périphérique.
- [Revendication 10] Dispositif selon la revendication 9, dans lequel la structure de protection comprend un fond s'étendant entre les rebords latéraux vers l'arrière du bouton de SOS, la structure de protection blindant sur trois côtés sensiblement toute la longueur de la partie du bouton de SOS, laquelle fait saillie de la paroi périphérique.
- [Revendication 11] Dispositif selon la revendication 10, dans lequel les rebords latéraux et le fond s'étendent respectivement vers l'extérieur, à partir de la paroi périphérique sur sensiblement la même distance.
- [Revendication 12] Dispositif selon la revendication 9, 10 ou 11, dans lequel les faces internes de la paire de rebords butent contre des faces latérales respectives du bouton de SOS.
- [Revendication 13] Dispositif selon la revendication 9, 10, 11 ou 12, dans lequel le bouton de SOS présente, dans le sens allant entre la paire de rebords, une largeur comprise entre 9 mm et 15 mm et, éventuellement, entre 10 mm et 13 mm.
- [Revendication 14] Dispositif selon la revendication 9, 10, 11, 12 ou 13, dans lequel les rebords sont allongés et se rétrécissent vers l'extérieur à partir de la paroi périphérique jusqu'à une épaisseur/largeur/profondeur maximale adjacente au bouton de SOS.
- [Revendication 15] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la structure de protection est formée monobloc avec la paroi périphérique.
- [Revendication 16] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le bouton de SOS comprend un indicateur visuel pour indiquer l'étendue sur laquelle le bouton doit être enfoncé pour signaler un événement de SOS.
- [Revendication 17] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,

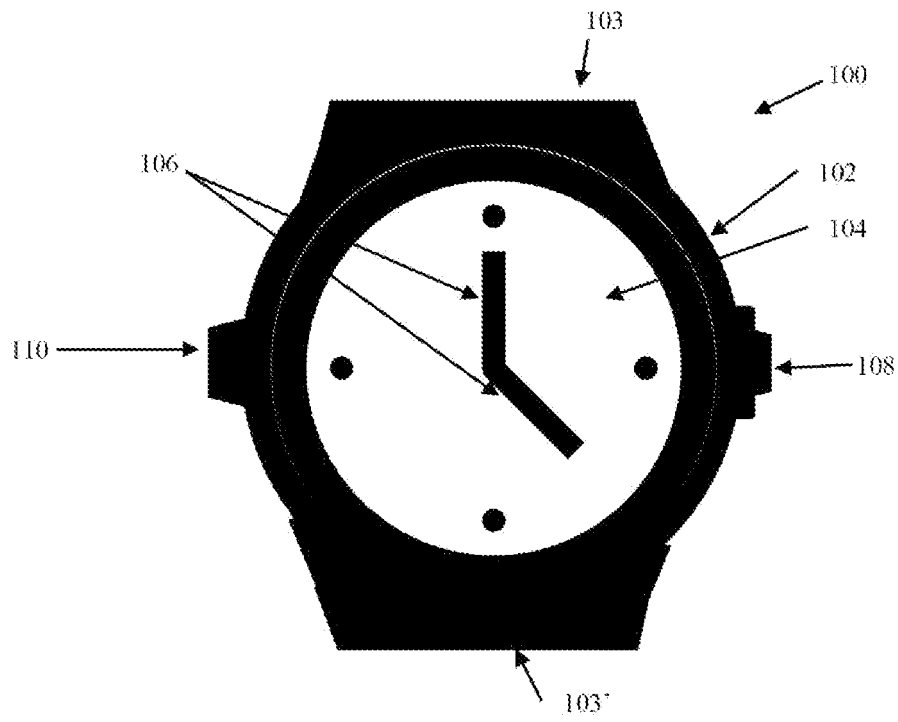
comprenant en outre un élément de couronne de bouton-poussoir, l'élément de couronne présentant une configuration comprenant au moins un élément sélectionné parmi :

- i. une configuration de bouton-poussoir en champignon ;
- ii. une surface périphérique de bouton-poussoir, laquelle n'est ni moletée ni striée.

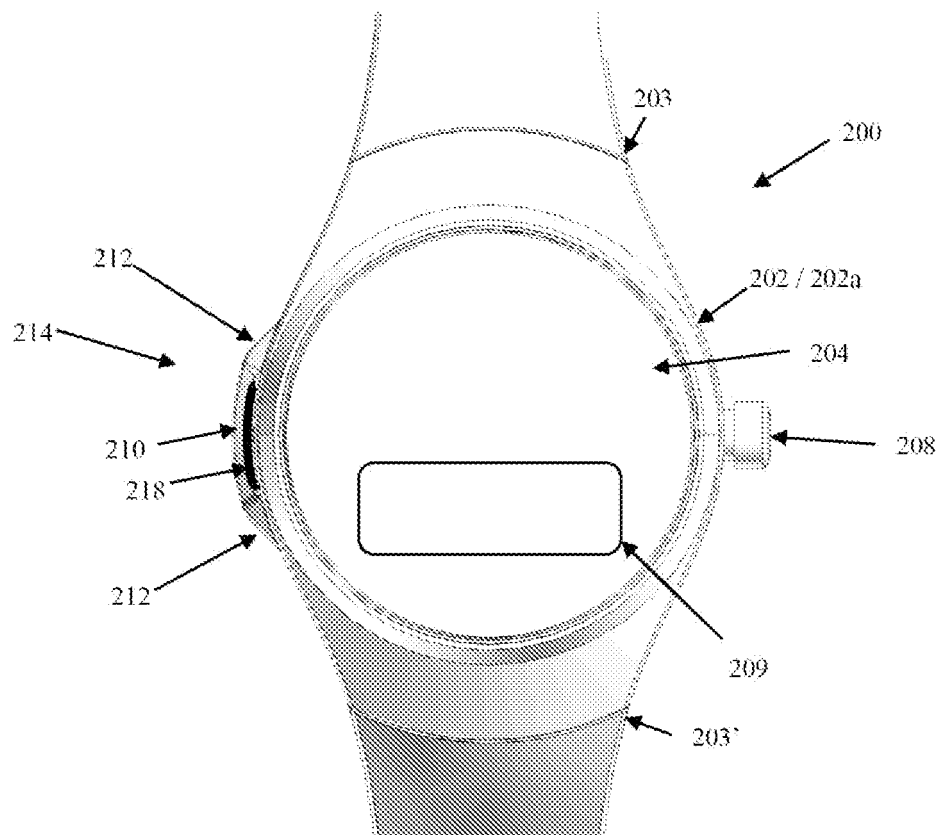
- [Revendication 18] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un transducteur haptique, le processeur étant programmé pour activer le transducteur haptique afin de fournir un retour d'informations à l'utilisateur dans le cas où un événement de SOS est signalé.
- [Revendication 19] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un émetteur RF comprend un émetteur conçu pour fonctionner sur un réseau cellulaire étendu à faible puissance, tel que LTE Cat M et NB-IoT.
- [Revendication 20] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un émetteur RF comprend un émetteur conçu pour fonctionner sur une bande de fréquences sans licence, telle qu'une bande ISM.
- [Revendication 21] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le processeur est en outre programmé pour transmettre l'emplacement de dispositif lors de la signalisation d'un événement de SOS.
- [Revendication 22] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le processeur est en outre programmé pour fournir un retour d'informations au porteur (par exemple, par l'intermédiaire d'un affichage sur le cadran de la montre) dans le cas où des signaux reçus de l'accéléromètre indiquent une chute, pour permettre au porteur d'annuler le message d'alerte dans le cas où aucune intervention ni aide ne sont requises.
- [Revendication 23] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le processeur est en outre programmé pour fournir un retour d'informations au porteur (par exemple, par l'intermédiaire d'un affichage sur le cadran de la montre ou par vibration) lors de la réception de la confirmation de la délivrance réussie d'un message d'alerte.

- [Revendication 24] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un microphone, dans lequel le processeur est en outre programmé : (i) pour enregistrer un clip audio à partir du microphone, éventuellement en réponse à un événement de SOS, et/ou (ii) pour coupler le microphone du dispositif à une entité distante destinée à la vérification et à la surveillance (par exemple, pour permettre de fournir une réponse appropriée).
- [Revendication 25] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'accéléromètre est un accéléromètre à 3 axes.
- [Revendication 26] Système de surveillance de sécurité pour locaux, le système étant d'un type tel que, dans un état activé, il est utilisable pour signaler des failles de sécurité, telles que l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre, détectées par un capteur de porte/fenêtre, à une station de surveillance à distance, le système étant conçu : pour recevoir des messages d'alerte provenant d'un dispositif dans les locaux, le dispositif étant tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications précédentes ; pour transmettre des messages d'alerte reçus à la station de surveillance à distance ; pour exécuter toute demande reçue de la station de surveillance à distance pour accéder à un microphone sur le dispositif par transmission d'une instruction appropriée au dispositif ; et pour transmettre ensuite à la station de surveillance à distance les signaux reçus du dispositif.

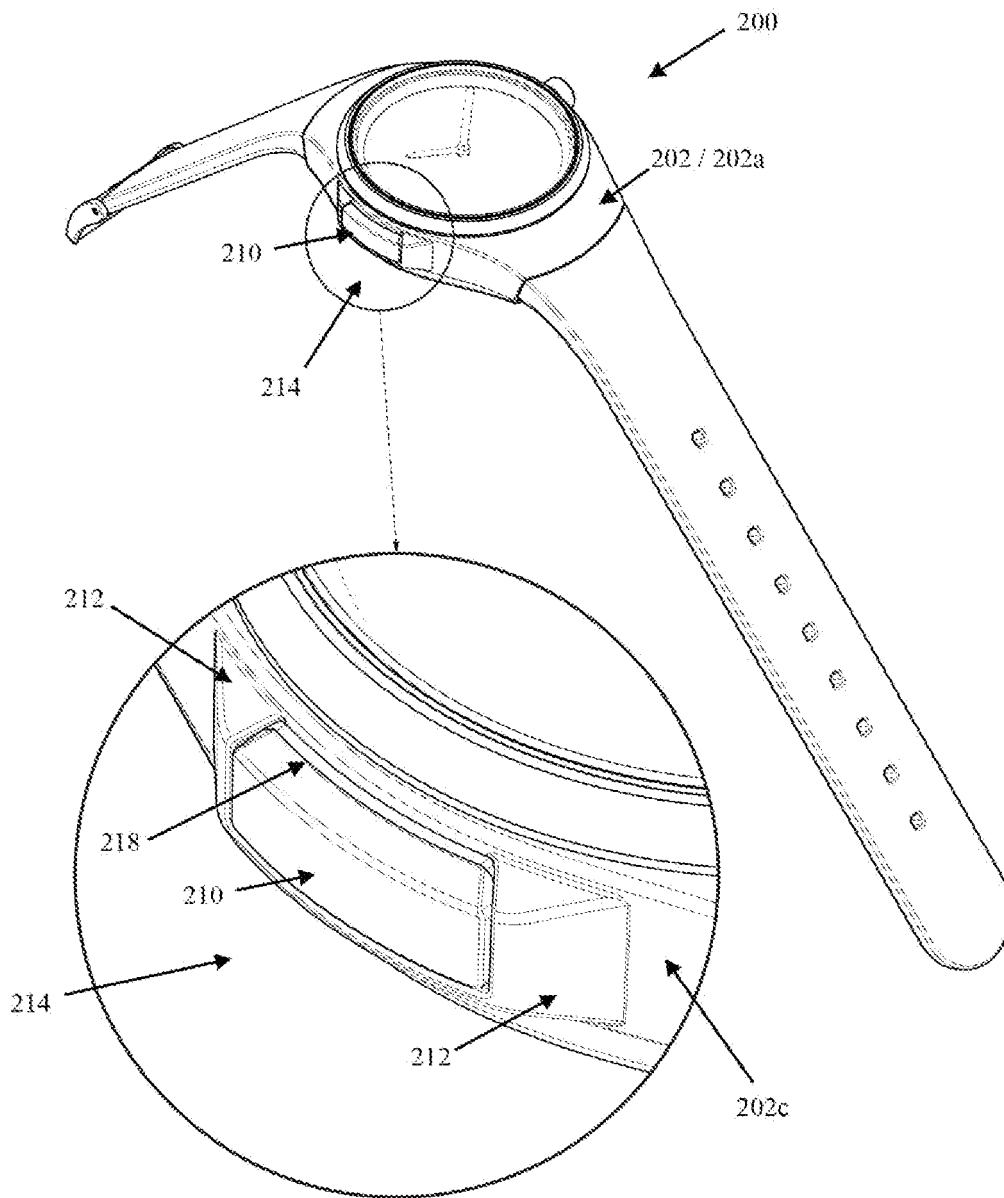
[Fig. 1]



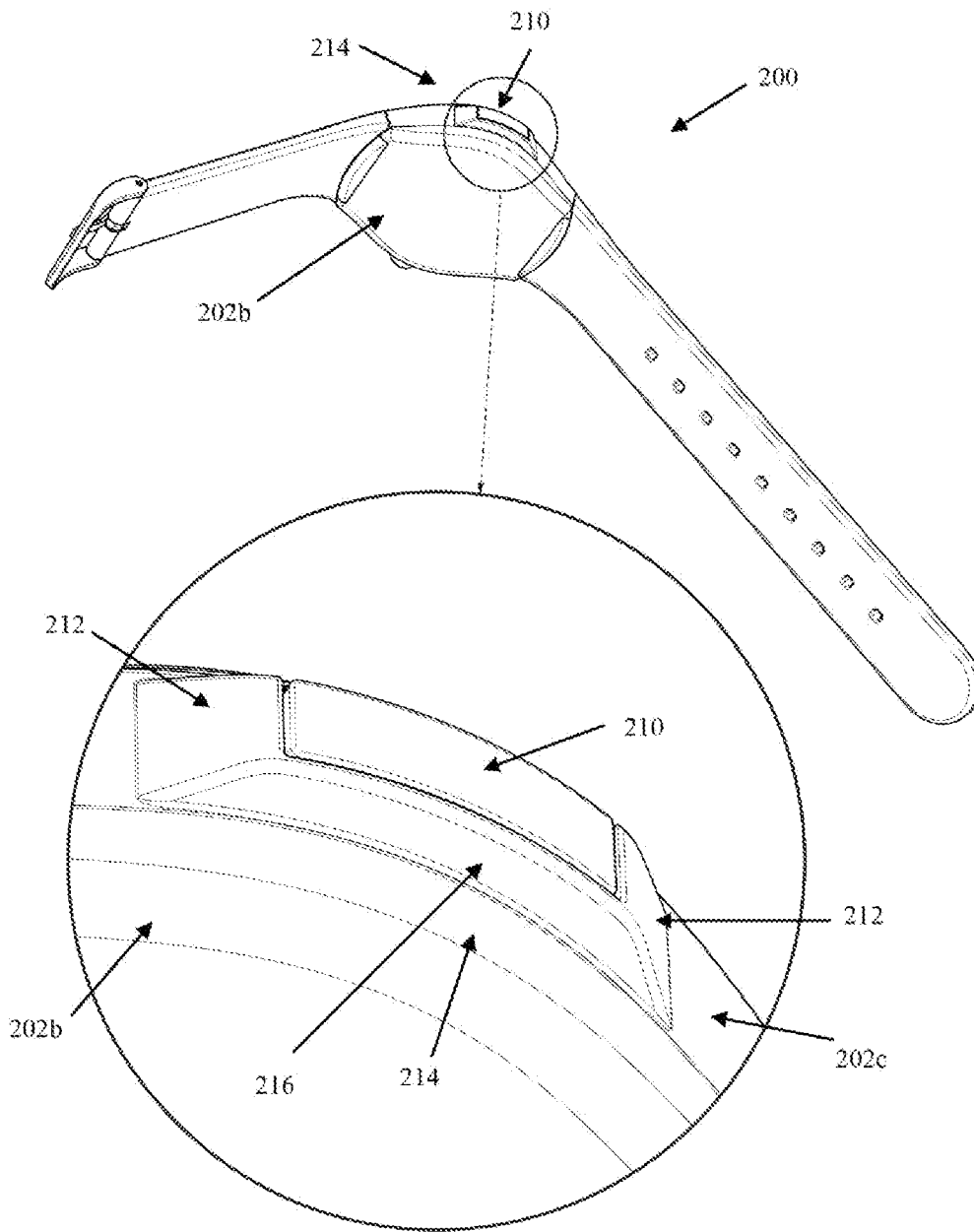
[Fig. 2]



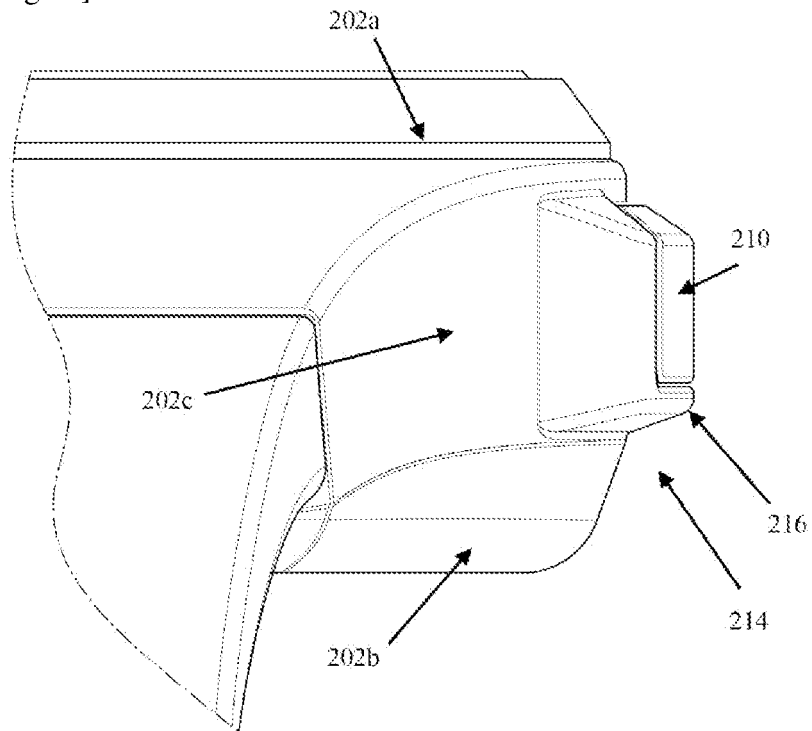
[Fig. 3]



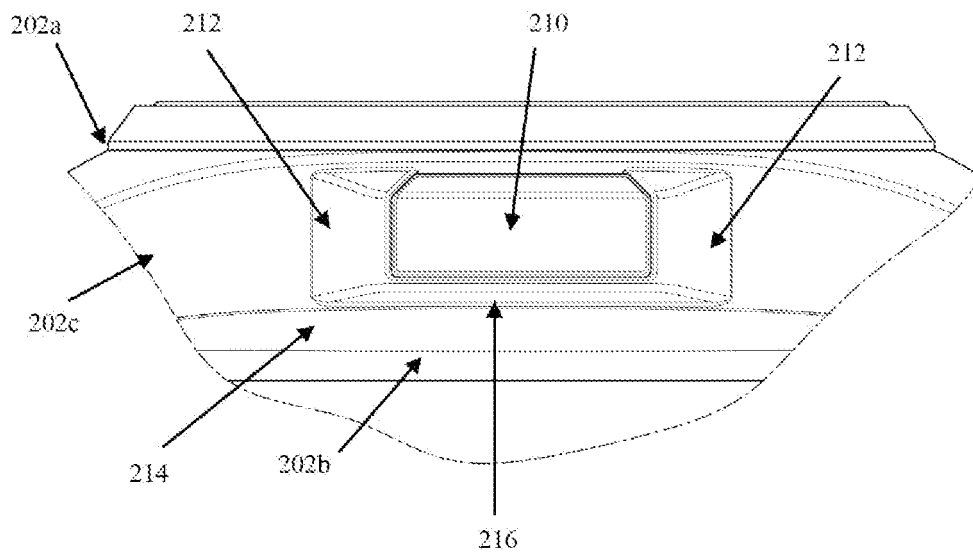
[Fig. 4]



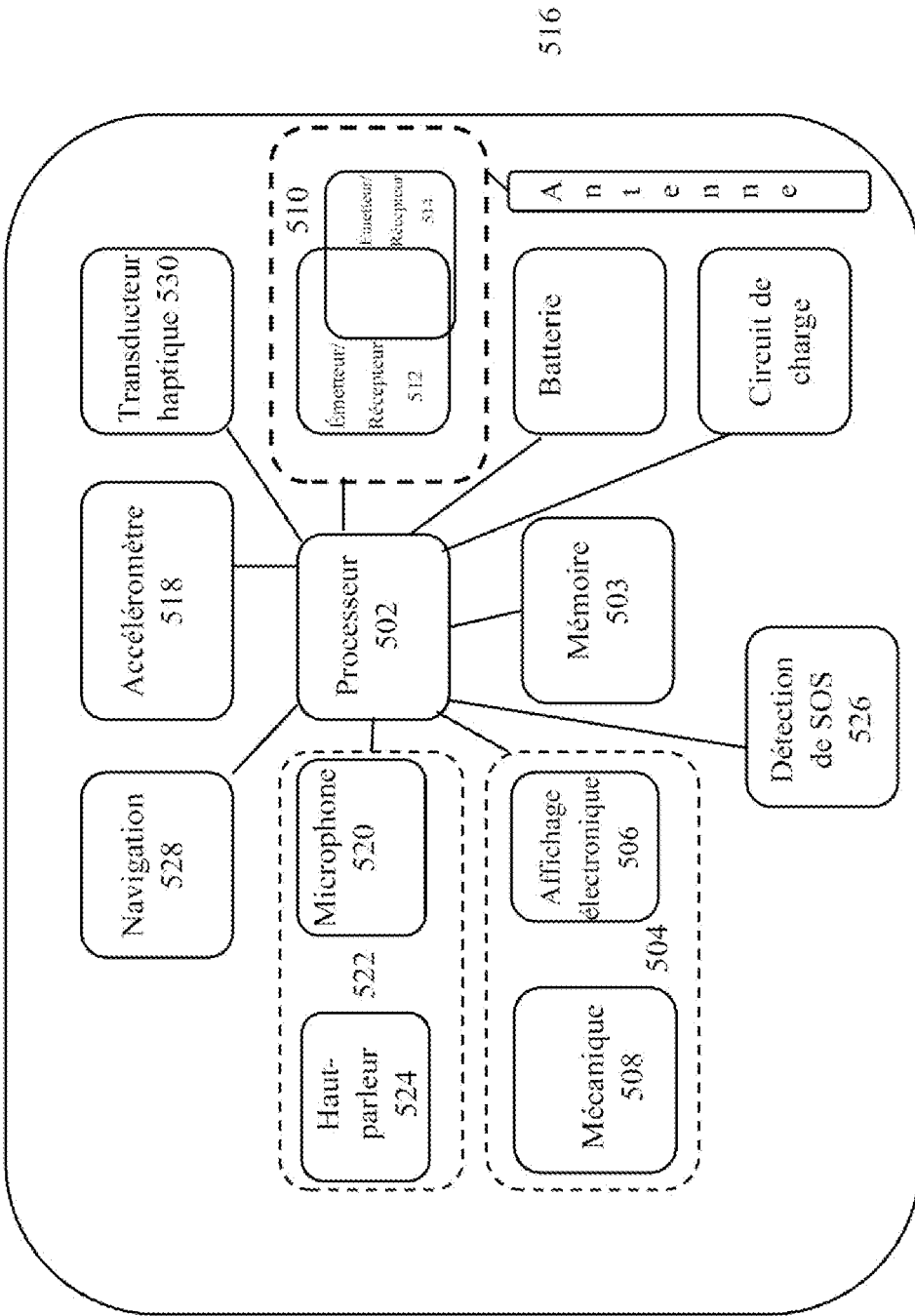
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



516

[Fig. 8]

