

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **711 876 B1**

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(51) Int. Cl.: **H04N** **5/225** (2006.01)
F41C **27/00** (2006.01)
G04B **47/00** (2006.01)
G04G **21/00** (2010.01)
F41G **1/35** (2006.01)

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01578/16

(22) Date de dépôt: 01.12.2016

(43) Demande publiée: 15.06.2017

(30) Priorité: 02.12.2015 US 62/262,087

(24) Brevet délivré: 28.02.2022

(45) Fascicule du brevet publié: 28.02.2022

(73) Titulaire(s):
WILCOX INDUSTRIES CORP., A
NEW HAMPSHIRE CORPORATION,,
WITH PRINCIPAL ADDRESS OF ONE WILCOX WAY
NEWINGTON, NH 03801 (US)

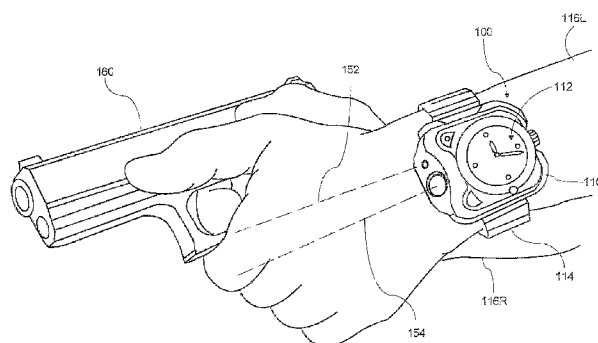
(72) Inventeur(s):
James W. Teetzel, York, ME, 03909 (US)

(74) Mandataire:
reuteler & cie S.A., Chemin de la Vuarpillière 29
1260 Nyon (CH)

(54) **Dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable.**

(57) L'objet de l'invention est un dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo (100) comprenant un logement (110) ayant un premier port et un deuxième port dans une surface du logement. Une source de lumière est placée dans le logement et positionnée pour (...HO) émettre de la lumière à travers le premier port. Une caméra (130) est placée à l'intérieur du logement pour enregistrer des images à travers le second port. Une alimentation électrique est placée à l'intérieur du logement pour faire fonctionner la source de lumière DEL et la caméra.

Le dispositif peut constituer un objet portable du type montre-bracelet et être utilisé en coopération avec une arme à feu (160).



Description

RÉFÉRENCE CROISÉE AUX DEMANDES CONNEXES

[0001] Cette demande revendique le bénéfice de priorité sur la demande de brevet provisoire no. 62/262,087 déposée le 2 décembre 2015.

DOMAINE TECHNIQUE

[0002] La présente divulgation concerne un dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable qui peut être porté sur le corps d'un utilisateur, particulièrement sur le poignet de l'utilisateur. La divulgation concerne également un système englobant le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable pour une utilisation en association avec une arme à feu et des procédés d'utilisation du système et du dispositif décrit. Même si la présente divulgation sera illustrée et décrite ici principalement par référence au mode de réalisation préféré dans lequel le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable est incorporé dans un dispositif de montre portable au poignet d'un utilisateur, par ex., une montre-bracelet, il sera reconnu que le présent dispositif peut être configuré comme un dispositif d'enregistrement portable au poignet d'un utilisateur.

RÉSUMÉ

[0003] L'invention décrit un dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable. Le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable comprend un boîtier contenant une ouverture dans une paroi du boîtier, une source de lumière DEL à l'intérieur du boîtier et positionnée pour émettre une lumière à travers l'ouverture, et une source d'alimentation électrique à l'intérieur du boîtier qui peut fournir une alimentation pour le fonctionnement de la source de lumière DEL. Le dispositif est conçu pour être portable sur le poignet d'un utilisateur et peut être intégré à une montre-bracelet.

[0004] La présente décrit également un système d'illumination et d'enregistrement vidéo portable pour une utilisation en association avec une arme à feu de poing. Le système comprend un boîtier contenant deux ou plusieurs ouvertures dans une paroi du boîtier, comprenant une ouverture de caméra et une ou plusieurs ouvertures d'illumination. Une source d'illumination (par ex., une lampe de poche à DEL contenant un ou plusieurs éléments DEL) est positionnée à l'intérieur du boîtier adjacent à chaque ouverture d'illumination et elle est configurée pour émettre une lumière à travers l'ouverture d'illumination alignée. Un module de caméra est reçu à l'intérieur du boîtier et comprend un réseau photosensible positionné pour détecter des images à travers l'ouverture de la caméra et un module d'enregistrement. Le module d'enregistrement est placé à l'intérieur du boîtier et comprend des composants électroniques de traitement pour recevoir la sortie provenant du réseau photosensible et pour générer des données vidéo représentatives de celui-ci. Le module d'enregistrement comprend un support de stockage couplé aux composants électroniques de traitement pour stocker les données vidéo. Une alimentation électrique est reçue au niveau du boîtier pour fournir une alimentation pour faire fonctionner la source d'illumination, le module caméra et le module d'enregistrement, une puce d'identification par radiofréquence à l'intérieur du boîtier.

[0005] La présente décrit aussi un système qui comprend un dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable et une arme de poing qui sont configurés pour communiquer à travers une liaison de communication à radiofréquence (RF) bidirectionnelle. Un circuit, par ex., une carte de circuit ou autre substrat de circuit, peut être fixé à l'arme à feu. Le circuit peut être du type configuré pour commander le fonctionnement de l'arme à feu. Dans certains modes de réalisation, le circuit comprend un lecteur d'identification par radiofréquence (RFID). Dans certains modes de réalisation, le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo comprend une étiquette RF qui peut fonctionner pour communiquer avec le lecteur RFID. L'étiquette RF peut être active, semi-active ou passive. Le lecteur RFID peut fonctionner pour transmettre des signaux à l'étiquette RF et pour recevoir des signaux à partir de celle-ci. L'étiquette RFID stocke des informations qui sont transmises aux lecteurs RFID lors de l'interrogation par le lecteur RFID. Les informations stockées sur l'étiquette RF et transmises aux lecteurs RFID sont chiffrées à l'arme à feu et déverrouillent ou autrement permettent le fonctionnement de l'arme à feu lorsque l'étiquette RF se trouve à portée de communication par rapport au lecteur RFID.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0006] L'invention peut prendre corps dans divers composants et agencements de composants, et dans diverses étapes et agencements d'étapes. Les dessins n'ont pour objectif que d'illustrer les modes de réalisation préférés et ne doivent pas être interprétés comme limitant l'invention.

La figure 1 est une vue isométrique d'un exemple de dispositif d'enregistrement vidéo et d'illumination selon la présente divulgation.

La figure 2 est une vue isométrique illustrant le dispositif apparaissant dans la figure 1 illustrant le dispositif d'enregistrement vidéo et d'illumination lorsqu'il est porté par un utilisateur tenant une arme à feu.

La figure 3 illustre un mode de réalisation préféré du dispositif d'enregistrement vidéo et d'illumination qui comprend une puce RFID qui est chiffrée à un interrogateur RFID dans l'arme de poing.

La figure 4 est un organigramme illustrant un exemple de mode de réalisation.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

[0007] En se référant maintenant au dessin, en particulier aux figures 1, 2 et 4, la présente divulgation concerne un dispositif combiné d'illumination et d'enregistrement vidéo portable, généralement identifié comme **100**. Le dispositif **100** est conçu pour être portable sur le corps d'un utilisateur. Dans le mode de réalisation préféré illustré, le dispositif **100** est portable au poignet d'un utilisateur et il est configuré sous forme d'une montre-bracelet comprenant un boîtier **110** renfermant une horloge ou un module de chronométrage **112**. Le module de montre **112** peut comprendre un mouvement analogique ou un afficheur numérique/électronique, tel qu'il sera compris par les spécialistes du domaine. Le module de montre **112** peut être mécanique ou électronique. Dans le cas d'un module de montre électronique **112**, le module de montre peut être alimenté par une alimentation électrique **150** tel qu'il est décrit ci-dessous. Le dispositif **100** comprend une bande ou un bracelet **114** pour fixer le dispositif **100** autour du poignet **116L** de l'utilisateur. Dans des modes de réalisation alternatifs, le dispositif **100** peut être configuré pour être portable sur le bras, la jambe, la cheville, la taille ou la tête d'un utilisateur, ou ailleurs sur le corps.

[0008] Le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** comprend une source de lumière **120** située à l'intérieur du boîtier. La source de lumière est en mesure d'émettre une lumière à travers une ouverture ou une ouverture d'illumination ou de lampe de poche **122** dans le boîtier **110** pour illuminer un champ de vue de l'utilisateur. Dans des modes de réalisation préférés, un moyen **124** de focalisation ou d'orientation d'un faisceau peut être fourni. Le moyen de focalisation du faisceau peut être, par ex., un réflecteur tel qu'un réflecteur parabolique, une lentille optique réfractive ou de diffraction, une lentille sphérique, une lentille asphérique, une lentille de collimation, etc. Bien que la lumière diffuse lorsqu'elle est émise de la source de lumière, le champ d'illumination a un point central qui définit un axe d'illumination à partir de la source de lumière. Dans certains modes de réalisation, des composants optiques de focalisation, tels qu'un ou plusieurs éléments optiques de réfraction ou de diffraction, peuvent être positionnés de façon amovible au-dessus de l'ouverture **122** afin de focaliser la dispersion angulaire des rayons de lumière émis par la source de lumière. Dans certains modes de réalisation, lorsque le moyen de focalisation ou d'orientation **124** est un réflecteur, une lentille non-focalisante ou neutre peut être placée au-dessus de l'ouverture **122** pour protéger la source de lumière **120**.

[0009] La source de lumière **120** peut être une ou plusieurs lumières DEL, même si d'autres types d'éléments lumineux sont envisagés, tels que des lampes incandescentes (y compris l'halogène), les dispositifs d'illumination au laser, etc. Dans certains modes de réalisation, la source de lumière **120** peut fournir la lumière à différentes intensités. Ainsi, dans certains modes de réalisation, le dispositif pourrait fonctionner en modes différents, chaque mode ayant une intensité différente de lumière émise de la source de lumière. Par ex., le dispositif peut être ajustable de sorte que la source de lumière émette de lumière à 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 100, 150, 180, 200, 250, 300, 400 ou 500 lumens en modes différents. Dans certains modes de réalisation, la source de lumière émet de la lumière visible. Par ailleurs, l'élément lumineux peut émettre dans la plage infrarouge (IR), par ex., pour une utilisation lorsque l'utilisateur porte un dispositif de vision nocturne.

[0010] Le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable comprend également **100** un module de caméra **130**. La caméra **130** comprend un système de lentille **132**, un réseau ou milieu de détection de lumière **134**, un processeur **136**, et une mémoire **138**. Le réseau ou milieu de détection de la lumière peut être un dispositif à couplage de charge (CCD), un capteur d'image à semi-conducteur métal-oxyde complémentaire (CMOS), un capteur d'image à semi-conducteur à oxyde de de type N (NMOS), etc. Le système de lentilles **132** comprend un ou plusieurs éléments optiques, tels qu'un ou plusieurs éléments optiques réfractifs et/ou de diffraction en communication optique avec le milieu de détection de la lumière **134**. Le système de lentilles **132** peut avoir une longueur focale fixe ou, par ailleurs, peut comprendre un mécanisme de focalisation, tel qu'un mécanisme d'autofocalisation comme il sera compris par des spécialistes du domaine. Le système de lentilles **132** est positionné pour détecter les images à travers une ouverture d'imagerie **140** dans le boîtier **110**. Dans certains modes de réalisation, la caméra **130** peut fonctionner comme un sténopé dans lequel il n'y a pas de système de lentilles **132**.

[0011] Le système de lentilles **132** et une source de lumière **120** sont co-alignés de sorte que l'axe principal **152** de la lentille de la caméra et l'axe d'illumination **154** à partir de la source de lumière sont généralement parallèles. Tel qu'il est utilisé ici, le terme „généralement parallèles“ veut dire que l'axe **152** et l'axe **154** sont suffisamment parallèles de sorte que les rayons de lumière émis par la source de lumière frapperont l'objet ou la scène dont l'image doit être prise pour la caméra **130**. Ceci permet à la caméra **130** de capter des images dans un champ illuminé par une source de lumière, par ex., lors de l'enregistrement des images vidéo à l'intérieur, la nuit, ou dans des conditions de faible luminosité.

[0012] Dans certains modes de réalisation, la caméra **130** peut enregistrer des images vidéo en continu et des images fixes. Dans certains modes de réalisation, la caméra comprend également un microphone **142** pour enregistrer un signal audio pour la numérisation et le stockage en association avec les données vidéo, qui peuvent être stockées sous un format codé connu, tel que MP3, WAV, etc. Sauf en cas d'indication contraire les tenues tels que „données vidéo“, „signal vidéo“, „enregistrement vidéo“, etc., sont destinés à englober les données audiovisuelles, les signaux audiovisuels, les enregistrements audiovisuels, etc., sauf en cas d'indication contraire.

[0013] Dans certains modes de réalisation, la caméra comprend un ou plusieurs dispositifs de sortie pour sortir un état de fonctionnement de la caméra. Par ex., dans certains modes de réalisation, un mécanisme de vibration peut être fourni pour procurer un retour tactile lorsqu'une opération d'enregistrement est débutée ou est arrêtée. Par ailleurs, un ou plusieurs témoins lumineux peuvent être fournis sur le boîtier pour procurer une indication visuelle lorsque l'opération d'enregistrement est débutée ou arrêtée. Dans encore d'autres modes de réalisation, un dispositif de sortie audio tel qu'un haut-parleur ou un élément piézo-électrique peut être fourni pour procurer une indication sonore ou une alerte lorsqu'une opération d'enregistrement est débutée ou arrêtée.

[0014] Le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** comprend également une alimentation électrique **150**. L'alimentation électrique est électriquement couplée à la source de lumière **120** et la caméra **130** pour fournir une alimentation électrique à ces composants. L'alimentation électrique peut être une pile ou un bloc-piles, par ex., une pile jetable telle qu'une pile au lithium, ou une pile rechargeable telle qu'une pile lithium-ion, une pile nickel-cadmium, une pile à hydrure métallique de nickel, etc. Dans certains modes de réalisation, la pile peut être renfermée dans le boîtier et un circuit de charge peut être inclus pour charger électriquement la pile sans enlever la pile du boîtier. Par ailleurs, la pile peut être retirée du boîtier, par ex., pour l'élimination ou le remplacement lorsqu'elle est déchargée ou, dans le cas d'une pile rechargeable, pour le chargement à l'aide d'un chargeur de pile externe. Dans certains modes de réalisation, lorsque la pile est rechargeable, une cellule solaire (photovoltaïque) peut être placée sur le boîtier en communication électrique avec la pile. Par ailleurs, la pile peut être rechargée par des contacts de chargement placés sur le boîtier ou à travers un circuit d'induction pour un chargement de la pile sans contact.

[0015] Étant donné que les modes de réalisation préférés du dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** sont conçus pour être portés sur le poignet, le dispositif peut avoir des caractéristiques d'une montre-bracelet. Dans le mode de réalisation préféré illustré, le dispositif **100** incorpore le dispositif de montre/de chronométrage **112** tel qu'il est décrit ci-dessus. Le boîtier **110** du dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** peut être le boîtier d'une montre-bracelet ou peut avoir des caractéristiques semblables à celles d'un boîtier d'une montre-bracelet. Par ex., dans certains modes de réalisation, le boîtier **112** peut comprendre des joints, des garnitures, etc., autour des ouvertures pour donner un boîtier étanche ou résistant à l'eau. Par ailleurs ou additionnellement, la robustesse du boîtier peut être augmentée, par ex., en utilisant des matériaux absorbant les chocs pour permettre à l'unité **100** de résister aux chocs. Dans certains modes de réalisation, le dispositif de chronométrage **112** est synchronisé avec la caméra, les informations temporelles étant stockées électroniquement en association avec les enregistrements vidéo. Dans d'autres modes de réalisation, les composants électroniques de traitement peuvent comprendre une horloge pour l'enregistrement des informations temporelles avec des informations d'image vidéo qui sont indépendantes de l'heure affichée sur la montre **112**.

[0016] Le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** peut également comprendre une bande ou un bracelet **114** fixée au boîtier pour permettre de facilement fixer et enlever, sans danger, le dispositif au poignet de l'utilisateur **116L**. Alors que le présent mode de réalisation est illustré par rapport à un utilisateur portant le dispositif **100** sur le poignet gauche **116L**, il sera reconnu que le présent développement peut de la même façon être conçu pour être porté sur le poignet droit **116R**. La bande ou le bracelet **114** peut être une bande ou un bracelet semblable à ceux utilisés dans les montres bracelets. La bande ou le bracelet peut contenir du nylon, du caoutchouc, du canevas, du plastique, du cuir, ou tout autre matériau utilisé pour les bandes ou les bracelets des montres bracelets. La fermeture de la bande **114** peut comprendre un élément de fermeture **115** tel qu'une boucle, un bouton, une pression, une fermeture à boucles, ou tout autre moyen utilisé pour fermer les montres bracelets.

[0017] Comme pour une montre-bracelet, le poids du dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable est suffisamment faible pour permettre à un utilisateur de le porter avec aisance pendant des durées de temps prolongées. Par exemple, le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable peut peser moins d'environ 300, d'environ 200, d'environ 150, d'environ 100, d'environ 80 ou d'environ 50 g.

[0018] L'ouverture d'illumination **122** dans le boîtier du dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable permet à la source de lumière d'émettre un cône de lumière vers un sujet. Par analogie au boîtier d'une montre-bracelet, le boîtier **112** comporte une face arrière qui est proche du poignet de l'utilisateur et un côté avant ou une face qui est à l'opposé à la face arrière du boîtier. Dans les modes de réalisations incorporant une montre **112**, l'heure est affichée sur la face sous forme visualisable pour un humain. En continuant l'analogie, le boîtier **112** comporte un côté supérieur et inférieur, les deux pouvant être fixés à un élément de fixation, et des côtés droit et gauche. Les ouvertures pour la source de lumière et la caméra peuvent se situer sur le côté droit ou gauche du boîtier, pour porter le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable sur le poignet droit ou gauche, respectivement. Par ailleurs, le dispositif **100** peut être configuré avec un afficheur électronique qui peut être pivoté à 180°, selon que l'utilisateur veuille porter le dispositif **100** sur le poignet gauche ou droit. Dans certains modes de réalisation avec un afficheur vidéo, le processeur **136** peuvent comprendre un codec vidéo associé pour la lecture des enregistrements vidéo stockés dans la mémoire **138**. Un port de données **156**, tel qu'un port de données en parallèle ou en série, un port USB, un port IEEE 1394 (Fire Wire), etc., est fourni pour le transfert des informations vidéo enregistrées vers un système de traitement d'informations informatique. Dans des modes de réalisation alternatifs, un transmetteur RF peut être fourni pour transmettre des informations vidéo vers un système de traitement d'informations informatique conformément à un protocole promulgué tel que Bluetooth, Wi-Fi, ZigBee, etc.

[0019] Dans certains modes de réalisation, la touche „on“ **144** et la touche „off“ **146** sont présentes sur le boîtier **110** et fonctionnent pour commencer et arrêter l'enregistrement par la caméra **130**. Dans certains modes de réalisation, un capteur de lumière **148** est présent pour détecter l'intensité de la lumière ambiante. Le capteur de lumière **148** peut être, par ex., une photorésistance, une photodiode, un phototransistor, etc. Lorsque l'intensité ou la luminosité de la lumière ambiante passe en-dessous d'un seuil présélectionné, la lampe de poche **120** est automatiquement activée lorsqu'une opération d'enregistrement commence. Si l'intensité ou la luminosité est au niveau de ou au-dessus d'un seuil présélectionné, le fonctionnement du module de caméra **130** n'active pas la lampe torche **120**.

[0020] Dans des modes de réalisation préférés, lorsqu'un utilisateur porte le dispositif sur son poignet et que son bras est complètement tendu, comme pour viser ou se préparer à tirer avec une arme de poing, le dispositif **100** est positionné de sorte que les ouvertures **122** et **140** font face vers l'extérieur et l'axe d'illumination **154** et l'axe principal **152** de la lentille de la caméra sont essentiellement parallèles au bras de l'utilisateur. La figure 2 illustre une manière type de tenir et de viser avec une arme de poing **160**, dans lequel l'arme de poing est tenue dans la main droite du tireur, le bras droit étant tendu devant le corps, par ex., vers une cible. La main gauche à son tour est placée de l'autre côté de l'arme de poing **160** et elle est utilisée pour soutenir la main droite. Les positions du module de lampe de poche **120** et du module caméra **130** sur le dispositif **100** sont telles que l'axe optique **152** de la caméra **130** et l'axe optique **154** de la source de lumière **170** seront également généralement alignés avec l'axe longitudinal du canon de l'arme de poing, permettant ainsi au dispositif **100** d'acquérir un enregistrement vidéo de la zone de la cible.

[0021] En se référant maintenant à la figure 3, le dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** peut comprendre une étiquette RF optionnelle **210** à l'intérieur du boîtier **110** et un circuit optionnel **220** comprenant un lecteur RFID **222** placé sur ou à l'intérieur de l'arme de poing **160** pour la communication avec l'étiquette RF **210**. L'étiquette RF **210** peut être active, semi-active ou passive. Le circuit **220** comprenant le lecteur RFID **222** peut être implémenté sur une carte de circuit distincte qui peut être fixée à l'arme de poing, ou peut comprendre un module ou un composant incorporé à l'intérieur d'un système de commande, de sécurité ou de gestion de l'arme à feu. L'étiquette RF **210** et le lecteur RFID **222** peuvent envoyer et recevoir des signaux électromagnétiques **224** vers et à partir, l'un de l'autre, permettant ainsi au dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable **100** d'être couplé sans fil à l'arme à feu **160**.

[0022] Dans les modes de réalisation utilisant une étiquette RF passive **210**, l'étiquette RF passive **210** peut ne pas être appropriée pour initier des communications avec le lecteur RFID **222**, mais doit être lue, c.-à-d., dans lequel l'étiquette RF **210** est alimentée par les ondes RF transmises par le lecteur RF **222** pour lire l'étiquette RF **210**. L'étiquette RF **210** stocke des informations qui sont lues par le lecteur RF **222**. Dans des modes de réalisation préférés, la portée de la communication entre le lecteur RF **222** et l'étiquette RF **210** est courte, dans lequel l'étiquette RF **210** fonctionne comme un jeton de proximité pour empêcher le fonctionnement de l'arme de poing **160** à moins que l'étiquette RF **210** ne soit dans la portée du lecteur RFID **222**. Dans des modes de réalisation préférés, la portée de la communication est dans la fourchette de 0 à 1 m, de préférence de 0 à 80 cm et idéalement de 0 à 50 cm.

[0023] Dans certains modes de réalisation, l'étiquette RF **210** coopère avec le lecteur RFID **220** pour commander le fonctionnement de l'arme de poing **160**. Par exemple, dans certains modes de réalisation, le circuit RFID **220** est couplé à un système de gestion de l'arme à feu optionnel **226** ou un autre mécanisme de verrouillage ou de sécurité de l'arme à feu **160**, dans lequel l'arme à feu **160** reste verrouillée sauf si elle reçoit un signal tel qu'un signal transmettant des données d'identification stockées à partir de l'étiquette RF **210** en réponse à un signal interrogation provenant du lecteur RFID **220**. Dans de tels modes de réalisation, l'arme à feu **160** se déverrouille seulement lorsque l'étiquette RF **222** à l'intérieur du dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable se trouve à une distance définie par la portée de la communication entre l'étiquette RF **210** et le lecteur RF **222**. Ceci diminue la probabilité que quelqu'un qui ne porte pas le dispositif **100** pourra faire feu avec l'arme de poing **160**. Par conséquent, ceci fonctionne comme une caractéristique de sécurité permettant de minimiser la possibilité que l'arme à feu soit utilisée par quelqu'un d'autre que l'officier auquel elle a été attribuée.

[0024] Dans certains modes de réalisation, lorsque l'étiquette RFID **210** se trouve dans la portée de transmission de l'arme de poing **160** et qu'un signal d'interrogation provenant du lecteur **222** est reçu par l'étiquette RF **222**, le processeur **136** allume automatiquement le module caméra **130** et le module de lampe de poche **120** sous une commande préprogrammée. Dans certains modes de réalisation incorporant un capteur de lumière **148**, le processeur **136** est configuré pour allumer le module caméra **130** seulement lorsque la lumière ambiante est au-dessus du niveau de seuil de l'intensité ou de la luminosité prédéterminé.

[0025] Dans certains modes de réalisation, le module caméra **130** et éventuellement la lampe de poche **120** sont configurés pour être automatiquement allumés, par ex., lorsque l'arme de poing **160** et le dispositif d'enregistrement **100** sont amenés dans la portée de communication du lecteur **222** et l'étiquette RF **210**, et la caméra **130** continue d'enregistrer jusqu'à ce que la fonction d'enregistrement est manuellement éteinte par l'utilisateur. Dans des modes de réalisation alternatifs dans lesquels la caméra (et éventuellement la lampe de poche) est allumée automatiquement, le lecteur RFID **222** continue à interroger l'étiquette RF à des intervalles périodiques et la caméra **130** continue à enregistrer des données vidéo jusqu'à ce que le dispositif d'enregistrement **100** soit déplacé hors de la portée de communication du lecteur RFID **222**.

Revendications

1. Dispositif d'illumination et d'enregistrement vidéo portable sur un poignet, comprenant :
un boîtier (110) comprenant une première ouverture (122) et une deuxième ouverture (140) dans une paroi du boîtier ;
une source de lumière (120) placée dans le boîtier et positionnée pour émettre de la lumière à travers la première ouverture (122) ;
une caméra (130) placée à l'intérieur du boîtier et configurée pour enregistrer des images à travers la seconde ouverture (140) ; et
une alimentation électrique (150) à l'intérieur du boîtier et configurée pour faire fonctionner la source de lumière (120) et la caméra (130).
2. Dispositif de la revendication 1, comprenant également une lentille (132) positionnée dans la seconde ouverture (140).
3. Dispositif de la revendication 1, comprenant également un ou plusieurs bracelets (114) pour attacher le dispositif (100) à un poignet d'un utilisateur.
4. Dispositif de la revendication 1, comportant également un module de chronométrage (112) à l'intérieur du boîtier.
5. Dispositif de la revendication 4, dans lequel le module de chronométrage (112) comprend l'un ou les deux d'un mouvement analogique et d'un affichage électronique.
6. Dispositif de la revendication 1, comprenant un ou plusieurs éléments optiques (124) pour focaliser et/ou orienter la lumière émise par la source de lumière (120).
7. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la source de lumière (120) comprend une ou plusieurs diodes électroluminescentes.
8. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la source de lumière (120) émet de la lumière dans une fourchette spectrale comprenant une plage visible et une plage infrarouge.
9. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la source de lumière (120) émet de la lumière dans une fourchette spectrale d'une plage visible.
10. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la source de lumière (120) émet de la lumière dans une fourchette spectrale d'une plage infrarouge.
11. Dispositif de la revendication 1, configuré pour être porté sur le poignet d'un utilisateur, et dans lequel la première ouverture (122) et la deuxième ouverture (140) sont positionnées sur le boîtier (110) pour faire face à une zone cible lorsque l'utilisateur porte le dispositif (100) et que les bras de l'utilisateur sont complètement tendus comme lorsqu'on vise ou qu'on se prépare à faire feu avec une arme de poing vers la zone cible.

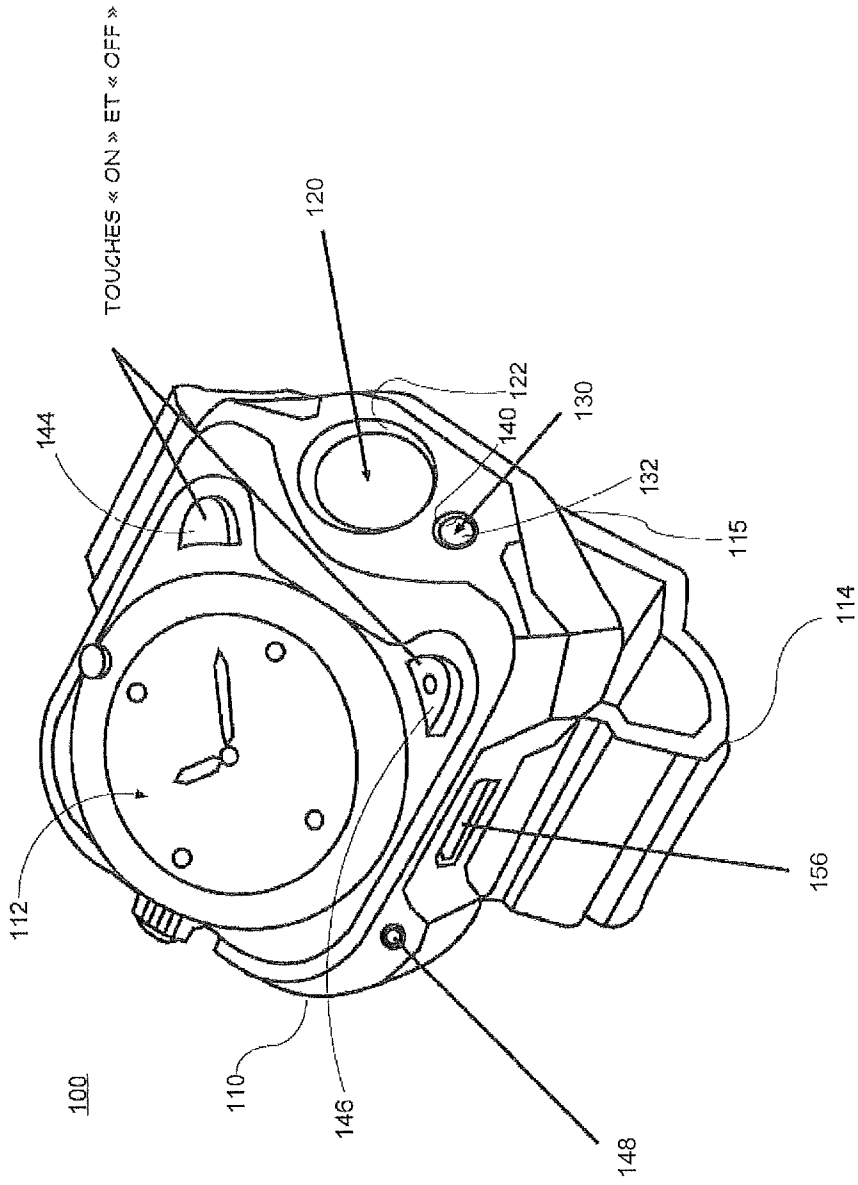


FIG. 1

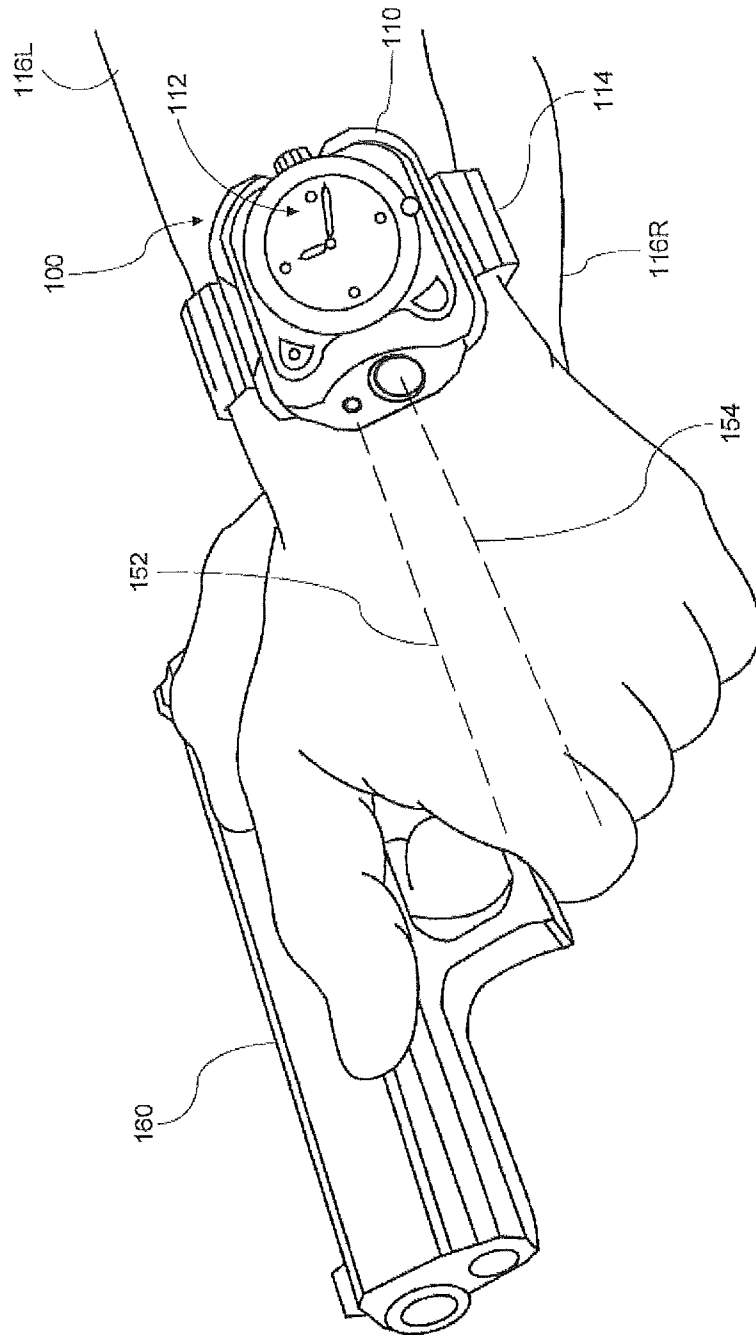
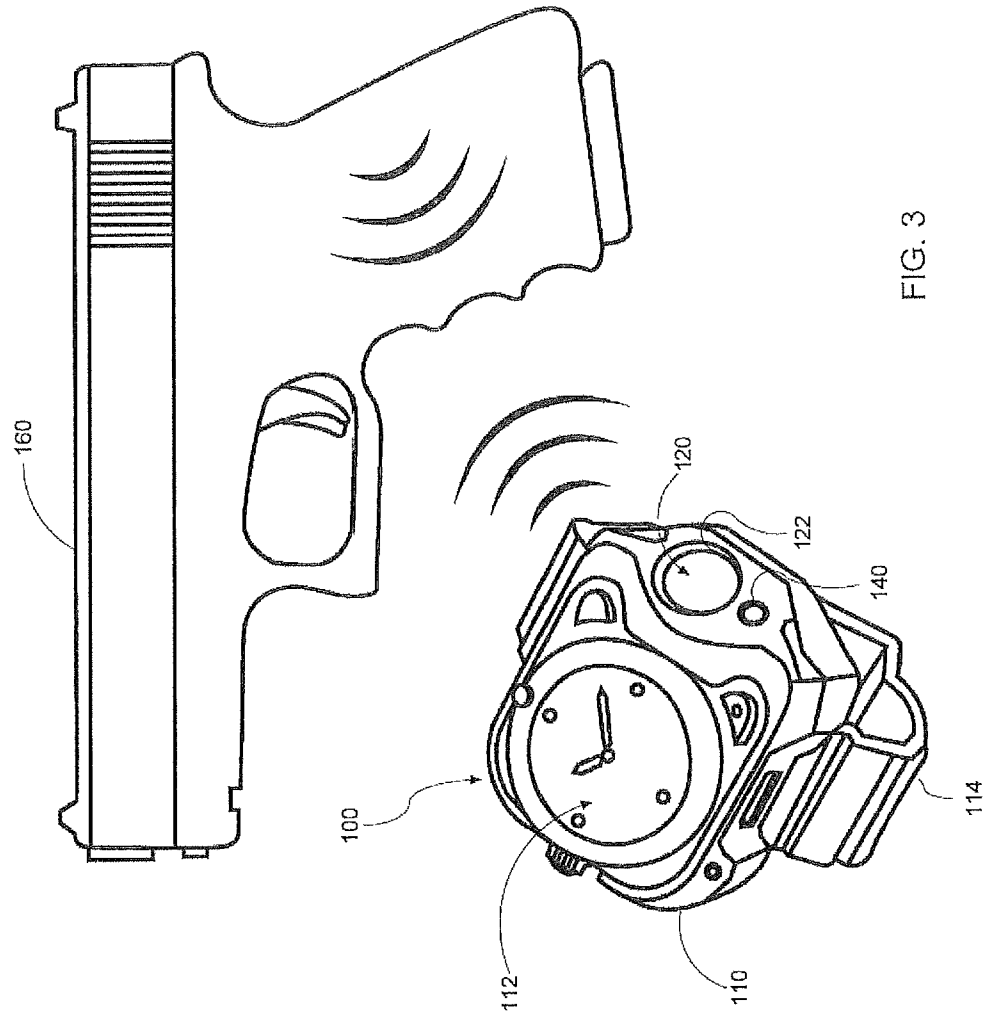


FIG. 2



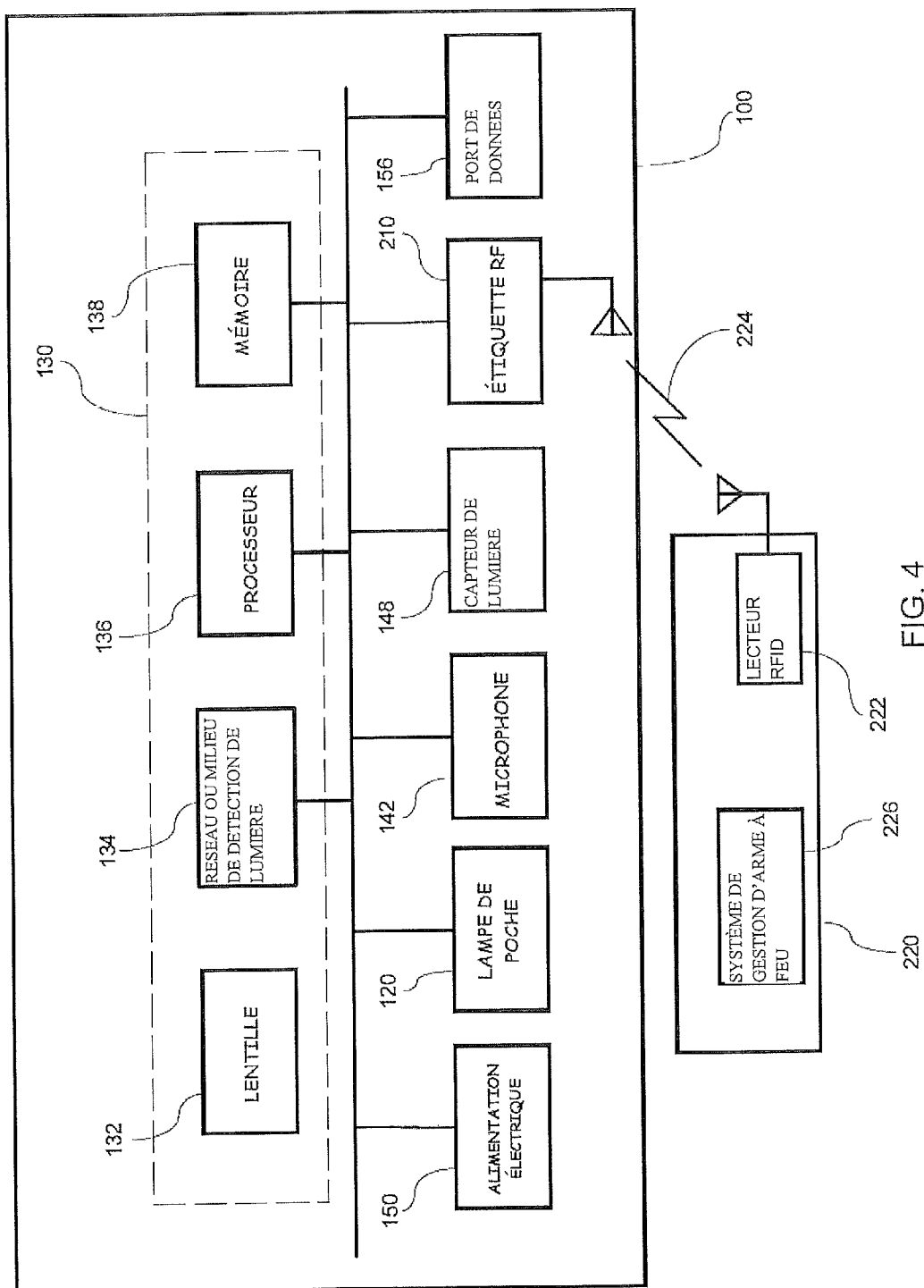


FIG. 4