



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.05.2012 Bulletin 2012/20

(51) Int Cl.:
G04F 10/00 ^(2006.01) **G07C 1/24** ^(2006.01)
G07C 1/28 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10191109.7**

(22) Date de dépôt: **12.11.2010**

(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

(72) Inventeur: **Blondeau, Fabien**
2054, Chézard St-Martin (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

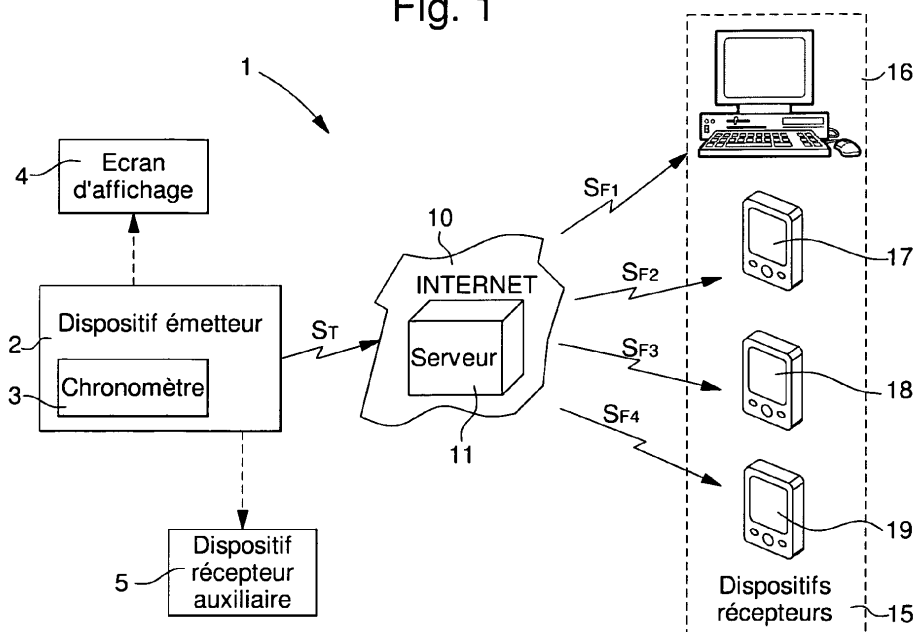
(71) Demandeur: **Swiss Timing Ltd.**
2606 Corgémont (CH)

(54) **Procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours**

(57) Le procédé définit la régénération d'au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans au moins un dispositif récepteur (5, 15) sur la base de signaux de données (S_T) transmis par un dispositif émetteur (2). Le dispositif émetteur (2) peut être disposé sur le lieu de la compétition sportive, alors que le dispositif récepteur (15) peut être relativement éloigné du lieu de ladite compétition sportive. Pour le procédé, il est tout d'abord transmis depuis le dispositif émetteur (2) des signaux de données (S_T) pendant le déroulement de la compétition sportive. Ces signaux de données comprennent des informations sur le temps de départ d'au moins

un compétiteur, un ou plusieurs temps intermédiaires et un temps final d'arrivée. Le dispositif récepteur (15) reçoit successivement les signaux de données (S_T). Le dispositif récepteur (15) est ainsi prévu pour régénérer le temps tournant de la compétition sportive en cours, après un écart temporel déterminé (Δt) dans ledit dispositif récepteur (5, 15), et suite au signalement d'un temps de départ dans les signaux de données reçus (S_T). Le temps tournant est ensuite arrêté dans le dispositif récepteur une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au temps final des signaux de données reçus.

Fig. 1



Description

[0001] L'invention concerne un procédé de régénération d'au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans un dispositif récepteur.

[0002] L'invention concerne également une installation de transmission de données pour la mise en oeuvre du procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours.

[0003] La compétition sportive concerne aussi bien une course jugée en continu pour des compétiteurs successifs ou qui partent en même temps d'un point de départ, sur un lieu à l'extérieur ou à l'intérieur. La compétition sportive peut être par exemple une course de ski, une course automobile, une course en athlétisme, une course de natation, une course d'aviron ou tout autre type de compétition où un temps de compétiteurs doit être chronométré. La compétition sportive peut également être une rencontre sportive entre deux équipes pour laquelle un temps initial, plusieurs temps intermédiaires d'arrêt, un temps final, ainsi qu'un score entre les deux équipes, peuvent être communiqués à un dispositif récepteur. Une telle compétition sportive peut être par exemple une rencontre de basketball, de hockey sur glace, de waterpolo ou diverses autres rencontres sportives disputées pendant un temps de jeu déterminé.

[0004] Le temps tournant durant une compétition sportive est le temps mesuré par le circuit de chronométrage d'un dispositif émetteur pendant la course d'un ou plusieurs compétiteurs. Ce temps tournant débute suite à la réception d'un signal de départ de la course et se termine pour chaque concurrent respectif dès la réception d'un signal d'arrivée. Le temps tournant dès le départ d'au moins un compétiteur est généralement affiché sur un grand écran d'affichage disposé à l'endroit de l'arrivée pour des spectateurs de ladite compétition sportive. Le temps de départ, un ou plusieurs temps intermédiaires et un temps final d'arrivée pour chaque concurrent peut également être affichés sur ledit grand écran.

[0005] Le dispositif émetteur qui comprend le circuit de chronométrage de la compétition sportive peut également communiquer toutes les données de course à un ou plusieurs dispositifs récepteurs. Ces dispositifs récepteurs peuvent être disposés sur le lieu de la compétition sportive ou également à distance du lieu de la compétition sportive en cours. Pour des dispositifs récepteurs distants du lieu ou sur le lieu de la compétition sportive, plusieurs données requises liées à la compétition sportive peuvent être communiquées par le dispositif émetteur via un réseau de communication, tel qu'Internet ou UMTS (GSM), à un ou plusieurs dispositifs récepteurs. La transmission des signaux de données depuis le dispositif émetteur jusqu'à au moins un dispositif récepteur distant du lieu de la compétition sportive est généralement d'une durée variable. Ce temps de transmission variable dépend de beaucoup de conditions de communication de signaux de données et notamment de la charge de transmission de données via le réseau de commu-

nication, tel qu'Internet.

[0006] Un temps de transmission variable pour la fourniture de signaux de données d'une course d'un dispositif émetteur à au moins un dispositif récepteur peut poser certains problèmes. Il peut être difficile de garantir une régénération régulière et sans saccades d'un temps tournant d'une compétition sportive dans un dispositif récepteur pour lui permettre de suivre en direct l'évolution d'une compétition sportive en cours. Cela constitue un inconvénient de l'état de la technique de toute installation de transmission de données d'une compétition sportive pour la régénération par exemple d'un temps tournant dans un dispositif récepteur distant.

[0007] L'invention a donc pour but de pallier aux inconvénients de l'état de la technique en proposant un procédé de régénération d'au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans un dispositif récepteur, qui soit simple à mettre en fonction dans le dispositif récepteur sans consommation électrique excessive et permettant de régénérer un temps tournant de manière continue sans saccades.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un procédé de régénération d'au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans un dispositif récepteur, qui comprend les caractéristiques définies dans la revendication indépendante 1.

[0009] Des étapes particulières du procédé de régénération du temps tournant sont définies dans les revendications dépendantes 2 à 9.

[0010] Un avantage du procédé de régénération d'un temps tournant dans un dispositif récepteur réside dans le fait qu'un décalage temporel est adapté dans le dispositif pour débiter le temps tournant après un écart temporel déterminé et suite au signalement d'un temps de départ dans les signaux de données reçus. Dans ces conditions, le temps tournant n'est pas dépendant d'un temps de transmission variable de signaux de données entre le dispositif émetteur et le dispositif récepteur. Ainsi aucune perturbation particulière ne survient lors de la régénération du temps tournant dans le dispositif récepteur et un affichage de ce temps sur un écran d'affichage peut être accompli en continu et sans saccades. Le temps de départ, les temps intermédiaires et le temps final d'arrivée peuvent également être affichés directement de manière précise sans effectuer toute correction du temps affiché par la suite. Une régénération d'un temps tournant avec un faible écart temporel entre le temps tournant du lieu de la compétition sportive et celui régénéré dans le dispositif récepteur est obtenu pour une présentation sensiblement en direct de l'évolution de ladite compétition sportive.

[0011] Avantageusement, la base de temps du dispositif récepteur, qui peut être remise à l'heure automatiquement et régulièrement, n'a pas besoin d'être précise au centième de secondes au même titre que le circuit de chronométrage d'une compétition sportive en cours. La précision de la base de temps du dispositif récepteur suffit pour régénérer le temps tournant au dixième de

secondes.

[0012] Avantageusement peu de messages, c'est-à-dire peu de signaux de données, sont nécessaires d'être captés par le dispositif récepteur pour la régénération d'un temps tournant sans saccades. Il est uniquement nécessaire au dispositif récepteur de recevoir un temps de départ, un ou plusieurs temps intermédiaires et un temps d'arrivée pour régénérer avec un décalage temporel le temps tournant de la compétition sportive en continu et sans saccades. Une consommation électrique réduite dans le dispositif récepteur est ainsi obtenue pour la régénération d'un temps tournant.

[0013] A cet effet, l'invention concerne également une installation de transmission de données pour la mise en oeuvre du procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours, qui comprend les caractéristiques définies dans la revendication indépendante 10.

[0014] Des formes d'exécution particulières de l'installation de transmission de données sont définies dans les revendications dépendantes 11 à 15.

[0015] Les buts, avantages et caractéristiques du procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans un dispositif récepteur, et d'une installation pour sa mise en oeuvre apparaîtront mieux dans la description suivante d'au moins une forme d'exécution non limitative illustrée par les dessins sur lesquels :

la figure 1 représente schématiquement une installation de transmission de données pour la mise en oeuvre du procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours selon l'invention,

la figure 2 représente de manière simplifiée un dispositif récepteur sous forme de téléphone mobile pour la régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours selon l'invention,

la figure 3 représente un graphique temporel de signaux de données temporelles transmis par un dispositif émetteur relatif à deux compétiteurs successifs et reçus par un dispositif récepteur selon l'invention, et

la figure 4 représente un graphique de la variation du temps de transmission mesuré de messages transmis par un dispositif émetteur et reçus par un dispositif récepteur à distance.

[0016] Dans la description suivante, tous les éléments de l'installation de transmission de données pour la mise en oeuvre d'un procédé de régénération d'au moins un temps tournant dans un dispositif récepteur, qui sont bien connus de l'homme du métier dans ce domaine technique, ne seront relatés que de manière simplifiée.

[0017] A la figure 1, il est représenté schématiquement

une installation 1 de transmission de données, qui est utilisée pour la mise en oeuvre du procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive dans au moins un dispositif récepteur 5, 15.

[0018] L'installation 1 comprend tout d'abord un dispositif émetteur 2, qui peut être disposé sur le lieu de la compétition sportive. Un tel dispositif émetteur sur le lieu de la compétition sportive comprend au moins un circuit de chronométrage 3 précis au moins au centième ou au millième de secondes pour la mesure du temps de compétiteurs d'une compétition sportive. De manière bien connue, le temps de la compétition sportive peut être mesuré successivement ou en superposition lors du déroulement d'un premier temps tournant d'un premier compétiteur et d'un second temps tournant d'un second compétiteur parti après le premier compétiteur. Le circuit de chronométrage 3 peut gérer plusieurs temps tournants en même temps pour un ou plusieurs compétiteurs. A la suite de tout temps de départ signalé au circuit de chronométrage 3 pour débiter tout temps tournant, le circuit de chronométrage 3 est à même de prélever chaque temps intermédiaire souhaité et au moins un temps final d'arrivée d'un ou plusieurs compétiteurs. Les informations de chaque temps tournant du circuit de chronométrage 3 peuvent être affichées sur un grand écran d'affichage 4 par une connexion adéquate entre le circuit de chronométrage et le grand écran d'affichage.

[0019] L'installation 1 peut également comprendre au moins un dispositif récepteur auxiliaire 5, qui est relié par un câble au dispositif émetteur 2 par exemple sur le lieu de la compétition sportive, et un ou plusieurs dispositifs récepteurs 15, 16, 17, 18, 19, qui sont distants du lieu ou sur le lieu de la compétition sportive en cours. Ces dispositifs récepteurs 15 sont par exemple au moins une station d'ordinateur 16 et un ou plusieurs dispositifs portables, tels que des téléphones mobiles 17, 18 et 19. La communication des signaux de données S_T du dispositif émetteur 2 peut se faire via un réseau de communication 10, tel qu'Internet. Un serveur 11 peut être utilisé pour la mémorisation d'information et la transmission simultanée de différents signaux de données S_{F1} , S_{F2} , S_{F3} , S_{F4} , à différents dispositifs récepteurs distants 16, 17, 18 et 19. Ces signaux de données S_{F1} , S_{F2} , S_{F3} , S_{F4} correspondent aux signaux de données S_T transmis directement depuis le dispositif émetteur 2. Le réseau de communication peut également concerner le réseau UMTS (GSM).

[0020] Le ou les dispositifs récepteurs 5, 15 peuvent être en mesure de régénérer le temps tournant avec un léger décalage temporel afin de s'affranchir de toute perturbation lors de la transmission de signaux de données S_T du dispositif émetteur 2. Pour ce faire, le dispositif récepteur 5, 16, 17, 18, 19 débute le comptage d'au moins un temps tournant d'au moins un compétiteur en course après un écart temporel déterminé Δt et suite à la réception d'un temps de départ fourni par le dispositif émetteur 2. Grâce à cet écart temporel fixé dans le dispositif récepteur 5, aucune perturbation ou saccade ne

survient lors de la régénération en continu du temps tournant et l'affichage de ce temps sur un écran d'affichage dudit dispositif récepteur 5, 15. Le temps tournant régulièrement régénéré dans le dispositif récepteur 5, 15 est ensuite arrêté une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au temps final des signaux de données reçus précédemment. Un ou plusieurs temps intermédiaires peuvent être signalés dans le dispositif récepteur une fois que le temps compté du temps tournant régénéré correspond aux temps intermédiaires des signaux de données reçus.

[0021] L'écart temporel déterminé Δt peut être fixé directement dans le dispositif récepteur 5, 15 par l'utilisateur du dispositif récepteur. Cet écart temporel peut être estimé grossièrement de manière à tenir compte par exemple d'un temps de transmission variable T_n comme montré par le graphique de la figure 4. Il peut être fixé par exemple à 3 secondes. Cet écart temporel déterminé Δt peut être supérieur à tout temps estimé de transmission T_n . De ce fait, l'utilisateur peut visionner sur son dispositif récepteur le temps tournant d'au moins un compétiteur en course et éventuellement tout temps intermédiaire pratiquement en direct et sans saccades.

[0022] Comme le dispositif récepteur 5, 15 comprend une base de temps qui n'a pas besoin d'être aussi précise que le temps mesuré par le circuit de chronométrage 3, il peut afficher également l'heure en plus du temps régénéré avec un décalage temporel déterminé. Cette heure peut être la même que l'heure du lieu de la compétition sportive ou être différente. Dans cette condition, un offset temporel doit être tenu compte dans le dispositif récepteur, mais ne porte pas préjudice à la régénération du temps tournant.

[0023] Les signaux de données S_T transmis par le dispositif émetteur 2 comprennent successivement notamment les informations relatives au temps de départ de tout compétiteur ou au temps de départ d'une rencontre sportive, à un ou plusieurs temps intermédiaires et à un temps final. De manière bien connue, l'heure du lieu de la compétition sportive, le numéro et le type de la compétition sportive, telle qu'une course, l'identification de chaque compétiteur avec son numéro de dossard, ou équipe, et l'indication du type de temps transmis sont également compris dans les signaux de données transmis par le dispositif émetteur 2. Ces informations peuvent être affichées sur un écran d'affichage du dispositif récepteur en même temps qu'au moins un temps tournant d'un compétiteur en course avec les temps de départ, intermédiaires et d'arrivée.

[0024] De manière à déterminer le temps de transmission T_n des signaux de données entre le dispositif émetteur 2 et au moins un dispositif récepteur 5, 15, tel qu'une station d'ordinateur 16 ou un téléphone portable 17, 18, 19, il doit au préalable être échangé différents signaux de données préliminaires dans une phase d'initialisation. Un calcul du temps de transmission peut ainsi être opéré dans le dispositif récepteur afin d'estimer le temps de transmission T_n comme montré à la figure 4. Suite à la

détermination du temps de transmission, le dispositif récepteur peut être configuré pour fixer un écart temporel Δt suffisant de manière à débiter la régénération d'un temps tournant dans le dispositif récepteur après la réception du signal de départ. Cet écart temporel Δt peut être fixé également sans tenir compte directement du calcul du temps de transmission. L'écart temporel peut être fixé à une valeur fixée à l'avance.

[0025] Un dispositif récepteur 5, 15 peut être en mesure également de régénérer un premier temps tournant de la compétition sportive en cours d'un premier compétiteur, et un second temps tournant d'un second compétiteur parti après le premier compétiteur. Le premier temps tournant débute après un écart temporel déterminé Δt et suite au signalement d'un premier temps de départ du premier compétiteur dans les signaux de données reçus S_T . Le second temps tournant de la compétition sportive en cours débute après un écart temporel déterminé Δt suite au signalement d'un second temps de départ du second compétiteur dans les signaux de données reçus S_T . Ce second temps tournant débute avant ou après la réception par le dispositif récepteur 5, 15 d'un premier temps final du premier compétiteur dans les signaux de données reçus S_T . Le dispositif récepteur 5, 15 arrête le premier temps tournant une fois que le premier temps compté dans le dispositif récepteur correspond au premier temps final des signaux de données reçus S_T . Finalement, il arrête le second temps tournant une fois que le second temps compté dans le dispositif récepteur correspond à un second temps final des signaux de données reçus S_T .

[0026] Dans le cas d'une compétition sportive, telle que l'aviron, le dispositif récepteur 5, 15 reçoit des signaux de données du dispositif émetteur 2 pour la régénération après un écart temporel déterminé Δt d'un temps tournant de la compétition sportive en cours pour plusieurs compétiteurs partis en même temps. Des distances intermédiaires de chaque compétiteur peuvent être calculées et affichées sur un écran d'affichage du dispositif récepteur à la réception d'un ou plusieurs temps ou distances intermédiaires et d'au moins un temps final dans les signaux de données reçus S_T .

[0027] La figure 2 représente de manière simplifiée une forme d'exécution d'un dispositif récepteur 17 susceptible de régénérer au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours. Ce dispositif récepteur est de préférence un téléphone mobile 17, qui comprend une circuiterie électronique non représentée disposée à l'intérieur d'un boîtier fermé par un verre d'un écran d'affichage 27. Un ou plusieurs boutons ou touches tactiles 25 peuvent être prévus en périphérie de l'écran d'affichage 27 ou sur ledit écran d'affichage.

[0028] Sur l'écran d'affichage, il peut être affiché un premier temps tournant 29 d'un premier compétiteur avec toutes les indications 28 le concernant, le type de course, ainsi qu'un classement chronologique 30 de certains compétiteurs précédents. Sur cet écran d'affichage, il peut être prévu d'afficher en dessous de l'emplacement

du premier temps tournant 29, un second temps tournant (non représenté) d'un second compétiteur parti après le premier compétiteur. Deux temps tournants 29 différents peuvent être visionnés. L'écran d'affichage permet également d'afficher les premier et second temps de départ, des premiers et seconds temps intermédiaires, et les premier et second temps finaux des deux compétiteurs successivement ou en même temps.

[0029] Pour bien montrer les instants de réception dans un même dispositif récepteur, tel qu'un téléphone mobile comme décrit ci-devant de tous les signaux temporels de deux compétiteurs en course, on peut se référer à la figure 3. Cette figure 3 représente donc un graphique temporel de signaux de données temporelles transmis par un dispositif émetteur relatif à deux compétiteurs en course avec un décalage temporel entre les deux, et reçu par un dispositif récepteur selon l'invention.

[0030] Le dispositif émetteur transmet tout d'abord un premier temps de départ t_{d1} d'un premier compétiteur. Ce premier temps de départ est reçu par le dispositif récepteur après un temps de transmission T_n précédemment calculé. Le dispositif récepteur débute la régénération du premier temps tournant après un écart temporel Δt déterminé au temps t_{Rd1} . A la suite de ce premier temps tournant, le dispositif émetteur transmet un second temps de départ t_{d2} d'un second compétiteur. Ce second temps de départ est reçu par le dispositif récepteur après un temps de transmission T_n qui peut être variable d'une transmission à l'autre. Le dispositif récepteur débute la régénération du second temps tournant après un écart temporel Δt déterminé au temps t_{Rd2} .

[0031] Durant la course des premier et second compétiteurs, le dispositif émetteur peut transmettre un temps intermédiaire de chaque compétiteur. Un premier temps intermédiaire à l'instant t_{i1} est transmis par le dispositif émetteur et reçu après un temps de transmission T_n par le dispositif récepteur. En fonction de la régénération décalée de Δt du premier temps tournant dans le dispositif récepteur, le premier temps intermédiaire est affiché au temps t_{Ri1} une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au premier temps intermédiaire reçu dans les signaux de données. Il en est de même pour un second temps intermédiaire à l'instant t_{i2} transmis par le dispositif émetteur pour le second compétiteur. Le second temps intermédiaire est affiché au temps t_{Ri2} une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au second temps intermédiaire reçu dans les signaux de données.

[0032] Au terme de la course des premier et second compétiteurs, le dispositif émetteur transmet un temps final pour chaque compétiteur. Un premier temps final à l'instant t_{a1} est transmis par le dispositif émetteur et reçu après un temps de transmission T_n par le dispositif récepteur. Avec la régénération décalée de Δt du premier temps tournant dans le dispositif récepteur, le premier temps final est affiché au temps t_{Ra1} une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au premier temps final reçu dans les signaux de données. Un

second temps final à l'instant t_{a2} est transmis par le dispositif émetteur et reçu après un temps de transmission T_n par le dispositif récepteur. Le second temps final est affiché au temps t_{Ra2} une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au second temps final reçu dans les signaux de données.

[0033] Bien entendu, le dispositif émetteur peut également transmettre au dispositif récepteur une information si le compétiteur n'a pas terminé sa course. Cela permet au dispositif récepteur d'effacer les informations temporelles de ce compétiteur.

[0034] A partir de la description qui vient d'être faite, plusieurs variantes du procédé de régénération d'un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans un dispositif récepteur, et d'une installation pour sa mise en oeuvre, peuvent être conçues par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications. Le dispositif émetteur de signaux de données temporelles peut également se trouver en un autre lieu que le lieu du déroulement de la compétition sportive.

Revendications

1. Procédé de régénération d'au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans au moins un dispositif récepteur (5, 15) sur la base de signaux de données (S_T) transmis par un dispositif émetteur (2), ledit procédé comprenant les étapes de :

- transmettre depuis le dispositif émetteur des signaux de données (S_T) pendant le déroulement de la compétition sportive,
- recevoir les signaux de données (S_T) dans au moins un dispositif récepteur (5, 15), et
- régénérer dans le dispositif récepteur le temps tournant de la compétition sportive en cours, après un écart temporel déterminé (Δt) dans ledit dispositif récepteur (5, 15), suite au signalement d'un temps de départ dans les signaux de données reçus (S_T), et
- arrêter le temps tournant dans le dispositif récepteur une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au temps final des signaux de données reçus.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif récepteur (5, 15) régénère au moins un temps tournant de la compétition sportive en cours avec un écart temporel déterminé (Δt) suite au signalement d'un temps de départ dans les signaux de données reçus (S_T), **en ce que** le dispositif récepteur fournit une information d'un ou plusieurs temps intermédiaires pendant la régénération du temps tournant à chaque fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond à un ou plusieurs temps intermédiaires successifs des signaux

de données reçus (S_T), et **en ce que** le dispositif récepteur arrête le temps tournant une fois que le temps compté dans le dispositif récepteur correspond au temps final des signaux de données reçus (S_T).

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, pour lequel le dispositif récepteur (5, 15) comprend un écran d'affichage (27), **caractérisé en ce que** le dispositif récepteur (5, 15) affiche sur l'écran d'affichage (27) avec un écart temporel déterminé (Δt), le temps de départ du temps tournant régénéré dans le dispositif, le ou les temps intermédiaires et le temps final.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les signaux de données (S_T) fournis par le dispositif émetteur (2) sont transmis par l'intermédiaire d'un réseau de communication du type Internet ou UMTS à au moins un dispositif récepteur (15) distant du lieu de la compétition sportive pour la régénération du temps tournant de la compétition sportive en cours.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**avant la régénération d'un temps tournant dans le dispositif récepteur (5, 15), une phase initiale de transmission de signaux de données entre le dispositif émetteur (2) et le dispositif récepteur (5, 15) est effectuée de manière à déterminer un temps de transmission (T_n) d'information entre le dispositif émetteur et le dispositif récepteur afin de fixer un écart temporel déterminé (Δt) dans le dispositif récepteur, qui est supérieur au temps de transmission.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif récepteur (5, 15) régénère un premier temps tournant de la compétition sportive en cours d'un premier compétiteur, après un écart temporel déterminé (Δt) dans ledit dispositif récepteur (5, 15), suite au signalement d'un premier temps de départ du premier compétiteur dans les signaux de données reçus (S_T), **en ce que** le dispositif récepteur (5, 15) régénère un second temps tournant de la compétition sportive en cours d'un second compétiteur avec un écart temporel déterminé (Δt) suite au signalement d'un second temps de départ du second compétiteur dans les signaux de données reçus (S_T) avant ou après la réception par le dispositif récepteur d'un premier temps final du premier compétiteur dans les signaux de données reçus (S_T), **en ce que** le dispositif récepteur arrête le premier temps tournant une fois que le premier temps compté dans le dispositif récepteur correspond au premier temps final des signaux de données reçus (S_T), et **en ce que** le dispositif récepteur arrête le second temps tournant une

fois que le second temps compté dans le dispositif récepteur correspond à un second temps final des signaux de données reçus (S_T).

7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les premier et second temps de départ, des premiers et seconds temps intermédiaires, et les premier et second temps finaux des deux compétiteurs sont affichés en même temps sur un écran d'affichage (27) du dispositif récepteur (5, 15) durant l'intervalle de temps où les compétiteurs sont tous les deux en course.
8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'écran d'affichage du dispositif récepteur (5, 15) affiche avec un écart temporel déterminé (Δt) un classement de la compétition sportive en cours en même temps que le premier et/ou le second temps tournants des premier et/ou second compétiteurs en course, régénérés dans le dispositif récepteur.
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif émetteur (2) transmet des signaux de données à au moins un dispositif récepteur (5, 15) pour la régénération après un écart temporel déterminé (Δt), d'un temps tournant de la compétition sportive en cours pour plusieurs compétiteurs partis en même temps, et **en ce que** des distances intermédiaires de chaque compétiteur sont calculées et affichées sur un écran d'affichage (27) du dispositif récepteur à la réception d'un ou plusieurs temps intermédiaires et d'au moins un temps final dans les signaux de données reçus (S_T).
10. Installation (1) de transmission de données pour la mise en oeuvre du procédé de régénération d'au moins un temps tournant d'une compétition sportive en cours dans au moins un dispositif récepteur selon l'une des revendications précédentes, l'installation comprenant un dispositif émetteur (2), qui contient un circuit de chronométrage (3) pour mesurer le temps d'une compétition sportive, le dispositif émetteur (2) transmettant des signaux de données relatifs au temps de départ de la compétition sportive et des signaux de données (S_T) relatifs au temps final de la compétition sportive, et au moins un dispositif récepteur (5, 15) pour recevoir les signaux de données du dispositif émetteur afin de régénérer au moins un temps de la compétition sportive en cours après un écart temporel déterminé (Δt) dans le dispositif récepteur de manière à régénérer le temps tournant sans saccade et en continu.
11. installation (1) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif récepteur (5) est relié au dispositif émetteur (2) par l'intermédiaire d'un câble électrique, le dispositif émetteur (2) étant sur le lieu de la compétition sportive.

12. installation (1) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif récepteur (15) est relié au dispositif émetteur (2) par l'intermédiaire d'un réseau de communication du type Internet ou UMTS.
- 5
13. installation (1) selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** plusieurs dispositif récepteurs (15) distants du lieu de la compétition sportive en cours sont des téléphones mobiles (17, 18, 19) pour la régénération et l'affichage de manière individuelle d'un temps tournant après un écart temporel déterminé respectif de chaque téléphone mobile suite à la réception d'un temps de départ dans les signaux de données reçus (S_{F2} , S_{F3} , S_{F4}).
- 10
- 15
14. installation (1) selon la revendication 12, **caractérisée en ce qu'**au moins un dispositif récepteur (15) distant du lieu de la compétition sportive en cours est une station d'ordinateur (16) pour la régénération et l'affichage d'un temps tournant après un écart temporel déterminé dans la station d'ordinateur suite à la réception d'un temps de départ dans les signaux de données reçus (S_{F1}).
- 20
- 25
15. installation (1) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif récepteur (5, 15) comprend un écran d'affichage (27) susceptible d'afficher un premier temps tournant régénéré d'un premier compétiteur, un second temps tournant régénéré d'un second compétiteur et une partie du classement chronologique de plusieurs compétiteurs ayant terminés leur course.
- 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

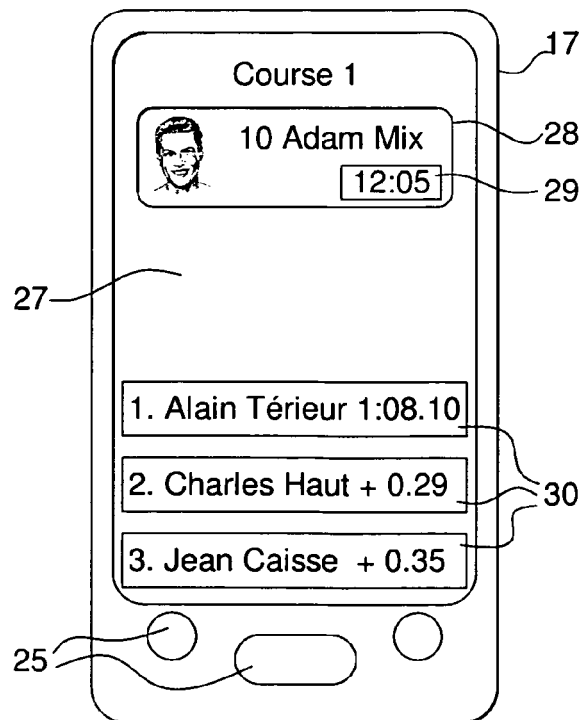
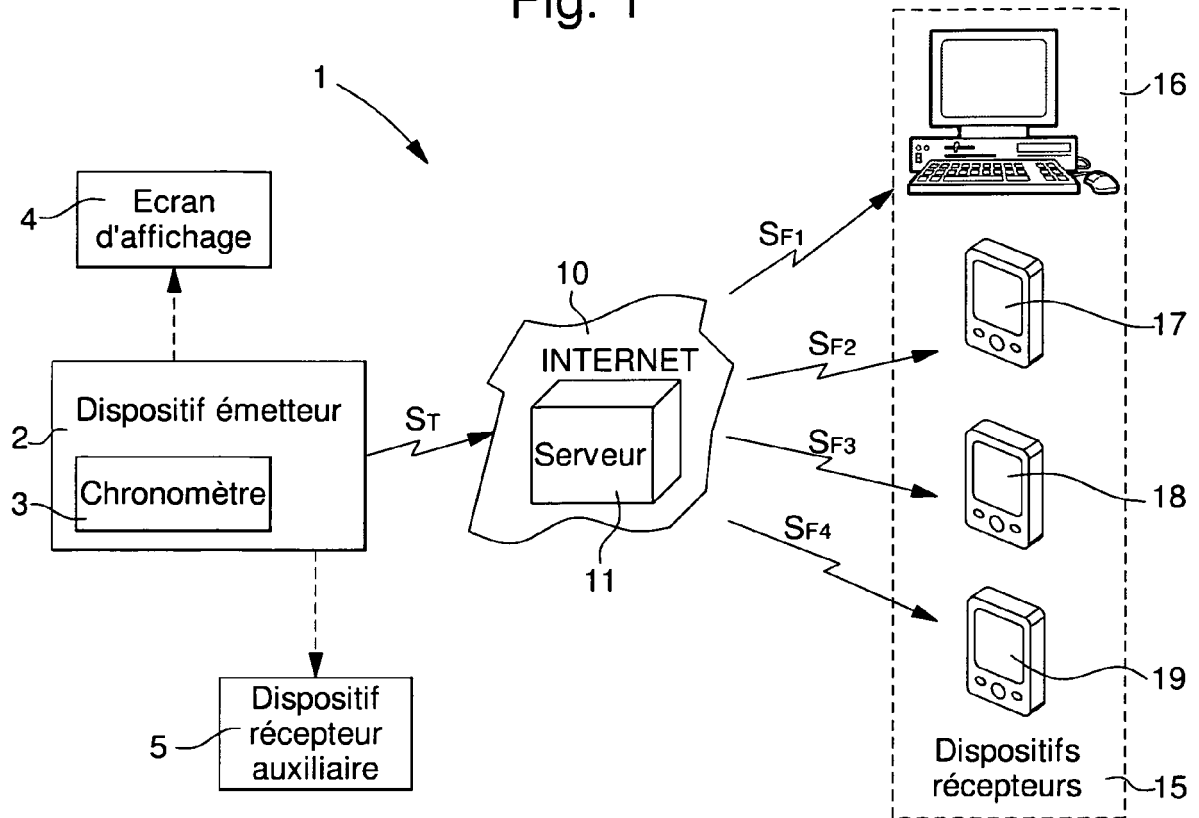


Fig. 2

Fig. 3

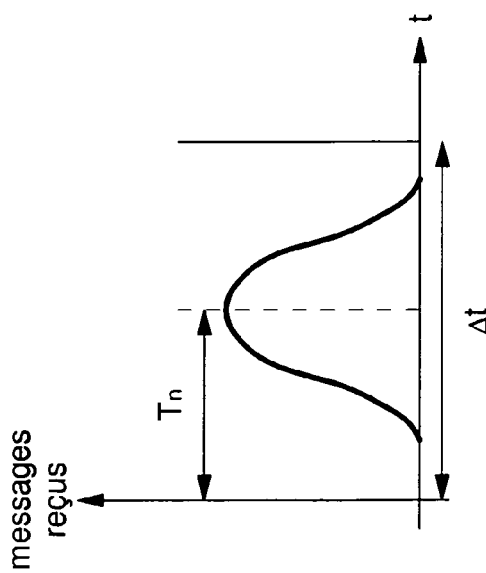
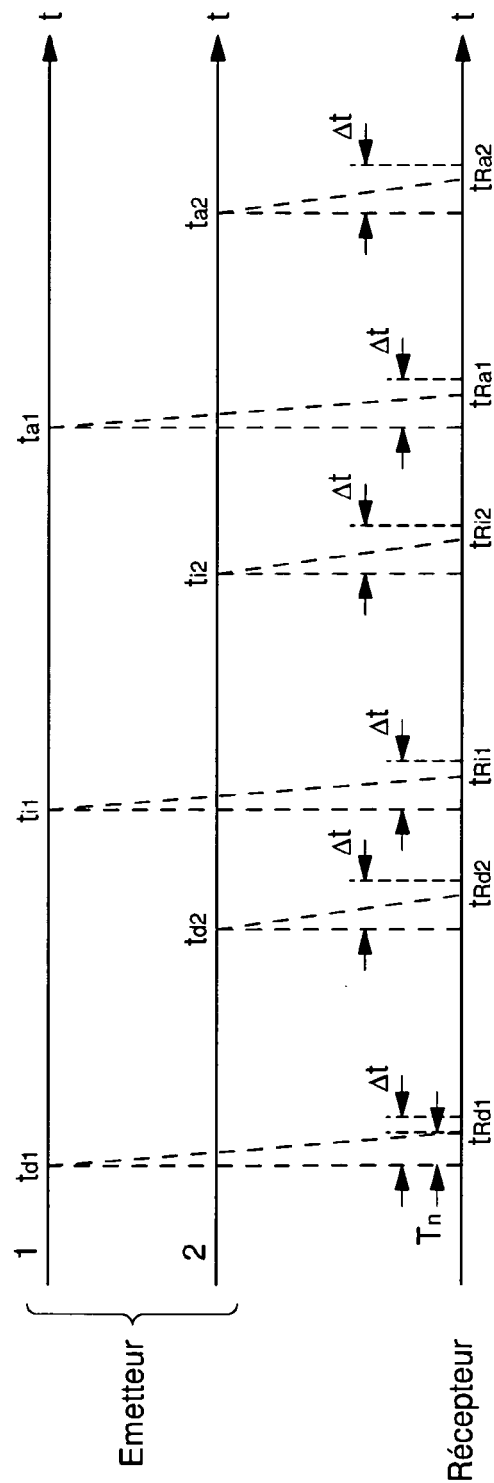


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 19 1109

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	EP 1 139 299 A1 (RADIOCOMS SYSTEMES [FR]) 4 octobre 2001 (2001-10-04) * alinéas [0006] - [0008], [0015] - [0022], [0024] - [0031]; figures 1-3 *	1-15	INV. G04F10/00 G07C1/24 G07C1/28
A	US 2007/076528 A1 (KIRBY RICHARD A [FR]) 5 avril 2007 (2007-04-05) * alinéas [0087], [0088], [0090], [0093] - [0096], [0100], [0107] - [0109], [0112] - [0115]; figures 1-4 *	1-15	
A	DE 10 2006 006667 A1 (KELLENDONK ELEKTRONIK GMBH [DE]) 23 août 2007 (2007-08-23) * alinéa [0045]; figure 8 *	1-15	
A	WO 92/17862 A1 (SWISS TIMING LTD CHRONOMETRAGE [CH]) 15 octobre 1992 (1992-10-15) * pages 1-3; figures 1,3,5 *	1-15	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04F G07C G03B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		1 avril 2011	Bream, Philip
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 19 1109

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.

01-04-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1139299	A1	04-10-2001	FR	2806315 A1		21-09-2001

US 2007076528	A1	05-04-2007	AUCUN			

DE 102006006667	A1	23-08-2007	AUCUN			

WO 9217862	A1	15-10-1992	CA	2083170 A1		03-10-1992
			EP	0533861 A1		31-03-1993
			JP	5507574 T		28-10-1993
			US	5367286 A		22-11-1994

EPO FORM P0460

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