(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 571 192**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 06377**

(51) Int Cl⁴ : H 04 J 13/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 24 avril 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 14 du 4 avril 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *MOULLART DE TORCY Bernard Marie Guillaume.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Bernard Marie Guillaume Moullart de Torcy.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Procédé d'association d'un message acoustique principal et d'un message secondaire pour transmission ou enregistrement.

(57) Procédé permettant de communiquer, par un moyen quelconque habituellement utilisé pour la communication d'un message acoustique, ce message acoustique et un message secondaire et permettant une perception simultanée et distincte de ces deux messages par le destinataire, sans altération de la perception du message acoustique.

Le message secondaire est mis sous forme d'une succession de symboles restituable sous forme sensible non auditive. La largeur de la bande passante du signal secondaire est inférieure à 2 % de la largeur de la bande passante du signal principal. Le signal principal et le signal secondaire sont juxtaposés pour la transmission ou l'enregistrement.

Application aux techniques de communication de messages acoustiques telles que téléphonie, radiophonie, radiodiffusion, enregistrement sur bande magnétique, disque mécanique, disque optique.

FR 2 571 192 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un procédé permettant de communiquer, par un moyen quelconque habituellement utilisé pour la communication d'un message acoustique, ce message acoustique et un message auxiliaire et permettant une perception simultanée et distincte de ces deux messages par le destinataire, sans altération de la perception du message acoustique.

Lors de la communication, par transmission à distance, ou par enregistrement avec restitution ultèrieure, sous une forme et par des moyens quelconques, d'un message d'origine acoustique, dit message acoustique principal, il est souvent désiré communiquer par les mêmes moyens et simultanément à la communication dudit message acoustique principal, des informations annexes de grand interêt pour l'auditeur, mais de faible ampleur, par exemple sur l'origine ou la nature du message acoustique principal.

Suivant les techniques connues, lesdites informations annexes font l'objet d'un message d'origine acoustique, dit message acoustique secondaire, communiqué comme s'il faisait partie du message acoustique principal, ou bien simultanément au message acoustique principal, on dit alors que le message acoustique secondaire est superposé au message acoustique principal, ou bien pendant une interruption momentanée, effectuée à cette fin, du message acoustique principal; on dit alors que le message acoustique secondaire est quasi superposé au message acoustique principal.

Ces techniques perturbent de façon importante la perception du message acoustique principal, ce qui conduit dans la pratique à limiter les messages acoustiques secondaires superposés ou quasi superposés, malgré l'intérêt que de tels messages acoustiques secondaires peuvent présenter pour l'auditeur.

Le procédé suivant la présente invention évite la perturbation due à la superposition, ou à la quasi superposition, de messages acoustiques. En effet ce procédé consiste à mettre le message secondaire sous une forme perceptible par un sens autre que l'ouïe, à communiquer ce message secondaire et le message acoustique principal simultanément par le même moyen de façon telle que les deux signaux correspondant chacun à un de ces messages soient discernables l'un de l'autre par l'appareillage de réception, à restituer le message acoustique principal sous forme

acoustique et le message secondaire sous forme non acoustique mais néanmoins sensible pour l'auditeur du message acoustique principal.

Une caractéristique importante de ce procédé est, en outre, que le signal correspondant au message secondaire est généré de façon telle que la largeur de sa bande passante, telle que définie plus loin, est nettement inférieure à la largeur de la bande passante du signal correspondant au message acoustique principal. C'est cette disposition, en effet, qui permet de ne pas avoir à diminuer de façon sensible la qualité de la communication du message acoustique principal pour communiquer simultanément, par le même moyen, sans accroissement sensible de la largeur de bande passante totale, le message secondaire.

Pour faciliter la description des exemples de réalisation donnés ci-après, il est d'abord donné les definitions suivantes :

On appelle signal principal le signal analogique, binaire ou de toute autre forme, généré à partir dudit message acoustique principal et faisant l'objet de la transmission à distance ou de l'enregistrement permettant de réaliser la communication.

Dans le cas d'une communication faisant appel à une transmission à distance, ledit signal principal, éventuellement porté par une onde porteuse, est émis par un dispositif appelé appareillage d'émission de signal, appelé émetteur, est reçu par un appareillage de réception de signal, dit récepteur, est séparé de l'onde porteuse si le mode de transmission fait appel à une onde porteuse. Le récepteur génére à partir du signal principal ainsi reçu un message acoustique, dit message acoustique principal restitué, ou, autrement dit, restitue le message acoustique principal.

Dans le cas d'une communication faisant appel à un enregistrement, ledit signal principal est mis en mémoire par un appareillage d'émission de signal, dit enregistreur, de façon analogique sur un support d'enregistrement sous forme magnétique, mécanique ou autre suivant la nature dudit support d'enregistrement, pour former un enregistrement. Pour la restitution du message acoustique principal un appareillage de réception de signal, dit lecteur est mis en contact approprié avec le support d'enregistrement, lit l'enregistrement, génère un signal analogique au signal principal, on dit aussi que le lecteur lit le signal principal enregistré, et génére un message acoustique, dit message

acoustique principal restitué, ou, autrement dit, restitue le message acoustique principal.

Pour simplifier l'exposé, l'expression appareillage d'émission de signal sera utilisée lorsque ce qui est énoncé vaut aussi bien pour l'émetteur dans le cas d'une communication faisant appel à une transmission à distance que pour l'enregistreur dans le cas d'une communication faisant appel à un enregistrement. De même, l'expression appareillage de réception de signal sera utilisée lorsque ce qui est énoncé vaut aussi bien pour le récepteur dans le cas d'une communication faisant appel à une transmission à distance que pour le lecteur dans le cas d'une communication faisant appel à un enregistrement. On dit que l'appareillage d'émission de signal est en communication avec l'appareillage de réception de signal. La communication est simultanée dans le cas d'une communication faisant appel à une transmission à distance. La communication est différée dans le cas d'une communication faisant appel à un enregistrement.

On appelle signal secondaire le signal analogique, binaire ou de toute autre forme, généré à partir du message secondaire pour permettre la transmission à distance ou l'enregistrement permettent de réaliser la communication dudit message secondaire.

Ledit signal secondaire, reçus par ledit récepteur, respectivement lu par ledit lecteur, dans les mêmes conditions que le signal principal, sert à générer un message dit message secondaire restitué, ou, autrement dit, sert à restituer le message secondaire.

On appelle bande passante d'un signal l'ensemble des fréquences des ondes sinusoïdales pures composant ce signal. On appelle largeur d'une bande passante la différence entre la fréquence la plus basse et la fréquence la plus élevée faisant partie de cette bande passante.

On appelle transposition de la bande passante d'un signal l'opération consistant à décaler d'une valeur constante la fréquence de toutes les ondes sinusoïdales pures composant ce signal.

On appelle juxtaposition en fréquence de deux signaux l'opération consistant à associer deux signaux indépendants dans une même émission où dans une même zône d'enregistrement en transposant la bande passante d'un des deux signaux de façon telle qu'il n'y ait pas de fréquence commune entre la bande passante du signal transposé et la bande passante de

l'autre signal. Le signal résultat de l'association est dit signal somme du signal transposé et de l'autre signal.

On appelle juxtaposition géométrique de deux signaux l'opération consistant à associer deux signaux indépendants dans un même support d'enregistrement en les enregistrant dans deux zônes distinctes de ce support de façon telle que les deux enregistrements ainsi obtenus puissent être lus simultanément.

On appelle juxtaposition de deux signaux la juxtaposition en fréquence ou la juxtaposition géométrique de ces deux signaux.

La présente invention consiste essentiellement à mettre en oeuvre des systèmes connus pour successivement mettre ledit message secondaire sous la forme d'une succession de symboles élémentaires, générer ledit signal secondaire, transmettre, respectivement enregistrer, ledit signal secondaire en faisant appel aux moyens utilisés pour transmettre, respectivement enregistrer, ledit signal principal, recevoir, respectivement lire, ledit signal secondaire simultanément à la réception, respectivement la lecture, dudit signal principal, restituer ledit message secondaire sous la forme d'une succession de signes conventionnels perceptibles par un autre sens que l'ouïe.

Nous donnons ci-dessous, à titre d'illustration, non limitative, un premier exemple de réalisation de l'invention. Dans ce premier exemple l'invention est appliquée aux transmissions radiophoniques ou à la radiodiffusion. Nous nous limitons à mentionner les fonctions qui doivent être remplies pour réaliser spécifiquement l'invention. Toutes ces fonctions peuvent être remplies par des appareils connus, c'est pourquoi nous ne donnons pas la description des appareils assurant lesdites fonctions.

-Une première fonction consiste à générer, à partir dudit message secondaire préalablement mis sous forme d'une succession temporelle de caractères alphanumériques, un signal secondaire de forme binaire à une vitesse telle que la largeur de la bande passante de ce signal soit inférieure à 2 % de la largeur de la bande passante nécessaire à la transmission du signal principal avec la qualité désirée. La largeur de la bande passante dudit signal secondaire est maintenue à la valeur voulue par réglage de la vitesse de succession desdits caractères alphanumériques et filtrage des fréquences extrèmes. Le signal secondaire

se compose non seulement des signaux correspondant individuellement à chacun des caractères alphanumériques composant le message secondaire codé mais également de signaux destinés à la gestion du dispositif de restitution du message secondaire; par exemple : signal de début de message, signal de fin de message, signal de répétition de message, signal d'effacement de la visualisation.

-Une deuxième fonction consiste à limiter par filtrage la bande passante dudit signal principal à la bande passante la plus étroite compatible avec la qualité de transmission désirée. Le signal principal ainsi traité est dit signal principal filtré.

-Une troisième fonction consiste à juxtaposer le signal secondaire et le signal principal en transposant la bande passante dudit signal secondaire. Le signal secondaire obtenu est dit signal secondaire transposé.

-Une quatrième fonction consiste à moduler l'onde porteuse de l'émission radiophonique par le signal, dit signal somme, résultant de la juxtaposition en fréquence obtenue par la fonction précédente. L'onde porteuse de l'émission radiophonique ainsi modulée est appelée onde porteuse modulée.

-Une cinquième fonction consiste, après réception de l'onde porteuse modulée et génération, à partir de cette onde, d'un signal correspondant audit signal somme, à séparer par filtrage de fréquences le signal correspondant audit signal principal filtré du signal correspondant au signal secondaire transposé.

-Une sixième fonction consiste à détransposer le signal secondaire transposé de façon à restituer un signal, dit signal secondaire reconstitué, sensiblement analogue audit signal secondaire.

-Une septième fonction consiste à restituer, à partir dudit signal secondaire reconstitué, les caractères alphanumériques sur un support de visualisation.

On comprend que l'on peut ainsi transmettre le message secondaire sans perturbation sensible du message acoustique principal restitué ni accroissement sensible de la bande passante de ladite onde porteuse modulée du fait même que la largeur de la bande passante du signal secondaire est faible par rapport à la largeur de la bande passante du signal principal.

De plus, si la transposition de la bande passante du signal secondaire se fait dans une zône de fréquences correspondant à des ondes sonores pratiquement inaudibles à l'oreille humaine et si la puissance du signal secondaire transposé est faible par rapport à celle du signal principal filtré, on comprend que l'onde porteuse modulée reçue par un récepteur non conçu selon l'invention, donnera lieu à la restitution du message acoustique principal sans dégradation sensible de l'écoute.

On a décrit un moyen de transmission du message secondaire particulier, mais tout autre moyen permettant de ne pas accroître de façon sensible la bande passante et permettant une restitution séparée du message acoustique principal et du message secondaire après réception sans dégradation sensible du message acoustique principal restitué par rapport à l'état qu'il aurait s'il était reçu en l'absence de message secondaire est conforme à l'invention.

Nous donnons ci-dessous, à titre d'illustration, non limitative, un deuxième exemple de réalisation de l'invention. Dans ce deuxième exemple l'invention est appliquée aux enregistrements sur support magnétique, optique ou mécanique. Nous nous limitons à mentionner les fonctions qui doivent être remplies pour réaliser spécifiquement l'invention. Toutes ces fonctions peuvent être remplies par des appareils connus, c'est pourquoi nous ne donnons pas la description des appareils assurant lesdites fonctions.

-La première, la deuxième, et la troisième fonction sont identiques respectivement à la première, la deuxième, et la troisième fonction du premier exemple d'application.

-Une quatrième fonction consiste à enregistrer le signal, dit signal somme, résultant de la juxtaposition en fréquence réalisée par la troisième fonction.

-Une cinquième fonction consiste, après lecture dudit signal somme enregistré, à séparer par filtrage de fréquences le signal correspondant audit signal principal filtrés du signal correspondant au signal secondaire transposé.

-La sixième et la septième fonction sont identiques respectivement à la sixième et la septième fonction du premier exemple d'application.

On comprend que l'on peut ainsi lire sur le support d'enregistrement le message secondaire sans perturbation sensible du

message acoustique principal restitué du fait même que la largeur de la bande passante du signal secondaire est faible par rapport à la largeur de la bande passante du signal principal filtré.

De plus, si la transposition de la bande passante du signal secondaire se fait dans une zône de fréquences correspondant à des ondes sonores pratiquement inaudibles à l'oreille humaine et si la puissance du signal secondaire transposé est faible par rapport à celle du signal principal filtré, on comprend que l'enregistrement selon l'invention lu par un lecteur non conçu selon l'invention, donnera lieu à la restitution du message acoustique principal sans dégradation sensible de l'écoute.

Nous donnons ci-dessous, à titre d'illustration, non limitative, un troisième exemple de réalisation de l'invention. Dans ce troisième exemple l'invention est appliquée aux enregistrements sur support magnétique. Nous nous limitons à mentionner les fonctions qui doivent être remplies pour réaliser spécifiquement l'invention. Toutes ces fonctions peuvent être remplies par des appareils connus, c'est pourquoi nous ne donnons pas la description des appareils assurant lesdites fonctions.

On appelle piste d'une bande magnétique la portion continue de surface d'une bande mangétique utilisée pour conserver un enregistrement. Usuellement une bande magnétique comporte au moins deux pistes. Pour assurer à l'enregistrement la qualité nécessaire à la reproduction de sons tels que voix ou musique, les pistes ne couvrent pas la totalité de la surface de la bande magnétique: des espaces sont laissés entre les pistes et entre les pistes et les bords de la bande magnétique. Ces espaces peuvent recevoir des enregistrements, dits enregistrements secondaires, sans pertubation des enregistrements voisins, si lesdits enregistrements secondaire occupent une surface, dite piste secondaire, très étroite et que l'intensité du signal enregistré est faible comparativement à l'intensité des signaux enregistrés sur les pistes, dites pistes principales, voisines.

-Une première fonction consiste à générer, à partir dudit message secondaire préalablement codé sous forme d'une succession temporelle de caractères alphanumériques, un signal secondaire de forme binaire avec une largeur de la bande passante inférieure à 2 % de la largeur de la

bande passante dudit signal principal. La largeur de la bande passante dudit signal secondaire est maintenue à la valeur voulue par réglage de la vitesse de succession desdits caractères alphanumériques et élimination des fréquences extrêmes.

-Une deuxième fonction consiste à enregistrer ledit signal secondaire sur une piste secondaire, à un niveau très faible, après que l'on eut enregistré sur les pistes principales voisines les signaux principaux.

-Une troisième fonction consiste à lire ladite piste secondaire, au moyen d'une tête de lecture séparée, simultanément à la lecture de ladite piste principale correspondant au message acoustique principal auquel le message secondaire de ladite piste secondaire est associé.

-Une quatrième fonction consiste à restituer, à partir dudit signal secondaire ainsi lu, les caractères alphanumériques sur un support de visualisation.

On comprend que l'on peut ainsi trouver sur la bande magnétique d'enregistrement de type connu une place suffisante pour enregistrer le message secondaire sans perturbation sensible du message acoustique principal pour l'auditeur du fait même que la largeur de la bande passante du signal secondaire est faible par rapport à la largeur de la bande passante du signal principal.

De plus l'enregistrement selon l'invention peut être lu par un lecteur non conçu selon l'invention sans dégradation sensible de l'écoute, puisque ses têtes de lecture n'entrent pas en contact avec les pistes secondaire.

Nous donnons ci-dessous, à titre d'illustration, non limitative, un quatrième exemple de réalisation de l'invention. Dans ce quatrième exemple l'invention est appliquée aux télécommunications par réseau, et en particulier à la téléphonie, quels que soient les moyens de transmission employés. Par exemple, et de façon non limitative : câbles, avec ou sans amplification intermédiaire, avec ou sans multiplexage par transposition, fibres optiques, ondes radio.

Les fonctions nécessaires à la mise en oeuvre de l'invention sont celles exposées dans le premier exemple, à l'exception de la modulation de l'onde porteuse, qui n'est pas forcément requise : celà dépend de la structure du réseau concerné. Outre le mode de réalisation décrit dans ce

premier exemple, à la réserve qui vient d'être faite près, il existe un autre mode de réalisation, qui est particulier aux télécommunications en réseau : la filtration du signal principal et la juxtaposition du signal principal filtré et du signal secondaire est réalisée non par au niveau des appareils de l'utilisateur émettant le message principal, mais au niveau du central dont dépend ledit utilisateur, ou du central dont dépend l'utilisateur destinataire du message principal.

Un tel mode de réalisation permet aux centraux de générer des messages secondaires permettant, par exemple, et de façon non limitative, l'identification mutuelle des correspondants ou l'identification d'un correspondant tiers cherchant à entrer en communication avec l'un parmi des correspondants déjà en communication entre eux. On comprend aisément que les messages reçus selon la technique objet de l'invention ainsi mise en oeuvre sont beaucoup plus explicites et variés, et moins perturbants que les signaux sonores conventionnels utilisés usuellement en téléphonie.

On comprend que l'on peut ainsi transmettre un signal secondaire sans diminution sensible pour les correspondants de la largeur de bande passante allouée au signal principal, tout en conservant pour le signal somme la largeur de bande passante imposée pour les télécommunications sans message secondaire, du fait même de la faible largeur de bande passante du signal secondaire, comparativement à la largeur de bande passante imposée.

De plus, si la transposition de la bande passante du signal secondaire se fait dans une zône de fréquences correspondant à des ondes sonores pratiquement inaudibles à l'oreille humaine et si la puissance du signal secondaire transposés est faible par rapport à celle du signal principal filtré, on comprend que le signal somme selon l'invention reçu par un récepteur non conçu selon l'invention, donnera lieu à la restitution du message acoustique principal sans dégradation sensible de l'écoute.

Pour que le procédé selon l'invention soit mis en oeuvre effectivement il faut que l'appareillage d'émission de signal et l'appareillage de réception de signal selon l'invention soient réalisés suivant un même mode de réalisation de ce procédé de façon à être complémentaires l'un de l'autre au moment de la réalisation de la communication suivant le procédé. Toute communication pouvant bénéficier

de l'invention impliquant quasi nécessairement l'absence de liens permanents ou exclusifs entre l'appareillage d'émission de signal et l'appareillage de réception de signal, la mise en oeuvre de l'invention peut être réalisée par une mise en oeuvre partielle sur un appareillage d'un certain type et une mise en oeuvre complémentaire sur un appareillage du type complémentaire, sans établir un lien explicite entre ces deux appareillages ni même que les constructeurs fassent référence à un appareillage de type complémentaire défini. On dit que l'appareillage d'émission de signal et l'appareillage de réception de signal sont indépendants. La mise en oeuvre partielle de l'invention, soit dans l'appareillage d'émission de signal, soit dans l'appareillage de réception de signal, est donc considéré comme faisant partie de la mise en oeuvre complète de l'invention.

L'invention peut être mise en oeuvre en faisant appel aux techniques connues les mieux adaptées dans chaque cas particulier, à la téléphonie, à la radiophonie, à la radiodiffusion, à la télévision, pour ce qui concerne la partie acoustique, à la transmission de signaux acoustiques par moyens optiques, aux enregistrements de signaux acoustiques sur bandes magnétiques, sur disques à lecture mécanique ou optique, et d'une manière générale à tous les processus de transmission, ou d'enregistrement et restitution, de sons tels que la parole, la musique ou bruits divers, sous forme analogique binaire ou autre, chaque fois qu'il est désiré communiquer simultanément à l'auditeur des informations complémentaires à un faible débit telles que, à titre d'exemple et de manière non limitative, identification de l'origine des signaux acoustiques, nom de l'intervenant de l'instant dans un débat, identification de l'oeuvre, ou de la partie d'oeuvre en cours, orthographe d'un mot à des fins pédagogiques, sans perturber l'audition des signaux acoustiques par l'auditeur, lesdites informations complémentaires pouvant être restituées sous forme visible, tactile ou tout autre forme ne faisant pas appel à l'ouïe pour la perception par l'être humain.

REVENDICATIONS

1. Procédé associant dans un même moyen de communication par transmission à distance ou par enregistrement, pour une perception simultanée et distincte par le destinataire, un message d'origine acoustique, dit message acoustique principal, destiné à être restitué sous forme acoustique à l'intention dudit destinataire, et un message, dit message secondaire, dont la perception par ledit destinataire ne doit pas perturber l'audition simultanée dudit message acoustique principal par le même destinataire, procédé caractérisé en ce que ledit message secondaire est mis sous la forme d'une succession de symboles conventionnels perceptibles de façon non auditive, en ce que à partir dudit message secondaire, pour transmission ou enregistrement suivant le mode de communication concerné, est généré un signal, dit signal secondaire, à une vitesse telle que ledit signal secondaire a une largeur de bande passante très inférieure à la largeur de la bande passante du signal, dit signal principal, nécessité par la transmission ou l'enregistrement dudit message acoustique principal, en ce que le signal secondaire est transmis ou enregistré simultanément au signal principal, par le même moyen, de façon que ledit signal secondaire et ledit signal principal puissent être séparés l'un de l'autre par l'appareillage de réception de signal, en ce que le message secondaire est restitué par l'appareillage de réception de signal, à partir du signal secondaire, de façon sensible et non auditive pour le destinataire du message acoustique principal.

2. Procédé suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la vitesse de génération dudit signal secondaire est telle que ce signal secondaire a une largeur de bande passante inférieure à 2 % de la largeur

de la bande passante dudit signal.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que lesdits symboles conventionnels sont les symboles élémentaires utilisés dans la communication écrite auxquels on a ajouté des symboles de gestion du support de restitution desdits symboles élémentaires pour le destinataire, tels que symbole de début de message, symbole de fin de message, symbole de renouvellement de message, symbole d'effacement d'écran.

4. Procédé suivant la revendication 1 ou la revendication 2 ou la revendication 3 caractérisé en ce que ledit signal secondaire est transposé de façon telle que, restitué analogiquement sous forme acoustique, ledit signal secondaire transposé n'est pas audible par l'oreille humaine.

5. Procédé suivant la revendication 4 caractérisé en ce que ledit signal transposé est, avant transmission ou enregistrement, juxtaposé audit signal principal dont la bande passante n'a pas de fréquences communes avec la bande passante du signal transposé.

6. Procédé suivant la revendication 1 ou la revendication 2 ou la revendication 3 ou la revendication 4 ou la revendication 5 caractérisé en ce que ledit signal secondaire est enregistré dans une zône du support d'enregistrement habituellement non utilisée pour l'enregistrement.

7. Procédé suivant la revendication 1 ou la revendication 2 ou la revendication 3 ou la revendication 4 ou la revendication 5, appliqué à la communication de messages par transmission de signaux à diatance, caractérisé en ce que le signal somme du signal principal et du signal secondaire, lorsqu'il est reçu par un récepteur non conçu suivant l'invention, donne lieu à la restitution dudit message acoustique principal, par ledit récepteur non conçu suivant l'invention, sans dégradation sensible de la qualité du message acoustique principal ainsi restitué par comparaison avec la qualité du message acoustique principal restitué par ledit récepteur non conçu suivant l'invention à partir de la réception d'une émission assurée par un émetteur non conçu suivant l'invention assurant, suivant la même technologie, la transmission dudit message acoustique principal seul.

8. Procédé suivant la revendication 1 ou la revendication 2 ou la revendication 3 ou la revendication 4 ou la revendication 5 ou la

revendication 6 caractérisé en ce que l'enregistrement porteur dudit message acoustique principal et dudit message secondaire, lorsqu'il est lu par un lecteur non conçu suivant l'invention, donne lieu à la restitution dudit message acoustique principal, par ledit lecteur non conçu suivant l'invention, sans dégradation sensible de la qualité du message acoustique principal ainsi restitué par comparaison avec la qualité du message acoustique principal restitué par ledit lecteur non conçu suivant l'invention à partir de la lecture d'un enregistrement réalisé par un enregistreur non conçu suivant l'invention ayant assuré, suivant la même technologie, l'enregistrement dudit message acoustique principal seul.

9. Procédé suivant les revendications 1 à 6 caractérisé en ce que l'appareil juxtaposant le signal principal et le signal secondaire effectue la juxtaposition à partir du signal principal reçu par transmission à distance.

10. Procédé suivant les revendications 1 à 9 caractérisé en ce que l'appareillage d'émission de signal et l'appareillage de réception de signal sont indépendants l'un de l'autre.

11. Procédé suivant les revendications 1 à 10 caractérisé en ce que un appareillage d'émission de signal est en communication avec une multiplicité d'appareillages de réception de signal.