



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.10.2020 Bulletin 2020/43

(51) Int Cl.:
G10H 1/00 (2006.01)
G10H 7/04 (2006.01) **G10H 1/42 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **20168543.5**

(22) Date de dépôt: **07.04.2020**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **PA.COTTE SA**
1009 Pully (CH)

(72) Inventeurs:
• **COTTE, Pierre-Alain**
92224 Amberg (DE)
• **GAUSSIN, Laurent**
44240 SUCE SUR ERDRE (FR)

(30) Priorité: **15.04.2019 FR 1904005**

(74) Mandataire: **reuteler & cie SA**
Chemin de la Vuarpillière 29
1260 Nyon (CH)

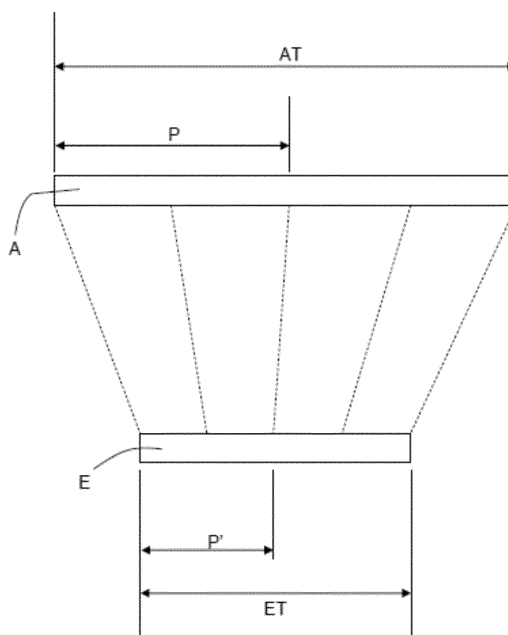
(54) **SYSTÈME D'ÉMISSION D'UN EFFET SONORE**

(57) Un système (1) d'émission d'un effet sonore lors d'un déplacement d'un premier élément par rapport à un deuxième élément, comprenant :

- un organe (2) d'émission de l'effet sonore,
- des moyens de stockage (3) d'au moins un effet sonore ayant une durée totale prédéterminée,
- un capteur (4) de déplacement pour détecter une amplitude instantanée de déplacement du premier élément par rapport au deuxième élément sur une amplitude to-

tale de déplacement prédéterminée,
- des moyens de lecture (7) de l'effet sonore contenu dans les moyens de stockage (3),
- un calculateur (8) paramétré pour définir l'amplitude instantanée en un pourcentage P de l'amplitude totale de déplacement prédéterminée, et asservir les moyens de lecture (7) pour effectuer une lecture de l'effet sonore avec une progression selon le pourcentage P de l'amplitude totale de déplacement prédéterminée.

Fig. 2



Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication d'un système d'émission d'effet sonore augmenté.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un système d'émission d'un effet sonore lors d'un déplacement d'un premier élément par rapport à un deuxième élément.

[0003] Les nouvelles technologies permettent d'offrir une expérience augmentée aux utilisateurs d'un objet.

[0004] Plus particulièrement, dans le cas du déplacement d'un premier élément par rapport à un deuxième élément, certains bruits peuvent apparaître. C'est le cas notamment pour une porte qui, lors de son ouverture ou de sa fermeture, peut grincer.

[0005] Certains effets sonores, par exemple le grincement d'une porte lors de son ouverture ou de sa fermeture, peuvent cependant n'être que faiblement audibles, voire ne pas être perceptibles du tout.

[0006] Il peut donc être avantageux d'augmenter la perception de l'effet sonore par l'utilisateur afin d'augmenter l'instant expérientiel de l'utilisateur.

[0007] Pour cela, on connaît notamment des véhicules automobiles qui comprennent des systèmes d'émission d'effets sonores.

[0008] Par exemple, les véhicules électriques, qui n'émettent pas de bruits de moteur lors de leur utilisation, peuvent présenter un danger pour des piétons qui n'entendraient pas le véhicule arriver. Dès lors, l'ajout d'un bruit de synthèse permet aux piétons d'entendre le véhicule arriver lorsque celui-ci se déplace.

[0009] Dans le cas de certains véhicules sportifs, un effet sonore couplé à la pédale d'accélérateur du véhicule peut être ajouté dans l'habitacle du véhicule. Cet effet sonore est notamment transmis au conducteur par l'intermédiaire des haut-parleurs du véhicule.

[0010] Ainsi, lorsque le conducteur accélère, un son de synthèse d'un moteur montant en régime peut être diffusé dans l'habitacle afin d'augmenter les sensations de sportivité pour le conducteur.

[0011] Toutefois, ces systèmes présentent un inconvénient majeur en termes de rendu réaliste pour les piétons ou les conducteurs.

[0012] En effet, pour des piétons avertis de l'arrivée d'un véhicule, l'effet sonore d'avertissement peut se révéler quelque peu commun, par exemple ressemblant à une sonnerie de téléphone mobile, ce qui ne permet pas à un piéton de savoir expressément qu'il peut être en danger par l'arrivée d'un véhicule.

[0013] A l'inverse, les effets sonores d'avertissement peuvent prendre la forme d'une sirène continue qui n'est agréable ni pour le conducteur du véhicule, ni pour les piétons, que ces derniers soient concernés par la présence du véhicule ou non.

[0014] Dans le cas d'un effet sonore d'une montée en régime d'un moteur pour un conducteur, l'effet sonore de synthèse est généralement perçu comme gadget et ne procure finalement pas l'effet recherché, c'est-à-dire

le gain de sportivité.

[0015] En outre, les effets sonores ne sont que des sons de synthèse adaptés au fonctionnement comme dans le cas d'un son de moteur pour véhicule automobile ou continus tel des signaux d'alerte.

[0016] L'invention a notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'art antérieur.

[0017] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un système d'émission d'un effet sonore permettant d'offrir un instant expérientiel accru pour un utilisateur, lors du déplacement d'un premier élément par rapport à un deuxième élément.

[0018] L'invention a également pour objectif de fournir un tel système d'émission d'un effet sonore qui permette d'adapter un effet sonore d'une durée prédéterminée à une amplitude totale d'un mouvement de déplacement entre le premier élément et le deuxième élément.

[0019] Des objectifs de l'invention sont atteints grâce à l'invention selon la revendication 1.

[0020] Dans la présente, on décrit un système d'émission d'un effet sonore lors d'un déplacement d'un premier élément par rapport à un deuxième élément, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un organe d'émission de l'effet sonore ;
- des moyens de stockage d'au moins un effet sonore ayant une durée totale prédéterminée,
- un capteur de déplacement pour détecter une amplitude instantanée de déplacement du premier élément par rapport au deuxième élément sur une amplitude totale de déplacement prédéterminée ;
- des moyens de lecture de l'effet sonore contenus dans les moyens de stockage ;
- un calculateur paramétré pour définir l'amplitude instantanée en un pourcentage P de l'amplitude totale de déplacement prédéterminée, et asservir les moyens de lecture pour effectuer une lecture de l'effet sonore avec une progression selon le pourcentage P de l'amplitude totale de déplacement prédéterminée.

[0021] Un tel système d'émission permet à un utilisateur de vivre une expérience plus riche que par les systèmes d'émission de l'art antérieur.

[0022] En effet, l'asservissement des moyens de lecture avec la progression du déplacement du premier élément par rapport au deuxième élément permet d'obtenir un effet réaliste tel qu'il serait entendu de manière naturelle.

[0023] Par exemple, pour le cas d'une porte qui grince lors de son ouverture, de manière naturelle, lorsque le mouvement de la porte est ralenti ou accéléré, le grincement n'est pas perçu de la même manière.

[0024] Plus précisément, lorsque la porte est ouverte de manière rapide, le grincement est perçu sur une durée très courte et présente une fréquence située dans les aigus, tandis que lorsque la porte est ouverte de manière lente, le grincement est perçu sur une durée plus longue

et présente une fréquence située dans les graves.

[0025] Grâce à l'asservissement, il est donc possible de lire l'effet sonore en corrélation avec l'amplitude de déplacement et, ainsi, obtenir un effet sonore proche d'un son naturel.

[0026] En outre, lorsque l'effet sonore n'est pas ou peu perceptible, le système d'émission permet, par l'émission d'un effet sonore reproduisant le son naturel de manière précise, d'obtenir une expérience quasi naturelle pour l'utilisateur.

[0027] Avantageusement, les moyens de stockage comprennent une pluralité d'effets sonores.

[0028] Ainsi, il est possible pour un utilisateur de choisir parmi un ou plusieurs effets sonores celui à combiner avec le déplacement d'un premier élément prédéterminé par rapport à un deuxième élément.

[0029] En outre, il est possible de paramétrer le système d'émission selon le souhait de l'utilisateur afin de choisir l'émission d'un son reproduisant le son naturel ou un son de synthèse décalé par rapport au son naturel.

[0030] Par ailleurs, il est possible, pour l'utilisateur, de changer l'effet sonore choisi selon sa volonté. Cela peut permettre de créer une ambiance d'utilisation amusante ou, au contraire, naturelle.

[0031] Dans ce cas, le système d'émission comprend avantageusement une interface de dialogue avec un utilisateur pour permettre le choix d'un effet sonore à associer au déplacement du premier élément par rapport au deuxième élément.

[0032] Ainsi, l'utilisateur peut, à sa guise, remplacer ou modifier l'effet sonore combiné aux éléments choisis.

[0033] Selon un aspect avantageux, le système d'émission comprend des moyens de communication pour permettre un transfert de données entre un appareil électronique externe et les moyens de stockage.

[0034] Cela permet notamment à l'utilisateur de pouvoir charger les moyens de stockage avec de nouveaux effets sonores.

[0035] En outre, cela peut permettre à un utilisateur de supprimer un effet sonore qui ne lui plairait plus pour le remplacer par un nouvel effet sonore à son goût.

[0036] Dans le cas d'une utilisation d'un objet par plusieurs personnes différentes avec des profils d'utilisateurs différents, chaque utilisateur peut ainsi communiquer avec le système d'émission pour charger et modifier son profil et donc associer à un déplacement prédéterminé un effet sonore voulu.

[0037] Selon une forme de réalisation préférentielle, les moyens de communication sont de type sans fil.

[0038] Ainsi, depuis un ordinateur portable, un ordinateur ou même une tablette numérique, l'utilisateur peut modifier les paramètres du système d'émission selon sa volonté.

[0039] Avantageusement, le système d'émission comprend un microphone couplé au calculateur, le calculateur étant paramétré pour ajuster la puissance sonore de l'organe d'émission en fonction d'une intensité sonore environnante captée par le microphone.

[0040] Ainsi, lorsque le système évolue dans un milieu sonore élevé, l'effet sonore sera diffusé à une puissance importante de sorte que l'utilisateur puisse l'entendre.

[0041] Au contraire, lorsque le système d'émission est utilisé dans un environnement calme, l'effet sonore pourra être diffusé à une faible puissance sonore, de sorte à ne pas gêner d'autres personnes situées autour du système d'émission.

[0042] En outre, cela peut permettre de paramétrer le système d'émission de sorte qu'en dessous d'une intensité sonore environnante prédéterminée, l'effet sonore soit émis à une puissance maximale afin que l'effet sonore naturel puisse être entendu par l'utilisateur en même temps que l'effet sonore émis par l'organe d'émission.

[0043] Selon un premier mode de réalisation avantageux, le premier élément est un tiroir et le deuxième élément est un bâti présentant une fente de réception du tiroir.

[0044] Le système d'émission peut ainsi être couplé au tiroir et au bâti pour permettre de détecter une position ouverte et une position fermée du tiroir et ainsi permettre l'émission d'un signal sonore lors du passage du tiroir de sa position ouverte à sa position fermée ou inversement.

[0045] Cela permet également de pouvoir associer à la position ouverte ou à la position fermée du tiroir, un effet sonore particulier permettant, sans que l'utilisateur n'ait à regarder, de savoir s'il a fermé ou ouvert le tiroir.

[0046] Selon un deuxième mode de réalisation avantageux, le premier élément est un ouvrant et le deuxième élément est un châssis sur lequel est monté l'ouvrant.

[0047] Le système d'émission couplé à l'ouvrant et au châssis peut ainsi, lors du passage de l'ouvrant de sa position ouverte à sa position fermée, ou inversement, émettre un effet sonore correspondant au mouvement d'ouverture ou de fermeture de l'ouvrant.

[0048] Egalement, un effet sonore peut être émis lorsque l'ouvrant est dans sa position ouverte et/ou sa position fermée.

[0049] Avantageusement, le calculateur est également paramétré pour moduler la fréquence de l'effet sonore.

[0050] Cela permet notamment que le milieu sonore environnant ait un impact limité, voire quasiment nul, sur l'effet sonore.

[0051] Dans ce cas, la fréquence de l'effet sonore est préférentiellement modulée en fonction d'une fréquence de l'intensité sonore environnante captée par le microphone.

[0052] En effet, par analyse du milieu sonore environnant capté par le microphone, le calculateur peut ajuster la fréquence de l'effet sonore pour que ce dernier soit parfaitement et intégralement perceptible pour l'utilisateur, en toutes circonstances ou quasiment.

[0053] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non

limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

Fig. 1 est une représentation schématique d'un système d'émission d'un effet sonore selon l'invention ;

Fig. 2 est une représentation schématique montrant un découpage d'un effet sonore en fonction d'une amplitude de déplacement d'un premier élément par rapport à un deuxième élément ;

Fig. 3 est une vue schématique en perspective de dessus illustrant, selon un premier mode de réalisation, un premier élément et un deuxième élément mobiles l'un par rapport à l'autre et associés au dispositif d'émission d'un effet sonore, selon l'invention ;

Fig. 4 est une vue schématique en perspective de dessus illustrant, selon un deuxième mode de réalisation, un premier élément et un deuxième élément mobiles l'un par rapport à l'autre et associés au dispositif d'émission d'un effet sonore, selon l'invention.

[0054] La figure 1 illustre un système 1 d'émission d'un effet sonore E selon l'invention.

[0055] Ce système 1 d'émission comprend :

- un organe 2 d'émission de l'effet sonore E ;
- des moyens de stockage 3 d'au moins un effet sonore E ayant une durée totale ET prédéterminée ;
- un capteur 4 de déplacement pour détecter une amplitude A de déplacement d'un premier élément 5 par rapport à un deuxième élément 6 sur une amplitude totale AT de déplacement prédéterminée ;
- des moyens de lecture 7 de l'effet sonore E contenu dans les moyens de stockage 3 ;
- un calculateur 8 ;
- un microphone 9, et
- des moyens de communication 10.

[0056] Tel qu'illustré sur la figure 1, le calculateur 8 reçoit des informations de la part des moyens de stockage 3, du capteur 4 de déplacement, du microphone 9, des moyens de lecture 7, ainsi que des moyens de communication 10.

[0057] En référence à la figure 2, un effet sonore E et une amplitude A de déplacement entre le premier élément 5 et le deuxième élément 6 sont représentés.

[0058] Plus particulièrement, l'effet sonore E est représenté dans sa durée totale ET prédéterminée et l'amplitude A est représentée comme une amplitude totale AT de déplacement prédéterminée entre une position d'éloi-

gnement du premier élément 5 par rapport au deuxième élément 6, et une position de rapprochement du deuxième élément 6 par rapport au premier élément 5.

[0059] Les positions d'éloignement et de rapprochement sont entendues comme des positions maximales d'éloignement et de rapprochement.

[0060] Tel qu'illustré sur la figure 2, l'amplitude totale AT prédéterminée est supérieure à la durée totale ET prédéterminée de l'effet sonore E. Le calculateur 8 est ainsi paramétré pour coupler la durée totale ET prédéterminée à l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée.

[0061] En d'autres termes, indépendamment de la durée de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée et de la durée totale ET de l'effet sonore, le calculateur 8 découpe l'effet sonore E de sorte que sa durée totale ET corresponde à l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée.

[0062] Autrement dit, la durée totale ET de l'effet sonore est découpée par le calculateur de sorte que 100% de sa durée soit associée à 100% de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée. La lecture de l'effet sonore E par les moyens de lecture 7 débute et se termine en même temps que l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée.

[0063] Ainsi, comme décrit ci-après, lorsque l'amplitude totale AT de déplacement est réalisée, l'intégralité de l'effet sonore E est lue.

[0064] En revanche, lorsqu'une partie seulement de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée est réalisée, une partie correspondante seulement de l'effet sonore E est lue.

[0065] En référence à la figure 3, un premier mode de réalisation est illustré.

[0066] Dans ce premier mode de réalisation, le premier élément 5 est un tiroir 5a et le deuxième élément 6 est un bâti 6a présentant une fente 61 de réception du tiroir 5a.

[0067] Le tiroir 5a est ainsi mobile entre une position fermée dans laquelle une face avant 51a du tiroir s'étend dans la fente 61 et l'obture, et une position ouverte du tiroir 5a dans laquelle la face avant 51a du tiroir 5a est écartée de la fente 61.

[0068] Sur la figure 3, le tiroir 5a est illustré dans une position intermédiaire d'ouverture, c'est-à-dire qu'il n'est ni dans sa position ouverte, ni dans sa position fermée.

[0069] Ainsi, en référence à la figure 2, seule une partie de l'effet sonore E, correspondant à une partie de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée, est lue.

[0070] Plus précisément, sur la figure 3, le tiroir 5a est en position semi-ouvert, c'est-à-dire que la moitié de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée est réalisée. En référence à la figure 2, cela correspond à un découpage médian de l'effet sonore E, c'est-à-dire que seule une première partie de l'effet sonore, en l'espèce la première moitié, est lue par les moyens de lecture 7.

[0071] En référence à la figure 4, un deuxième mode

de réalisation est illustré.

[0072] Dans ce deuxième mode de réalisation, le premier élément 5 est un ouvrant 5b d'un attaché case et le deuxième élément 6 est un châssis 6b de l'attaché case sur lequel est monté l'ouvrant 5b.

[0073] L'ouvrant 5b est ainsi pivotant par rapport au châssis 6b entre une position de fermeture de l'attaché case dans laquelle l'ouvrant 5b obture une cavité C formée dans le châssis 6b et une position ouverte dans laquelle l'ouvrant 5b permet un accès à la cavité C du châssis 6b.

[0074] Sur la figure 4, l'ouvrant 5b est illustré dans une position ouverte, c'est-à-dire qu'il est sensiblement perpendiculaire au châssis 6b. Dans cette position, l'ouvrant a été déplacé selon l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée depuis sa position fermée.

[0075] Ainsi, en référence à la figure 2, lors du passage de l'ouvrant 5a de sa position fermée à sa position ouverte, l'intégralité de l'effet sonore E est lue par les moyens de lecture 7.

[0076] En outre, l'effet sonore E est lu par les moyens de lecture 7 en corrélation avec la vitesse d'ouverture de l'ouvrant 5b.

[0077] Cela s'explique notamment par le découpage et la dépendance entre l'effet sonore E et l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée, la dépendance étant réalisée par le calculateur 8.

[0078] En d'autres termes, les moyens de lecture 7 lisent un pourcentage de l'effet sonore E correspondant au pourcentage de l'amplitude totale AT effectuée.

[0079] En fonctionnement du système 1 d'émission, un premier effet sonore E peut être associé à un déplacement et plus précisément à une amplitude totale AT de déplacement prédéterminée de l'ouvrant 5b depuis sa position fermée à sa position ouverte et un deuxième effet sonore E, distinct du premier, peut être associé à l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée de l'ouvrant 5b depuis sa position ouverte à sa position fermée.

[0080] En conséquence, lorsque l'ouvrant 5b passe de sa position fermée à sa position ouverte, l'effet sonore E associé à ce mouvement est joué tandis que, lorsque l'ouvrant 5b passe de sa position ouverte à sa position fermée, l'effet sonore E associé à cet autre mouvement est joué.

[0081] Dans le cas d'une ouverture incomplète, seule la partie P' de l'effet sonore E correspondant à la partie de l'amplitude totale AT de mouvement prédéterminée, c'est-à-dire à un pourcentage P de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée, est lue par les moyens de lecture 7.

[0082] Autrement dit, lorsque l'ouvrant 5b est ouvert sur un pourcentage P de 50% de l'amplitude totale AT de déplacement prédéterminée, seul un pourcentage P' de 50% de l'effet sonore E est lu par les moyens de lecture 7.

[0083] Si, à la suite de ce premier déplacement, le déplacement de l'ouvrant 5b est complété, c'est-à-dire que

l'ouvrant est amené jusqu'à sa position ouverte (les 50% restants de l'amplitude totale AT de déplacement de l'ouvrant 5b étant alors réalisés), alors les 50% restants de l'effet sonore E sont lus par les moyens de lecture 7.

5 **[0084]** En revanche, si l'ouvrant 5b est repositionné dans sa position de fermeture, alors le deuxième effet sonore sera lu par les moyens de lecture 7.

[0085] En fonctionnement, le microphone 9 du système 1 d'émission est activé de sorte à capter une intensité sonore environnante afin de piloter le volume d'émission de l'organe 2 d'émission.

10 **[0086]** Ainsi, en cas d'intensité sonore environnante élevée, l'effet sonore E est lu et joué à une puissance supérieure à une puissance prédéterminée.

15 **[0087]** En revanche, lorsque l'intensité sonore environnante est faible, la puissance d'émission de l'effet sonore E est réduite de sorte à ne pas être dérangent pour l'utilisateur.

[0088] Le calculateur 8 peut, grâce à une interface 11 de dialogue, être paramétré par l'utilisateur pour permettre qu'en cas d'intensité sonore environnante faible ou inexistante, la puissance d'émission de l'effet sonore E par l'organe 2 d'émission soit bridée, c'est-à-dire qu'elle ne dépasse pas une puissance prédéterminée (c'est-à-dire un volume de décibels maximal).

20 **[0089]** Par exemple, l'effet sonore E peut être émis à une puissance inaudible pour l'utilisateur, ou quasiment, de sorte que l'utilisateur n'entende que l'effet sonore naturel ou quasiment.

25 **[0090]** L'interface 11 de dialogue peut, selon une variante de réalisation, prendre la forme d'une application destinée à être chargée par un ordinateur, un ordiphone ou une tablette numérique de l'utilisateur.

30 **[0091]** De préférence, tel qu'illustré sur la figure 1, l'interface 11 de dialogue est un élément physique intégré au système 1 d'émission.

35 **[0092]** L'utilisateur peut ainsi interagir directement et de manière sensorielle avec l'interface 11 de dialogue pour piloter les paramètres du système 1 d'émission.

40 **[0093]** Les moyens de communication 10 permettent à l'utilisateur de pouvoir charger de nouveaux effets sonores dans les moyens de stockage 3 ou, au contraire, d'en retirer.

45 **[0094]** Dès lors, l'utilisateur, grâce à un ordiphone, une tablette numérique ou un ordinateur portable, peut paramétrer le ou les effets sonores F à lire lors du déplacement d'un premier élément 5 par rapport à un deuxième élément 6, et modifier selon sa volonté le ou les effets sonores qu'il souhaite entendre.

50 **[0095]** Avantagusement, les moyens de communication 10 sont du type sans fil mais et peuvent, en variante, être du type filaire, prenant par exemple la forme d'un connecteur USB.

55 **[0096]** Le système 1 d'émission selon l'invention permet ainsi à un utilisateur de vivre une expérience augmentée de l'utilisation d'un produit typiquement d'un attaché-case tel qu'illustré sur la figure 4 et ainsi d'entendre un effet sonore E lui plaisant lors de l'ouverture et/ou de

la fermeture de l'ouvrant 5b par rapport au châssis 6b.

[0097] Selon un mode de réalisation avantageux, le calculateur 8 est également paramétré pour moduler la fréquence de l'effet sonore E en fonction d'une fréquence de l'intensité sonore environnante captée par le microphone 9.

[0098] En effet, lorsque l'effet sonore E est émis, il se peut qu'il soit masqué, au moins partiellement, par des fréquences audibles ou non du milieu sonore environnant.

[0099] Pour éviter cela, et pour que l'utilisateur profite pleinement de l'effet sonore E, la fréquence de l'effet sonore E est adaptée au milieu environnant.

[0100] A titre d'exemple, une gamme de fréquence de l'effet sonore peut être augmentée, ou diminuée le cas échéant, de sorte de sorte à être plus perceptible, ou moins perceptible le cas échéant, pour l'utilisateur.

[0101] Il en résulte alors que le milieu sonore environnant n'a aucune incidence sur l'effet sonore, ou quasiment.

Revendications

1. Système (1) d'émission d'un effet sonore (E) lors d'un déplacement d'un premier élément (5) par rapport à un deuxième élément (6), **caractérisé en ce qu'il comprend :**

- un organe (2) d'émission de l'effet sonore (E),
- des moyens de stockage (3) d'au moins un effet sonore (E) ayant une durée totale (ET) prédéterminée,
- un capteur (4) de déplacement pour détecter une amplitude (A) instantanée de déplacement du premier élément (5) par rapport au deuxième élément (6) sur une amplitude totale (AT) de déplacement prédéterminée,
- des moyens de lecture (7) de l'effet sonore contenu dans les moyens de stockage (3),
- un calculateur (8) paramétré pour définir l'amplitude (A) instantanée en un pourcentage P de l'amplitude totale (AT) de déplacement prédéterminée, et asservir les moyens de lecture (7) pour effectuer une lecture de l'effet sonore (E) avec une progression selon le pourcentage P de l'amplitude totale (AT) de déplacement prédéterminée.

2. Système (1) d'émission selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de stockage (3) comprennent une pluralité d'effets sonores (E).

3. Système (1) d'émission selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend une interface (11) de dialogue avec un utilisateur pour permettre le choix d'un effet sonore (E) à associer au déplacement du premier élément (5) par rapport au deuxième

me élément (6).

4. Système (1) d'émission selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de communication (10) pour permettre un transfert de données entre un appareil électronique externe et les moyens de stockage (3).

5. Système (1) d'émission selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les moyens de communication (10) sont de type sans fil.

6. Système (1) d'émission selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un microphone (9) couplé au calculateur (8), le calculateur (8) étant paramétré pour ajuster la puissance sonore de l'organe (2) d'émission en fonction d'une intensité sonore environnante captée par le microphone (9).

7. Système (1) d'émission selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier élément (5) est un tiroir (5a) et le deuxième élément (6) est un bâti (6a) présentant une fente (61) de réception du tiroir (5a).

8. Système (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le premier élément (5) est un ouvrant (5b) et le deuxième élément (6) est un châssis (6b) sur lequel est monté l'ouvrant (5b).

9. Système (1) d'émission selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le calculateur (8) est également paramétré pour moduler la fréquence de l'effet sonore (E).

10. Système (1) d'émission selon les revendications 6 et 9, **caractérisé en ce que** la fréquence de l'effet sonore (E) est modulée en fonction d'une fréquence de l'intensité sonore environnante captée par le microphone (9).

Fig. 1

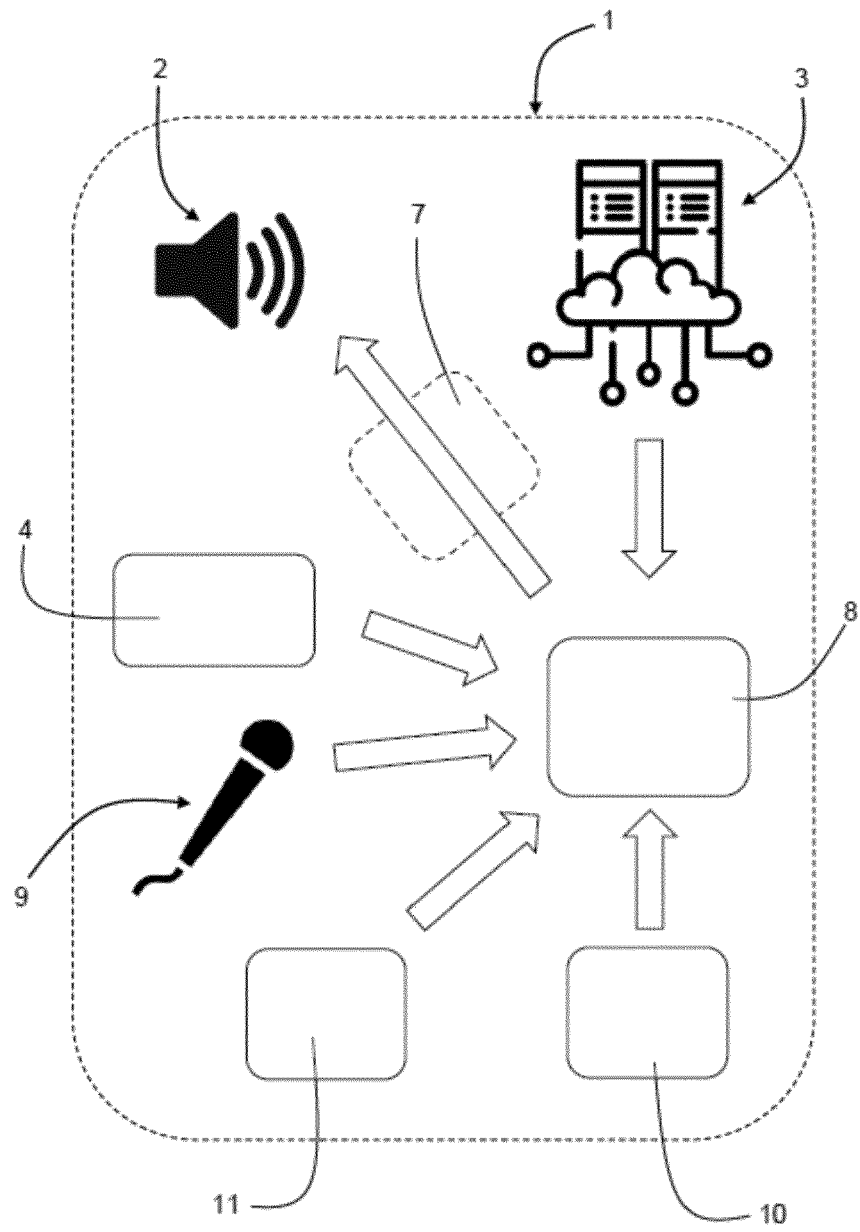


Fig. 2

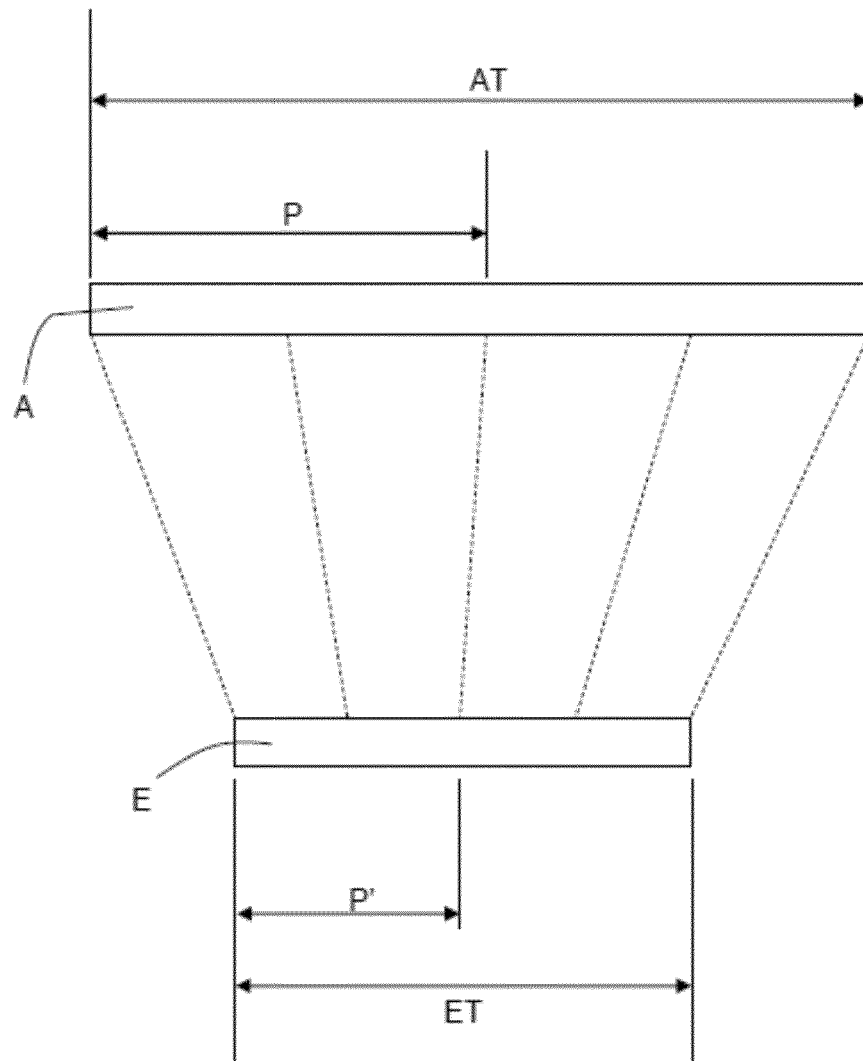


Fig. 3

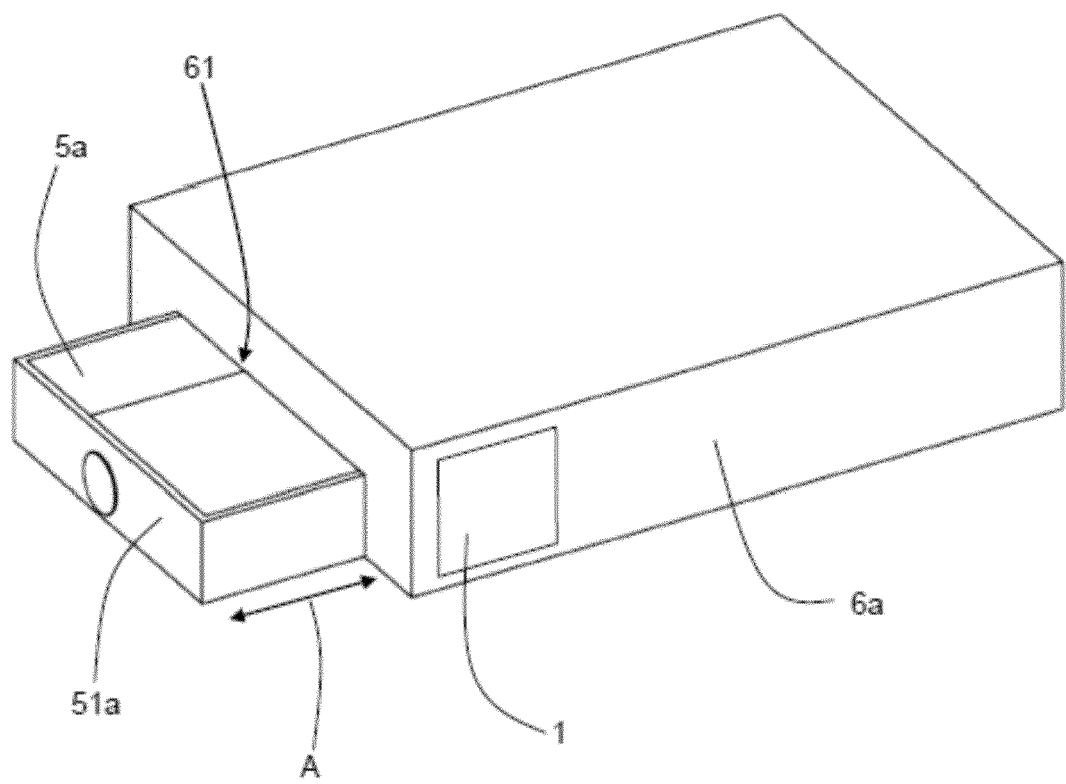
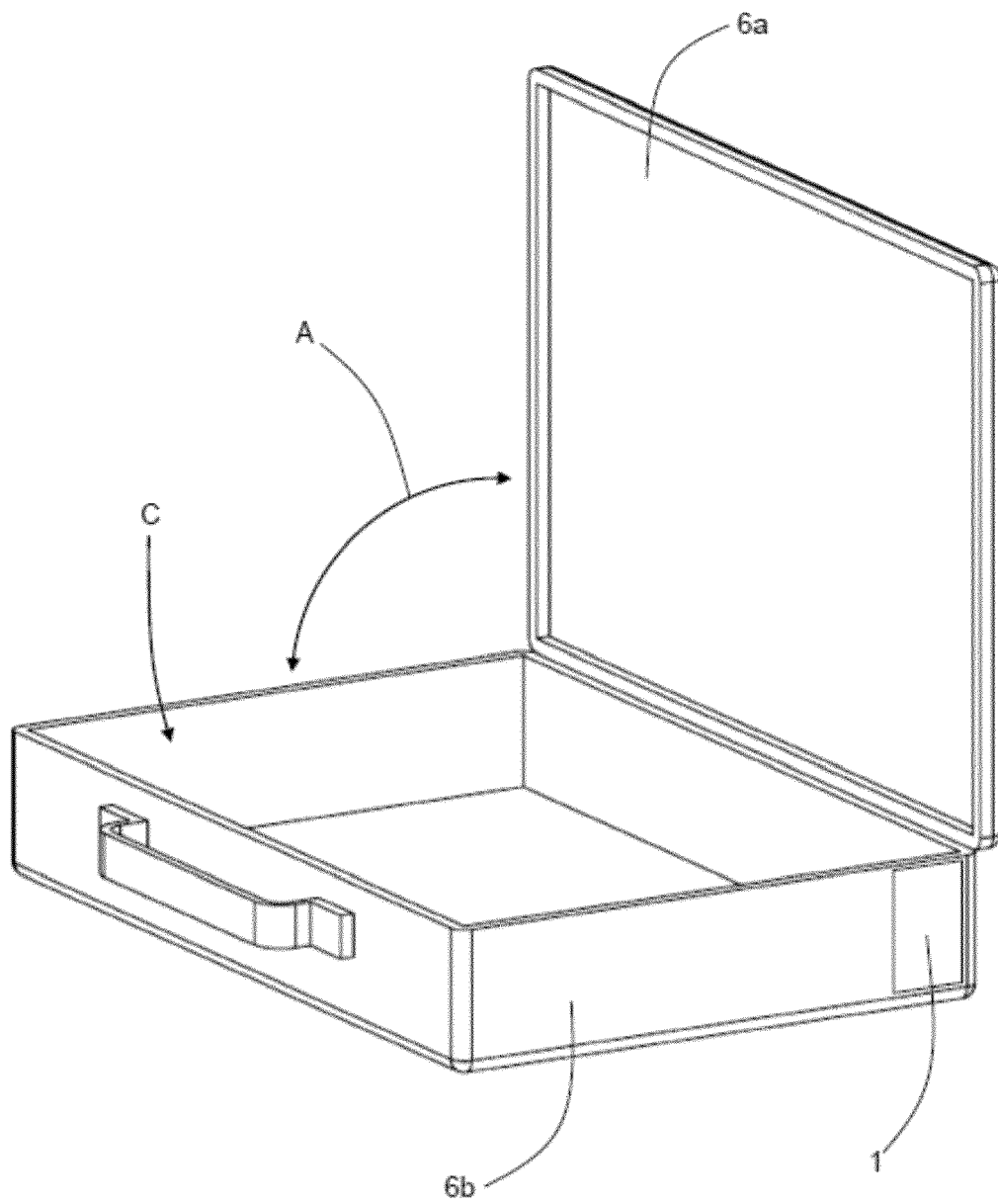


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 16 8543

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	Eric Lee ET AL: "DiMaB: A Technique for Audio Scrubbing and Skimming using Direct Manipulation Categories and Subject Descriptors", 29 octobre 2006 (2006-10-29), XP055656717, Extrait de l'Internet: URL:http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=3CA3726A6756AA91AEBFBD4AF128016?doi=10.1.1.83.4141&rep=rep1&type=pdf [extrait le 2020-01-10]	1-6	INV. G10H1/00 G10H1/42 G10H7/04
A	* abrégé; figures 1-6 * * Sections 1, 3 and 6 * -----	7,8,10	
X	US 2005/216839 A1 (SALVUCCI KEITH [US]) 29 septembre 2005 (2005-09-29)	1-6	
A	* abrégé; figures 1A, 1B, 2A-2B * * alinéa [0003] - alinéa [0004] * * alinéa [0016] - alinéa [0020] * -----	7,8,10	
X	US 2004/069123 A1 (BECKER FRIEDMANN [DE] ET AL) 15 avril 2004 (2004-04-15)	1-6,9	
A	* abrégé; figures 3,4 * * alinéa [0023] - alinéa [0050] * * alinéa [0061] - alinéa [0063] * * alinéa [0145] - alinéa [0161] * -----	7,8,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G10H H03G G11B G06F B60Q G10L
X	EP 2 765 573 A1 (NATIVE INSTR GMBH [DE]) 13 août 2014 (2014-08-13)	1-6	
	* abrégé; figure 1 * * alinéa [0001] * * alinéa [0009] - alinéa [0017] * * alinéa [0028] - alinéa [0035] * ----- -/--		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 juillet 2020	Examineur Lecoite, Michael
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 16 8543

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 2015/024434 A1 (TENCENT TECH SHENZHEN CO LTD [CN]) 26 février 2015 (2015-02-26) * abrégé; figures 1-2 * * alinéa [0006] - alinéa [0008] * -----	6	
A	US 2018/167718 A1 (CHA A-RAN [KR] ET AL) 14 juin 2018 (2018-06-14) * figures 1-2B, 8 * * alinéa [0004] - alinéa [0011] * * alinéa [0040] - alinéa [0046] * -----	6,10	
A	CN 207 434 005 U (HANNAN TIAN JIAN ANTI FORGERY SCIENCE&TECHNOLOGY CO LTD) 1 juin 2018 (2018-06-01) * abrégé; figures 1-6 * * revendications 1-8 * -----	7,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 juillet 2020	Examineur Lecoite, Michael
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 16 8543

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-07-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005216839 A1	29-09-2005	AUCUN	
US 2004069123 A1	15-04-2004	AU 2002244636 A1 DE 10164686 A1 EP 1380026 A2 JP 2004527786 A US 2004069123 A1 US 2010011941 A1 WO 02056292 A2	24-07-2002 19-09-2002 14-01-2004 09-09-2004 15-04-2004 21-01-2010 18-07-2002
EP 2765573 A1	13-08-2014	EP 2765573 A1 US 2014225845 A1	13-08-2014 14-08-2014
WO 2015024434 A1	26-02-2015	CN 104427083 A HK 1203253 A1 US 2015117676 A1 WO 2015024434 A1	18-03-2015 23-10-2015 30-04-2015 26-02-2015
US 2018167718 A1	14-06-2018	EP 3545404 A1 KR 20180068075 A US 2018167718 A1 WO 2018110959 A1	02-10-2019 21-06-2018 14-06-2018 21-06-2018
CN 207434005 U	01-06-2018	AUCUN	

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82