

Procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet

Introduction

5

La présente invention concerne un procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet et un procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet, notamment de sa longueur. Elle porte aussi sur un système de détermination d'au moins une donnée
10 morphologique d'un porteur de bracelet et sur un système de configuration d'un bracelet mettant en œuvre une partie dudit procédé.

Etat de l'Art

15 Une opération importante pour le confort du porter d'une montre bracelet consiste à choisir la meilleure configuration possible du bracelet, et notamment de régler au mieux la longueur du bracelet. Naturellement, une première phase consiste le plus souvent à ajouter ou à retirer des mailles ou maillons de rallonge pour ajuster chaque brin de bracelet à la longueur la
20 plus adaptée. Le résultat obtenu n'est généralement pas optimal. Pour cette raison, divers bracelets, notamment à fermoirs déployants, sont dotés de plusieurs dispositifs de réglage complémentaires.

En effet, dans un bracelet doté d'un fermoir déployant, le fermoir est en
25 général doté d'un premier réglage de son positionnement relativement au bracelet, dit réglage conventionnel. En complément, des fermoirs déployants existants sont équipés d'une solution permettant la réalisation d'un deuxième réglage de la longueur du bracelet, aussi appelé réglage de confort, complémentaire avec le premier réglage conventionnel. Le
30 document EP0819391 décrit, par exemple, une telle solution, qui repose sur un maillon de réglage agencé au sein du fermoir déployant qui pivote et peut

occuper deux positions stables induisant deux longueurs différentes du bracelet. La position courte est maintenue par un cran d'un maillon d'extrémité du bracelet qui vient s'accrocher et se bloquer de manière élastique contre le maillon de réglage dans sa position courte. Une telle solution nécessite donc l'articulation de plusieurs maillons et l'accrochage d'un maillon pour garantir la stabilité de la position courte.

10 Finalement, il existe des solutions pour atteindre un réglage fin de la longueur d'un bracelet. En pratique, la circonférence du poignet du porteur devant recevoir le bracelet est mesurée à l'aide d'un ruban gradué, puis le bracelet est préparé selon cette donnée, avant plusieurs ajustements pouvant requérir plusieurs itérations jusqu'à atteindre a priori la configuration idéale ou optimale du bracelet. Cette mise en pratique repose souvent sur l'expérience d'un opérateur et peut s'avérer imprécise et fastidieuse.

15 En outre, il peut être nécessaire de prendre en compte d'autres données pour la configuration d'un bracelet, notamment s'il est équipé d'un fermoir, en particulier d'un fermoir déployant. Un fermoir déployant est prévu pour accrocher les deux brins d'un bracelet de montre autour du poignet de son porteur, et peut comprendre plusieurs lames articulées, qui peuvent occuper une première position de fermeture, dans laquelle une fonction d'accrochage est nécessaire pour stabiliser cette position de fermeture, et une deuxième position d'ouverture, dans laquelle il est possible de mettre ou de retirer le bracelet de montre du poignet. L'avantage d'un tel fermoir est qu'il prévient toute chute de la montre bracelet lors de son retrait, puisque les brins de bracelet restent continûment reliés. Toutefois, il est nécessaire que la dimension globale du bracelet lorsque le fermoir déployant est déployé, en position d'ouverture, soit adaptée au passage de la main. Il est donc dans ce cas utile de tenir compte aussi du pourtour de la main ou du « passage main », et non uniquement du poignet, comme cela sera détaillé par la suite.

20

25

30

Ainsi, l'invention a pour objectif général d'offrir une solution de configuration d'un bracelet de montre bracelet, notamment de détermination de la longueur d'un bracelet de montre bracelet, qui améliore les solutions existantes.

5

Plus particulièrement, l'invention recherche une solution de réglage de la longueur d'un bracelet de montre bracelet, adaptée à la morphologie de son porteur ainsi qu'optionnellement à ses préférences.

- 10 D'autre part, l'invention cherche une solution fiable et conviviale de configuration d'un bracelet.

Brève description de l'invention

- 15 A cet effet, l'invention repose sur un procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend au moins les étapes suivantes :

- Une première étape d'acquisition d'au moins une donnée morphologique du porteur du bracelet à partir d'un système d'acquisition ou
- 20 système de détermination conformé pour réceptionner et éventuellement émettre des ondes de sorte à acquérir au moins une caractéristique morphologique du porteur du bracelet ;
- Une deuxième étape de préparation du bracelet du porteur, en prenant en compte la au moins une donnée morphologique acquise lors de
- 25 la première étape d'acquisition.

- La première étape d'acquisition peut comprendre l'acquisition d'une dimension, notamment une circonférence et/ou une hauteur et/ou une
- largeur, d'une portion de poignet du porteur qui est susceptible d'accueillir la
- 30 montre bracelet et/ou d'une dimension, notamment une circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur, d'une portion de la main du porteur.

La première étape d'acquisition peut comprendre l'acquisition d'une dimension d'une portion de poignet du porteur qui est susceptible d'accueillir la montre bracelet et/ou d'une portion de la main du porteur par la mise en

5 œuvre de l'une des sous-étapes suivantes :

- indication par une interface homme machine représentant un modèle numérique obtenu par la première étape d'acquisition d'au moins une portion de poignet et/ou de main à considérer ; ou
 - positionnement d'un pointeur sur le poignet et/ou la main du porteur
- 10 lors de la première étape d'acquisition pour indiquer la au moins une portion à considérer ; ou
- détermination automatique par un calculateur de la au moins une portion du poignet et/ou de la main à considérer sur un modèle numérique obtenu par la première étape d'acquisition à partir de la mesure d'au moins
- 15 une distance à partir d'un point identifié sur ledit modèle numérique, comme l'extrémité de la main ou une articulation du poignet.

La première étape d'acquisition peut comprendre une première opération d'acquisition d'au moins une caractéristique morphologique du porteur du

20 poignet, et une deuxième opération de détermination de la au moins une donnée morphologique à partir de la au moins une caractéristique morphologique acquise lors de la première opération.

La première opération d'acquisition d'au moins une caractéristique morphologique peut comprendre l'acquisition d'au moins une caractéristique morphologique à partir d'un système d'acquisition ou système de

25 détermination doté d'au moins un capteur, comme une caméra, un laser ou un objectif, configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet et/ou de la main du porteur.

30

La au moins une caractéristique morphologique peut comprendre un ou plusieurs modèles numériques d'une portion du poignet et/ou de la main du porteur ou des données sur le positionnement de plusieurs points d'une portion du poignet et/ou de la main du porteur.

5

La deuxième opération de détermination de la au moins une donnée morphologique peut comprendre le calcul d'une dimension à partir d'un ou plusieurs modèles numériques d'au moins une portion du poignet du porteur ou de la position de plusieurs points acquis par la première opération, et
10 éventuellement un calcul par extrapolation pour d'éventuelles portions non acquises lors de la première opération.

Le procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet peut comprendre une étape d'acquisition d'au moins une donnée de préférence
15 du porteur parmi lesquelles une donnée sur la manière dont le porteur souhaite que le bracelet enserre son poignet, et/ou une donnée sur les conditions de vie du porteur, comme notamment les conditions climatiques du lieu de vie du porteur et/ou d'au moins une éventuelle activité pratiquée par le porteur, et/ou une donnée sur la préférence du type de bracelet, et la
20 deuxième étape de préparation du bracelet du porteur peut prendre en compte la au moins une donnée de préférence du porteur.

Le procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet peut comprendre une étape intermédiaire de détermination d'au moins une
25 configuration optimale du bracelet adaptée au porteur, à partir de la au moins une donnée morphologique, de manière automatique par un programme informatique d'un système de configuration, la deuxième étape de préparation du bracelet du porteur étant préférentiellement réalisée selon une configuration optimale déterminée à l'étape intermédiaire de
30 détermination.

Le procédé de configuration d'un bracelet peut comprendre une étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet adaptée au porteur, à partir de la au moins une donnée morphologique, qui comprend l'identification dans une base de données
5 d'un système de configuration de données de configuration de bracelet les plus adaptées à la au moins une donnée morphologique.

L'étape intermédiaire de détermination de la au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre au moins la détermination du réglage
10 de la longueur du bracelet.

L'étape intermédiaire de détermination de la au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre la détermination de données de configuration par tout ou partie des étapes suivantes :

- 15 - détermination du type du bracelet ; et/ou
- détermination du ou des brins et/ou du fermoir ; et/ou
- détermination du nombre de mailles ou maillons, notamment du nombre de mailles ou maillons de rallonge, pour au moins un brin de bracelet ; et/ou
- 20 - détermination de la ou des configurations d'au moins une maille ou d'au moins un maillon pour au moins un brin de bracelet ; et/ou
- détermination du positionnement d'un maillon d'extrémité d'un brin de bracelet relativement à un fermoir du bracelet et/ou relativement à une boîte de montre ; et/ou
- 25 - détermination du ou des configurations du fermoir du bracelet ; et/ou
- détermination du ou des réglages de longueur au sein du fermoir du bracelet.

L'invention porte aussi sur un système de configuration de bracelet de
30 montre bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un système d'acquisition ou système de détermination d'un équipement d'au moins une

donnée morphologique du porteur conformé pour réceptionner et éventuellement émettre des ondes de sorte à acquérir au moins une caractéristique morphologique du porteur du bracelet.

- 5 Le système d'acquisition ou système de détermination d'un équipement peut comprendre au moins un capteur, comme une caméra, un laser ou un objectif, configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet et/ou de la main du porteur et comprend un calculateur configuré pour calculer au moins une donnée morphologique à partir d'au
- 10 moins une caractéristique morphologique acquise par le système d'acquisition ou système de détermination pour mettre en œuvre le procédé de configuration de bracelet tel que décrit précédemment.

- Le système d'acquisition ou système de détermination d'un équipement peut
- 15 comprendre une interface homme machine configurée pour recevoir la saisie d'au moins une donnée de préférence du porteur du bracelet.

- L'invention porte aussi sur un équipement, caractérisé en ce qu'il est un téléphone portable de type smartphone ou une tablette ou des lunettes
- 20 comprenant un système de configuration de bracelet tel que décrit précédemment.

- L'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'une montre bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de sélection d'une montre
- 25 bracelet et/ou d'une boîte de montre et une étape de configuration d'un bracelet avantageusement sur la boîte de montre selon une configuration établie par un procédé de configuration d'un bracelet tel que décrit précédemment.

L'invention porte aussi sur un procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet pour un porteur donné, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- Une première étape d'acquisition d'au moins une donnée morphologique du porteur du bracelet ;
- Une étape intermédiaire de détermination automatique d'au moins une configuration optimale du bracelet adaptée au porteur, à partir de la au moins une donnée morphologique ;
- Une deuxième étape de préparation du bracelet du porteur, selon une configuration optimale déterminée à l'étape précédente.

L'invention est plus précisément définie par les revendications.

Brève description des figures

Ces objets, caractéristiques et avantages de l'invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode de réalisation particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente schématiquement les étapes d'un procédé de configuration d'un bracelet selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente schématiquement un procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une première opération d'une étape de détermination du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 représente l'étape de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

- 5 La figure 5 représente une interface d'assistance d'une étape de préparation d'un bracelet du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

- 10 La figure 6 représente une vue en perspective des maillons d'un brin de bracelet au cours de son réglage selon une étape du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

- 15 La figure 7 représente une vue en perspective de dessous d'un fermoir au cours de son réglage selon une étape du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

- 20 Les figures 8 et 9 représentent des vues d'un fermoir au cours de son réglage selon une étape du procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 10 représente une vue en perspective d'un fermoir déployant d'un bracelet configuré par le procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

- 25 La figure 11 représente un équipement comprenant un système de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon un mode de réalisation de l'invention.

- 30 Pour simplifier la description, nous utiliserons par convention les termes de « direction longitudinale » pour la direction selon la longueur d'un brin de bracelet ou d'un fermoir déployant, et de « direction transversale » pour la

direction perpendiculaire, dans le plan d'un brin de bracelet, ou autrement dit la direction selon la largeur d'un brin de bracelet ou d'un fermoir. La direction verticale est la direction perpendiculaire aux deux premières directions, orientée perpendiculairement au plan d'un brin de bracelet. D'autre part, nous utiliserons le terme de « maille » pour un composant élémentaire d'un bracelet et le terme de « maillon » pour un assemblage de mailles. Par « bracelet », nous désignerons soit le bracelet dans son ensemble, fermoir compris ou non, soit l'un ou l'autre des brins du bracelet. D'autre part, les mêmes références seront utilisées dans les différents modes de réalisation pour désigner des éléments identiques ou similaires ou présentant les mêmes fonctions.

L'invention repose sur un procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet, faisant partie d'un procédé de configuration d'un bracelet, dont un mode de réalisation comprend les étapes et opérations représentées schématiquement par la figure 1.

Le procédé de configuration d'un bracelet comporte une première étape d'acquisition E1 d'au moins une donnée morphologique du porteur de ladite montre bracelet, qui forme le procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention. Le procédé comporte notamment une première étape d'acquisition E1 au moins partiellement automatique d'au moins une donnée morphologique du porteur de ladite montre bracelet.

Cette donnée morphologique comprend une première dimension 1 du poignet, et peut notamment correspondre au tour de poignet du porteur destiné à accueillir la montre bracelet. Par « tour de poignet », nous entendons la circonférence d'une portion de poignet p1 qui est susceptible d'accueillir la montre bracelet, comme représenté par la figure 2. Cette première dimension peut en variante ou complément porter sur la hauteur

et/ou la largeur de ladite portion de poignet p1. Selon une variante de réalisation avantageuse, au moins une deuxième donnée morphologique du porteur peut être acquise. Une deuxième donnée peut notamment correspondre à une deuxième dimension 2 correspondant au passage main
5 du porteur, utile dans le cas d'un bracelet avec fermoir déployant. Par « passage main », nous entendons la zone de plus grande circonférence au niveau d'une portion de main p2, représentée par la figure 2, qui autorise le passage de la main dans le bracelet en position ouverte déployée du fermoir déployant. Cette deuxième dimension 2 peut donc comprendre la
10 circonférence et/ou la hauteur et/ou la largeur de ladite portion de main p2. En variante, d'autres données morphologiques pourraient être acquises et utilisées.

Selon un mode de réalisation, la première étape d'acquisition E1 d'au moins
15 une donnée morphologique utilise un système de détermination 11 numérique d'un équipement 110 d'un système de configuration de bracelet, qui permet d'acquérir automatiquement au moins une caractéristique morphologique, dans une première opération O11 de la première étape d'acquisition E1. Par « caractéristique morphologique », nous entendons
20 une donnée ou un ensemble de données numériques permettant d'obtenir, après un éventuel traitement, la au moins une donnée morphologique.

Le système de détermination 11 comprend par exemple une caméra, permettant d'obtenir une vidéo ou une ou plusieurs images de la
25 morphologie du porteur, au niveau de son poignet, et éventuellement au niveau de sa main selon le mode de réalisation avantageux décrit. Plus généralement, dans une variante de réalisation avantageuse, le système de détermination 11 peut se présenter sous la forme d'un système d'imagerie doté d'au moins un capteur, par exemple un objectif, qui est prévu pour
30 scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet p1 du porteur de sorte à acquérir et/ou à reconstruire au moins une image de

ladite portion p1. Le système d'imagerie selon le mode de réalisation avantageux peut être aussi configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion de la main p2 du porteur, de sorte à acquérir et/ou à reconstruire au moins une image de ladite portion p2. Encore plus

5 généralement, le système de détermination 11 est un système conformé pour réceptionner et éventuellement émettre des ondes de sorte à acquérir au moins une caractéristique d'une portion du poignet p1 du porteur, et préférentiellement d'une portion de sa main p2. Ainsi, selon une variante de réalisation alternative du système de détermination 11, celui-ci peut, par

10 exemple, comporter un dispositif muni d'au moins un laser, qui permet d'acquérir un ensemble de points formant le contour ou une portion de contour de ladite portion p1 du poignet du porteur et préférentiellement de ladite portion de sa main p2.

15 Selon le mode de réalisation, la première opération O11 permet d'abord au système de détermination 11 de déterminer la ou les portion(s) p1, p2 à considérer. Pour cela, une première variante consiste à transmettre une indication d'au moins une portion de poignet p1 et/ou de main p2 à considérer par une interface homme machine représentant un modèle

20 numérique de l'extrémité du bras du porteur obtenu lors de cette première étape d'acquisition. En variante, un opérateur positionne un pointeur sur le poignet et/ou la main du porteur au préalable ou lors de l'acquisition numérique pour indiquer la au moins une portion à considérer. Le système de détermination obtient ainsi un modèle numérique de l'extrémité du bras

25 du porteur sur lequel la ou les portions à considérer sont repérées et connues. Selon encore une autre variante, le système de détermination réalise une détermination automatique par un calculateur de la au moins une portion du poignet p1 et/ou de la main p2 à considérer sur un modèle numérique obtenu, par exemple à partir de la mesure d'au moins une

30 distance à partir d'un point identifié sur ledit modèle numérique, comme

l'extrémité de la main, comme par exemple l'extrémité du majeur, ou une articulation du poignet.

- A l'issue de la première opération O11, le procédé met en œuvre une
- 5 deuxième opération O12 de l'étape d'acquisition E1, dans laquelle il détermine la au moins une donnée morphologique à partir de ladite ou desdites caractéristiques morphologiques obtenues lors de la première opération O11. Notamment, selon le mode de réalisation décrit, cette
- 10 deuxième opération O12 permet de déterminer avec précision la circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion du poignet p1 et la circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion de main p2. Pour cela, la ou les caractéristiques découlant de la première opération O11 sont traitées, de préférence par un moyen logiciel du système de détermination ou de tout autre calculateur du système de configuration,
- 15 par exemple dans une unité centrale, pour en déduire les dimensions 1, 2 formant les données morphologiques cherchées. Pour simplifier la description, ces dimensions 1, 2 seront assimilées aux données morphologiques 1, 2 par la suite.
- 20 Selon le mode de réalisation de l'invention, les caractéristiques morphologiques peuvent être une image, en deux dimensions ou en trois dimensions, de la portion du poignet p1 du porteur et de la portion de sa main p2. Plus généralement, ces caractéristiques morphologiques forment un modèle numérique d'une portion du poignet ou de la main du porteur ou
- 25 des données numériques sur le positionnement, avantageusement tridimensionnel, de plusieurs points d'une portion du poignet ou d'une portion de la main. A partir de ces caractéristiques, le moyen logiciel est capable de calculer les données morphologiques cherchées. Ce calcul utilise par exemple un traitement d'images : si les caractéristiques
- 30 comprennent suffisamment d'images pour visualiser la totalité du contour à mesurer pour obtenir une circonférence, le calcul consiste à additionner la

longueur des différentes parties de ce contour obtenues séparément pour reconstituer la donnée morphologique cherchée. Si ces images sont insuffisantes pour figurer la totalité du contour, la portion manquante est calculée par extrapolation. Pour cela, des calculs géométriques sont mis en œuvre. En variante, la ou les images sont suffisantes pour obtenir une hauteur et/ou une largeur de la portion du poignet p1 et/ou de la portion de la main p2. En complément, ces résultats peuvent aussi utiliser des paramètres obtenus par apprentissage. Le même principe est appliqué si les caractéristiques sont des points du contour à mesurer. A la fin de la deuxième opération O12, le procédé de configuration a ainsi pu élaborer automatiquement de manière fiable, automatique et rapide, les données morphologiques nécessaires pour la bonne configuration du bracelet.

Naturellement, les données morphologiques mentionnées dans ce mode de réalisation sont citées à titre d'exemples avantageux. Il est possible d'imaginer un autre mode de réalisation n'utilisant qu'une seule de ces données, ou au moins une autre donnée morphologique, combinée ou non avec une ou les données morphologiques du mode de réalisation décrit.

D'autre part, en complément des données morphologiques, d'autres données de préférence utiles à la configuration du bracelet peuvent être transmises au système de configuration de bracelet. Ces données peuvent notamment comprendre des préférences du porteur, notamment relative au porter du bracelet. Ces données de préférences du porteur de la montre comprennent par exemple des premières données de préférence 3 portant sur le ou les types de bracelet(s) souhaité(s), par exemple un bracelet métallique ou un bracelet souple, un bracelet avec ou sans fermoir déployant, notamment dans les limites offertes par le catalogue de montres bracelets proposées par le fabricant.

- Ces données de préférence peuvent aussi comprendre une ou plusieurs deuxièmes données de préférence 4 concernant la manière dont le porteur souhaite que le bracelet enserme son poignet, à savoir définissant le jeu plus ou moins conséquent qui subsiste entre le poignet et le bracelet, et portant
- 5 éventuellement sur les conditions de vie du porteur, comme notamment les conditions climatiques du lieu de vie du porteur et/ou la pratique d'au moins une éventuelle activité par le porteur, comme les éventuels sports pratiqués par le porteur, qui sont susceptibles de faire varier la dimension 1 du poignet. Une deuxième donnée de préférence 4 peut notamment comporter
- 10 une dimension 1', dérivée de la dimension 1 relative au poignet, qui permet d'adapter ladite dimension 1 liée à la portion de poignet p1 à une situation particulière différente de celle de l'opération O11, par exemple après une activité quelconque comme la pratique d'un sport. Cette dimension 1' peut, par exemple, être obtenue par le biais d'une analyse prédictive sur la base
- 15 des données morphologiques 1, 2 et éventuellement des deuxièmes données de préférence 4. En variante, cette dimension 1' dérivée peut être obtenue par une lecture dans une base de données préétablie, notamment sur la base d'un sondage opéré par le fabricant par ailleurs.
- 20 Le procédé de configuration de bracelet selon le mode de réalisation de l'invention met ensuite avantageusement en œuvre, mais de manière optionnelle, une étape intermédiaire de détermination E2 d'au moins une configuration optimale du bracelet adaptée au porteur, dont un mode de réalisation va être décrit, en référence avec la figure 4. Cette étape est
- 25 avantageusement en tout ou partie mise en œuvre de manière automatique, comme cela va être décrit ci-après. En variante, cette étape pourrait être manuelle.
- Dans une première opération O21 de cette étape intermédiaire de
- 30 détermination E2, la ou les données morphologiques 1, 2 issues de la première étape E1, notamment les dimensions du poignet et de la main,

sont transmises à une unité de calcul du système de configuration de bracelet, pour être traitées par un programme informatique d'un ordinateur conçu pour fournir une configuration optimale c^* de bracelet. Dans une variante manuelle, le vendeur pourrait simplement consulter la configuration optimale sur un abaque prédéfini.

Selon le mode de réalisation, les données de préférence 3, 4 du porteur sont de même transmises à l'unité de calcul du système de configuration de bracelet pour leur prise en compte.

10

La deuxième opération O22 de l'étape intermédiaire de détermination E2 comprend la détermination d'un tour de montre (TDM), correspondant à une forme globale d'un bracelet en position fermée et fixé à la boîte de montre, et qui est disposé autour d'une forme particulière F figurant une portion de poignet p1 du porteur, comme représenté par la figure 3. Le tour de montre (TDM) correspond ou correspond autant que faire se peut à la circonférence de la portion p1 du poignet et/ou à la hauteur et/ou à la largeur de la portion p1 du poignet du porteur.

Ainsi, la forme particulière F est conformée avantageusement pour correspondre au mieux à la portion de poignet p1 qui est susceptible d'accueillir la montre bracelet 13, et qui est connue par la ou les données morphologiques 1. La forme particulière F peut, par exemple, être elliptique ; les coefficients définissant l'ellipse sont adaptés pour correspondre au mieux à la hauteur et/ou à la largeur du poignet si ces données font partie des données morphologiques connues. En variante, une autre forme ovoïde pourrait être choisie, par exemple s'approchant plus d'un rectangle.

Le tour de montre obtenu par les considérations précédentes peut optionnellement être adapté par un coefficient pondérateur pour permettre à la montre bracelet de s'ajuster à la portion p1 du poignet avec un jeu optimal

30

pour le confort du porteur. Ce coefficient pondérateur correspond ainsi au jeu considéré optimal. Il peut être une constante prédéfinie, ou peut être ajusté en tenant compte de la forme spécifique de la portion de poignet p1 du porteur. Par exemple, s'il existe une différence plus importante entre la

5 forme particulière F et la forme de la portion de poignet p1, le coefficient pondérateur peut être augmenté. Ces calculs peuvent être effectués automatiquement par un calculateur d'une unité centrale du système de configuration, à partir de données numériques stockées sur une mémoire électronique associée.

10

Ensuite, selon le mode de réalisation de l'invention, le tour de montre obtenu précédemment à partir des seules données morphologiques est de nouveau adapté pour tenir compte des données de préférence du porteur. Le tour de montre obtenu précédemment peut ainsi donner lieu à la détermination d'un

15 tour de montre souhaité (TDMS).

Notamment, les données de préférence peuvent comporter une information sur un souhait de porter la montre bracelet de manière ajustée ou lâche. En fonction de cette information de porter, le tour de montre est modifié par

20 l'application d'un deuxième coefficient pondérateur, permettant d'augmenter ou de réduire le jeu autour du poignet. En complément, des données de préférence peuvent porter sur le lieu de vie ou l'activité du porteur, ce qui est pris en compte par l'application d'un autre coefficient pondérateur ou par un paramètre de configuration du bracelet qui prévoit une possibilité de réglage

25 adaptée à la pratique d'une certaine activité. Dans ce dernier cas, la montre bracelet pourra être adaptée par un réglage d'une première configuration optimale du bracelet vers une deuxième configuration différente, optimale pour une activité spécifique.

30 Dans une troisième opération O23 de l'étape intermédiaire de détermination E2, la configuration réelle du bracelet est finalement déterminée, en fonction

du tour de montre (TDM) ou du tour de montre souhaité (TDMS) établi précédemment. Cette opération O23 recherche une ou des configurations d'un bracelet qui correspond ou qui satisfait au mieux au tour de montre considéré. Pour cela, cette opération O23 comprend une itération dans une

5 base de données de bracelets, notamment dans une base de données de données de configuration de bracelets, comprenant les données sur toutes ou une grande partie des configurations existantes d'un bracelet d'une montre bracelet déterminé selon les premières données de préférence 3, permettant de détecter une configuration optimale c^* dudit bracelet la plus

10 adaptée au tour de montre considéré. Cette configuration optimale est notamment choisie parmi les configurations qui permettent de centrer ou d'équilibrer au mieux la boîte et/ou le fermoir de montre sur la portion du poignet p1 du porteur. D'autre part, le programme vérifie, de plus, qu'en cas de présence d'un fermoir déployant, la configuration de bracelet retenue soit

15 compatible avec la portion de main p2 en position ouverte du fermoir déployant. Le procédé définit ainsi automatiquement le compromis optimal entre le fait d'épouser de manière adéquate et confortable le poignet d'un porteur d'une montre bracelet et le fait d'offrir une ouverture suffisamment importante pour le passage de la main du porteur, quelles que soient les

20 dimensions de la main et du poignet du porteur.

En remarque, cette opération O23 peut être répétée en fonction des premières données de préférence 3, et notamment des différents types de bracelets souhaités s'il en existe plusieurs. Ainsi, pour chaque type de

25 bracelet compatible avec la boîte de montre choisie par le porteur, le programme peut tester les différentes possibilités offertes par chacun des bracelets, pour établir une configuration optimale pour chacun des bracelets. Ainsi, en fin d'itération, le programme peut optionnellement fournir une indication quant à une configuration optimale la plus en adéquation avec la

30 ou les données morphologiques 1, 2 et éventuellement la ou les données de

préférence 3, 4 parmi différentes configurations optimales de différents bracelets.

Autrement dit, en fin d'itération, le programme retient une configuration optimale d'un bracelet pour offrir le confort optimal au porteur. Le programme peut également retenir le ou les bracelets dont une configuration est la plus adaptée pour offrir le confort optimal au porteur.

Pour chaque type de bracelet considéré, le programme procède par itération en fonction des différentes possibilités renseignées dans la base de données de bracelets, pour tester les différentes possibilités de configuration de chaque bracelet et pour converger vers une configuration optimale. Parmi ces possibilités de configuration d'un type de bracelet donné, on peut mentionner :

- la détermination du fermoir, dans l'hypothèse où plusieurs fermoirs sont compatibles avec le type de bracelet donné ; et/ou
- la détermination du nombre de mailles ou de maillons, notamment du nombre de mailles ou de maillons de rallonge, pour chaque brin de bracelet, dans le cas où le type de bracelet est formé de mailles ou de maillons ; et/ou
- la détermination de la ou des configurations d'au moins une maille ou d'au moins un maillon pour au moins un brin de bracelet, dans le cas où cette au moins une maille ou cet au moins un maillon est susceptible de présenter plusieurs configurations ; et/ou
- la détermination du positionnement d'un maillon d'extrémité d'un brin de bracelet relativement à un fermoir du bracelet et/ou relativement à la boîte de montre choisie, notamment pour obtenir un réglage de longueur ; et/ou
- la détermination d'une ou des configurations du fermoir du bracelet, dans une situation où un fermoir considéré permet plusieurs configurations ; et/ou

- la détermination du ou des réglages de longueur au sein du fermoir du bracelet et/ou à l'interface avec la boîte de montre.

5 Finalement, si plusieurs types de bracelet présentent une configuration sensiblement équivalente et répondant aux caractéristiques du porteur, ils peuvent être proposés au porteur qui pourra faire le choix final du type de bracelet.

10 Dans une variante de réalisation de cette étape intermédiaire de détermination E2, l'unité de calcul du système de configuration de bracelets comprend une base de données de bracelets qui comprend une correspondance entre des données morphologiques, et éventuellement des données de préférence, et une configuration d'un type de bracelet. Ainsi, à
15 partir de la connaissance des données provenant de la première étape d'acquisition, la deuxième opération O22 peut directement lire dans la base de données la ou les configurations de bracelet adaptées pour chaque type de bracelet. Dans cette variante, le programme du calculateur sélectionne, pour un modèle donné de boîte de montre choisie par le porteur, la ou les configuration(s) optimale(s) c^* de bracelet-montre la (ou les) plus en
20 adéquation avec la morphologie du porteur et éventuellement les préférences du porteur.

25 A la fin de l'étape intermédiaire de détermination E2, la ou les configuration(s) optimale(s) c^* de bracelet-montre la (ou les) plus en adéquation avec la morphologie du porteur et éventuellement avec les préférences du porteur est (ou sont) communiquée(s) à l'horloger, au détaillant, ou au fabricant, etc., et/ou au porteur par l'intermédiaire d'une interface homme machine du système de configuration de bracelets. Cette information transmise peut comprendre tous les détails concernant les
30 réglages et options du type de bracelet retenu, parmi :

- Le ou les brins sélectionnés ; et/ou

- Le fermoir sélectionné ; et/ou
- Le ou les maillons ou mailles à ajouter et/ou à retirer sur l'un ou l'autre des brins ; et/ou
- Le ou les maillons ou mailles à configurer selon une configuration prédéfinie ; et/ou
- Le brin, notamment le ou les maillons ou mailles, à déplacer en regard du fermoir et/ou en regard de la boîte de montre ; et/ou
- Le réglage de longueur d'un maillon de réglage de longueur au sein d'un fermoir et/ou à l'interface avec une boîte de montre.

10

En remarque, l'étape intermédiaire de détermination E2 pourrait déterminer plusieurs configurations optimales, soit pour différents types de bracelet qui présenteraient une configuration optimale équivalente, soit pour un même bracelet mais selon différentes situations particulières d'utilisation.

15

Ensuite, le procédé de configuration d'un bracelet comprend une deuxième étape de préparation E3 du bracelet du porteur, selon une configuration optimale déterminée à l'étape précédente. Pour cela, l'horloger, ou tout individu qualifié pour procéder à la deuxième étape de préparation E3, effectue le montage final et/ou le réglage final de chaque brin de bracelet, à partir des informations précises déterminées et transmises en fin d'étape précédente. Du fait de cette dernière étape, le procédé de configuration de bracelet selon l'invention peut aussi être considéré comme étant la dernière étape d'un procédé de fabrication du bracelet, ou d'un procédé de montage ou de réglage d'un bracelet.

25

Selon une réalisation avantageuse, le système de configuration de bracelet présente une interface homme machine, telle que représentée par la figure 5, par laquelle il transmet une ou plusieurs images d'assistance à la configuration finale du bracelet.

30

Selon un mode de réalisation, le bracelet choisi pourra être transporté et stocké dans une configuration prédéfinie, auquel cas cette deuxième étape E3 consiste à modifier le bracelet de la configuration prédéfinie vers une configuration optimale établie à l'étape intermédiaire de détermination E2.

5

Dans cette deuxième étape, un horloger, ou tout individu qualifié pour procéder à la deuxième étape, peut, selon une première opération O30, sélectionner au moins un brin 6 de bracelet parmi n brins de différentes longueurs. Il peut également agir sur au moins un dispositif 5 de mise à
10 longueur du bracelet. Il peut, par exemple, s'agir de moyens 51 permettant le montage ou le démontage d'une maille ou d'un maillon de rallonge d'un brin de bracelet, ou encore de moyens 52, 53 permettant de configurer une maille ou un maillon d'un brin dans une configuration donnée, ou la position d'un brin en regard d'un fermoir ou d'une boîte de montre, de sorte à ajuster
15 au mieux la longueur dudit brin et plus généralement celle du bracelet.

Dans le cas spécifique d'un bracelet du type métallique ou partiellement métallique muni de maillons, l'horloger peut, selon une deuxième opération O31 représentée par la figure 6, ajouter ou retirer des mailles ou maillons 61
20 sur un premier brin 6 de bracelet et/ou sur un deuxième brin 6' de bracelet, par exemple par le biais de moyens permettant un démontage/remontage aisé comme des vis 7, notamment des vis élastiques. Préférentiellement, cette deuxième opération O31 est mise en œuvre exclusivement par l'horloger.

25

Selon une troisième opération O32, représentée par la figure 7, l'horloger peut positionner l'extrémité d'un brin 6 de bracelet dans une position prédéfinie en regard d'un couvercle 8 de fermoir déployant 80 par le biais d'un dispositif 53 permettant, par exemple, de maintenir un maillon 62 par le
30 biais d'un système de crantage 81. Un tel système de crantage peut, par exemple, comporter un couvercle 8 muni d'une denture 82 d'indexation

prévue pour coopérer avec un doigt 63 du brin 6. Un tel dispositif peut aussi bien être manipulé par l'horloger que par le porteur de la montre bracelet. Alternativement ou complémentaiement, une maille ou un maillon peut être indexé relativement au couvercle de fermoir par le biais d'une barrette positionnable selon plusieurs positions prédéfinies du couvercle (dispositif non représenté).

Selon une quatrième opération O33, représentée par la figure 9, l'horloger peut configurer une maille ou un maillon de rallonge selon une première ou une deuxième configuration de sorte à rallonger ou à raccourcir un premier et/ou un deuxième brin de bracelet. Par exemple, un maillon de réglage 64 est doté de deux axes d'articulation A1, A2 reliés respectivement au couvercle 8 du fermoir déployant 80 et à une maille d'extrémité 65 d'un brin 6 de bracelet. Le maillon de réglage 64 peut pivoter par rapport à son premier axe A1, relié au couvercle 8 du fermoir déployant 80, pour faire passer son deuxième axe A2, relié à la maille d'extrémité 65, de part et d'autre du premier axe A1 pour définir deux longueurs de bracelet déterminées. La maille d'extrémité 65, reliée au maillon de réglage 64, comporte un cran 66 qui permet, dans la position du maillon de réglage 64 correspondant à la configuration courte du bracelet, de venir se bloquer de manière élastique à l'encontre du maillon de réglage 64. La figure 8 illustre le dispositif en configuration courte du bracelet, tandis que la figure 9 illustre le dispositif en cours d'actionnement.

Une cinquième opération O34 de sélection d'un fermoir déployant 80 parmi n fermoirs de différentes tailles peut également avoir lieu. Par exemple, dans le cas d'un fermoir déployant muni de lames 71, 72 comme illustré par la figure 10, différentes tailles de lames peuvent être prévues de sorte à s'adapter au mieux à la morphologie du porteur de la montre. Un tel fermoir déployant peut comporter deux lames. Alternativement, il peut comporter plus de deux lames, par exemple trois lames, dans le but d'obtenir un

déploiement maximisé pour permettre la mise en place de la montre-bracelet ou le retrait de la montre-bracelet quelle que soit la taille de la main du porteur, notamment de la portion de main p2 du porteur. Complémentairement ou alternativement, un tel fermoir peut comporter au moins une lame dont au moins une partie est susceptible de présenter deux configurations prédéfinies lors de la manipulation dudit fermoir, de sorte à favoriser le passage de la main du porteur, notamment de la portion de main p2 du porteur.

- 5
- 10 Une telle opération peut éventuellement préfigurer l'une ou l'autre des opérations O31, O32, O33.

Bien entendu, toutes ces opérations sont facultatives et ne sont pas nécessairement hiérarchisées. Ainsi, l'horloger, pour passer d'une configuration prédéfinie d'un bracelet-montre à une configuration optimale c* du bracelet, peut par exemple effectuer tout ou partie des opérations O30, O31, O32, O33, O34 décrites ci-dessus.

Le procédé n'est pas limité à un type de bracelet à maillons métalliques.

20 Dans le cas d'un bracelet souple, dont les brins sont, par exemple, au moins partiellement constitués de cuir, d'élastomère, ou de textile, la première opération O30 de sélection d'au moins un brin parmi n brins de différentes longueurs peut avantageusement être mise en œuvre avant toute autre opération. Tout ou partie des opérations O31, O32, O33, O34 peut

25 également être effectuée, mais pas nécessairement. Notamment, une extrémité d'un brin souple peut être positionnée selon une position prédéfinie en regard d'un fermoir, en particulier d'un couvercle de fermoir déployant. Ces brins souples peuvent se réduire à une unité. Alternativement, ils peuvent être reliés à un fermoir déployant par le biais

30 d'une ou de plusieurs mailles métalliques. Le fermoir d'un « bracelet souple » peut éventuellement comporter des lames et/ou un couvercle.

Alternativement, le fermoir peut se réduire à une boucle, en particulier une boucle à ardillon (plus généralement à tout fermoir non déployant). Dans ce dernier cas, la deuxième étape de préparation E3 peut se réduire à faire coopérer l'ardillon avec un moyen comme un trou formé sur un brin

5 préalablement identifié lors de l'étape intermédiaire de détermination E2 et sélectionné lors de la première opération O30.

L'invention porte aussi sur un système de configuration de bracelet qui met en œuvre le procédé de configuration décrit précédemment. Ce système de configuration de bracelet comprend au moins un système de détermination

10 d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet et éventuellement un calculateur d'une unité de calcul qui met en œuvre l'étape intermédiaire de détermination E2 telle que décrite précédemment, pour déterminer la configuration optimale du bracelet en fonction de la au

15 moins une donnée morphologique acquise par le système de détermination 11.

Le système de détermination 11 est configuré pour réceptionner et éventuellement émettre des ondes de sorte à acquérir au moins une

20 caractéristique morphologique du porteur du bracelet. Le système de détermination 11 est configuré pour mettre en œuvre le procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet. Avantageusement, le système de détermination 11 comprend un dispositif d'acquisition, comme au moins un capteur, comme une caméra, un

25 laser ou un objectif, configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet et/ou de la main du porteur. Par exemple, il peut s'agir d'une caméra infrarouge capable de saisir et/ou cartographier des points de l'avant-bras du porteur par projection permettant ainsi de former un modèle de l'avant-bras du porteur. Le système de détermination

30 11 peut de plus comprendre un calculateur configuré pour calculer au moins une donnée morphologique à partir d'au moins une caractéristique

morphologique acquise par le dispositif d'acquisition, selon le procédé décrit précédemment. Enfin, le système de détermination 11 peut comprendre une interface homme machine configurée pour recevoir la saisie d'au moins une donnée de préférence du porteur du bracelet. Cette interface homme machine peut aussi en variante afficher un modèle numérique de l'avant-bras du porteur, et lui permettre une éventuelle interaction, comme participer à la détection des portions de poignet p1 et de main p2 ou simplement pour afficher les portions repérées automatiquement. Ce système de détermination peut être lié à une unité centrale par un dispositif de communication.

L'invention porte aussi sur un système de détermination en tant que tel, se présentant par exemple sous la forme d'un objet portable, caractérisé en ce qu'il comprend un calculateur configuré pour mettre en œuvre au moins la première étape d'acquisition E1 du procédé décrit précédemment. Elle porte aussi sur un programme informatique comprenant des instructions qui, lorsque le programme est exécuté, conduisent celui-ci à mettre en œuvre le procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet, et donc au moins ladite première étape d'acquisition E1 du procédé de configuration d'un bracelet.

De préférence, le système de détermination et l'unité centrale sont positionnés à proximité, ou au sein d'un même équipement. Ils peuvent partager un calculateur unique et commun. Ainsi, le système de configuration, ou au moins le système de détermination, forme un équipement 110 qui se présente avantageusement sous la forme d'un équipement compact facilement transportable et/ou pouvant être aisément installé dans les points de vente. Préférentiellement, cet équipement 110 se présente sous la forme d'un téléphone portable ou d'un « smartphone », d'une tablette, ou d'une paire de lunettes pouvant être manipulé par l'horloger ou le détaillant et accompagnant ainsi le porteur de la montre

bracelet au sein d'une expérience d'achat particulièrement ludique et peu chronophage. En variante, il s'agit d'un équipement appartenant au porteur, lui permettant un achat à distance, en dehors d'un point de vente, par exemple à son domicile.

5

En variante, l'équipement 110 comprenant le système de détermination 11 d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet se présente sous la forme d'un équipement portable, représenté sur la figure 11, comprenant au moins une première portion 111 de forme annulaire ou
10 sensiblement annulaire, ou elliptique ou sensiblement elliptique. Cette première portion 111 comprend plus spécifiquement un dispositif d'acquisition, qui comprend plusieurs émetteurs / récepteurs 11a, par exemple d'un faisceau laser. Cette première portion 111 d'équipement 110 est prévue pour enrober une portion du poignet p1 et/ou une portion de main
15 p2, de sorte à acquérir automatiquement au moins une caractéristique morphologique d'au moins une de ces deux portions. Préférentiellement, l'équipement 110 comprend une deuxième portion 112 se présentant sous la forme d'un manche. Avantageusement, cette deuxième portion 112 d'équipement 110 peut être manipulée par un horloger ou toute personne
20 qualifiée de sorte que la première portion 111 d'équipement 110 puisse enrober une portion du poignet p1 et/ou une portion de main p2 du porteur, et ainsi procéder à la mise en œuvre du procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet, et notamment de l'étape d'acquisition E1 décrite précédemment.

25

Avantageusement, la deuxième portion 112 de l'équipement 110 comprend un écran 112a prévu pour afficher au moins une dimension 1, notamment une circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion p1 de poignet du porteur, et/ou une dimension 2, notamment une circonférence
30 et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion p2 de la main du porteur.

L'équipement 110 permet avantageusement la mise en œuvre d'une première étape d'acquisition E1 telle que décrite précédemment, incluant les différentes sous-opérations suivantes de la première opération O11 décrite précédemment, de la manière suivante :

- 5 • Une première opération O111 consiste à mettre l'équipement 110 sous tension, par exemple par pression d'une touche 112b de la portion 112 ;
- Une deuxième opération O112 consiste à passer la première portion 111 de l'équipement 110 autour du poignet ou de la main du porteur, et à
10 positionner la première portion 111 relativement à une portion p1 ou p2. Pour ce faire, selon le mode de réalisation, des lignes de couleur se réfléchissent sur le poignet ou la main du porteur, permettant de mettre en évidence l'une ou l'autre des portions p1, p2 ;
- Une troisième opération O113 consiste à valider la localisation de
15 l'une ou l'autre des portions, par exemple en appuyant sur une touche 112c de l'équipement 110, notamment une touche 112c de la deuxième portion 112 de l'équipement 110 ;
- Une quatrième opération O114 consiste à valider le centrage de l'équipement 110 autour de la première portion p1 ou de la deuxième portion
20 p2. Pour ce faire, une quittance visuelle et/ou auditive peut être émise par l'équipement 110.

La première étape d'acquisition E1 comprend ensuite la mise en œuvre par le même équipement 110 de la deuxième opération O12 décrite
25 précédemment, dans laquelle l'équipement détermine la au moins une donnée morphologique à partir de ladite ou desdites caractéristiques morphologiques obtenues lors de la première opération O11. Notamment, cette deuxième opération O12 permet de déterminer avec précision la circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion du poignet
30 p1 et/ou la circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion de main p2. Pour cela, la ou les caractéristiques découlant de la première

opération O11 sont traitées, de préférence par un moyen logiciel du système de détermination, pour en déduire les dimensions 1, 2 formant les données morphologiques cherchées. Cette deuxième opération O12 comprend notamment une sous-opération O121 d'affichage et de lecture de l'une ou
5 l'autre des dimensions 1, 2 sur l'écran 112a de la deuxième portion 112 de l'équipement 110. Une opération intercalaire de sélection de l'unité de mesure peut également être proposée, par exemple en appuyant sur une touche 112d de l'équipement.

10 En alternative à cet équipement 110 portable représenté sur la figure 11, un équipement semblable peut se présenter sous la forme d'un objet non-portable, par exemple disposé sur une table. Il peut, par exemple, comprendre une portion 111 présentant une forme annulaire ou sensiblement annulaire, ou elliptique ou sensiblement elliptique, similaire à
15 celle représentée sur la figure 11, reliée à un pied prévu pour reposer sur une table. Les différents composants et le fonctionnement d'un tel équipement seraient très similaires à la description précédente.

Comme mentionné précédemment, l'unité centrale qui met
20 avantageusement en œuvre l'étape intermédiaire de détermination E2 est avantageusement intégrée dans le même premier équipement 110 employé lors de la première étape d'acquisition E1. Alternativement, il peut s'agir d'une entité distincte, comme un ordinateur par exemple. Dans ce cas, le système de détermination est lié à cet ordinateur par un dispositif de
25 communication pour la transmission, de préférence automatique, des données acquises et/ou traitées localement dans le système de détermination. Dans ce dernier cas, le premier équipement 110 employé lors de la première étape E1 peut notamment être un équipement appartenant au porteur, comme une tablette ou un « smartphone ». L'unité centrale qui
30 met en œuvre la deuxième étape E2 peut être présente localement sur un point de vente, ou peut être une unité distante, disposée chez le fabricant

par exemple, reliée par des dispositifs de communication à au moins un système de détermination.

Enfin, le système de configuration de bracelet comprend une ou plusieurs
5 mémoires électroniques, notamment pour héberger les bases de données
mentionnées dans la description du procédé. Cette ou ces mémoires
électroniques sont donc reliées à l'unité centrale par un ou plusieurs
dispositifs de communication. Une telle mémoire peut être intégrée dans un
équipement compact formant le système de configuration, ou en variante
10 être distante et reliée à l'unité centrale ou au système de détermination par
un dispositif de communication.

Le procédé selon l'invention a été décrit dans un scénario permettant de
configurer un bracelet dans une vente d'un modèle particulier de montre
15 bracelet. Bien entendu, ce procédé peut être mis en œuvre pour informer un
porteur d'une montre bracelet d'une configuration optimale c^* de son
bracelet, même après l'achat ou indépendamment de l'achat de ladite
montre bracelet.

20 De manière alternative, l'invention porte aussi sur un procédé de
configuration d'un bracelet de montre bracelet pour un porteur donné,
caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- Une première étape d'acquisition d'au moins une donnée
morphologique 1 ; 2 du porteur du bracelet ;
25 - Une étape intermédiaire de détermination automatique d'au moins
une configuration optimale c^* du bracelet adaptée au porteur, à partir de la
au moins une donnée morphologique 1 ; 2 acquise à l'étape précédente ;
- Une deuxième étape de préparation du bracelet du porteur, selon une
configuration optimale déterminée à l'étape précédente.

Dans cette alternative, l'étape intermédiaire de détermination correspond à l'étape intermédiaire de détermination décrite précédemment, mise en œuvre de manière automatique.

- 5 Selon une variante de cette alternative, la première étape d'acquisition E1 du procédé peut être simplifiée. Par exemple, celle-ci peut être mise en œuvre par le biais d'un système conventionnel de type ruban. Un tel ruban peut être rappelé par un dispositif élastique ou non. En alternative, le porteur peut déjà connaître les données morphologiques à partir d'une mesure
10 préalable, et simplement saisir ces données dans le système de détermination par une interface homme-machine.

- Selon une réalisation particulière de cette alternative, l'opération O23 de l'étape intermédiaire peut être réalisée différemment. Par exemple, une
15 mémoire électronique peut comprendre des données numériques correspondant à des règles de configuration associées à chaque brin de bracelet et/ou à chaque sous-composant d'un bracelet, comme une maille, un maillon et un fermoir. Ensuite, un algorithme permet, par itération, de former toutes les combinaisons de configurations possibles pour un bracelet
20 donné, à partir de règles mémorisées, jusqu'à converger vers une configuration optimale. En variante, cette approche permet de former automatiquement la base de données de bracelets susmentionnées, dans laquelle sont mémorisées les configurations possibles.

- 25 Selon une autre réalisation particulière de cette alternative, l'étape intermédiaire de détermination peut tenir compte d'une configuration optimale d'une (ou de plusieurs) montre-bracelet déjà portée par le porteur. Dans ce cas, cette configuration optimale connue peut être saisie par le porteur, le détaillant, ou l'horloger, par l'intermédiaire d'une interface homme
30 machine du système de configuration de bracelets. Ces informations peuvent éventuellement être exploitées pour obtenir le tour de montre à

prendre en compte dans l'étape O22 explicitée précédemment. Ces informations peuvent ainsi servir de sources d'acquisition de données morphologiques du porteur ou équivalentes, conformément à une réalisation décrite précédemment en référence avec la première étape d'acquisition E1.

5

L'étape intermédiaire de détermination de la au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre au moins la détermination du réglage de la longueur du bracelet.

- 10 L'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre l'identification dans une base de données de données de configuration de bracelet les plus adaptées à la au moins une donnée morphologique.
- 15 L'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre la détermination de données de configuration par tout ou partie des étapes suivantes :
- détermination du type du bracelet ; et/ou
 - détermination du ou des brins et/ou du fermoir ; et/ou
 - 20 - détermination du nombre de mailles ou de maillons, notamment du nombre de mailles ou de maillons de rallonge, pour au moins un brin de bracelet ; et/ou
 - détermination de la ou des configurations d'au moins une maille ou d'au moins un maillon pour au moins un brin de bracelet ; et/ou
 - 25 - détermination du positionnement d'un maillon d'extrémité d'un brin de bracelet relativement à un fermoir du bracelet et/ou relativement à une boîte de montre ; et/ou
 - détermination d'une ou des configurations du fermoir du bracelet ; et/ou
 - détermination du ou des réglages de longueur au sein du fermoir du
 - 30 bracelet.

L'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre une étape d'affichage sur un écran d'un système de configuration d'une configuration optimale déterminée.

- 5 L'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet peut comprendre la prise en compte d'au moins une donnée de préférence du porteur parmi une donnée sur la manière dont le porteur souhaite que le bracelet enserre son poignet, et/ou une donnée sur les conditions de vie du porteur, comme notamment les conditions
- 10 climatiques du lieu de vie du porteur et/ou au moins une éventuelle activité pratiquée par le porteur et/ou une donnée sur la préférence du type de bracelet.

- 15 L'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale du bracelet peut mettre en œuvre un calcul de jeu autour du poignet du porteur en fonction de la au moins une donnée de préférence et/ou mettre en œuvre un calcul de variation d'une donnée morphologique du porteur dans le temps à partir de la au moins une donnée de préférence.

- 20 La première étape d'acquisition d'au moins une donnée morphologique peut comprendre l'acquisition d'une dimension, notamment une circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur, d'une portion de poignet du porteur qui est susceptible d'accueillir la montre-bracelet et/ou d'une dimension, notamment une circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur, d'une
- 25 portion de la main du porteur.

- La première étape d'acquisition peut comprendre une première opération d'acquisition d'au moins une caractéristique morphologique du poignet du porteur, et une deuxième opération de détermination de la au moins une
- 30 donnée morphologique à partir de la au moins une caractéristique morphologique acquise lors de la première opération.

La première opération d'acquisition d'au moins une caractéristique morphologique peut comprendre une étape d'acquisition à partir d'un système de détermination doté d'au moins un capteur, comme une caméra,
5 un laser ou un objectif, configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet et/ou de la main du porteur.

La première étape d'acquisition peut comprendre une saisie de la au moins une donnée morphologique par une interface homme machine ou la
10 transmission de la au moins une donnée morphologique ou d'une donnée dérivée comme un tour de poignet à partir d'une mémoire électronique, notamment une base de donnée.

La deuxième étape de préparation du bracelet peut comprendre la
15 modification du bracelet, notamment à partir d'une configuration standard, pour atteindre une configuration optimale c^* du bracelet telle que déterminée par l'étape intermédiaire de détermination.

Dans cette alternative, l'invention porte aussi sur un système de
20 configuration de bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un système de détermination d'au moins une donnée morphologique et un calculateur qui met en œuvre au moins l'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale c^* du bracelet décrite précédemment, pour déterminer une configuration optimale du bracelet en
25 fonction de la au moins une donnée morphologique acquise par le système de détermination 11.

Dans cette alternative, l'invention porte aussi sur un procédé de fabrication d'une montre bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de
30 sélection d'une montre bracelet ou d'une boîte de montre et une étape de configuration d'un bracelet sur la boîte de montre selon une configuration

établie par un procédé de configuration d'un bracelet telle que décrite précédemment.

5 Dans cette alternative, l'invention porte aussi sur un dispositif de traitement de données, caractérisé en ce qu'il comprend un calculateur configuré pour mettre en œuvre au moins l'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale c^* du bracelet décrit précédemment, pour déterminer une configuration optimale du bracelet en fonction de la au moins une donnée morphologique acquise par le système de détermination 11.

10

Enfin, dans cette alternative, l'invention porte aussi sur un programme informatique comprenant des instructions qui, lorsque le programme est exécuté, conduisent celui-ci à mettre en œuvre au moins l'étape intermédiaire de détermination d'au moins une configuration optimale c^* du bracelet décrit précédemment, pour déterminer une configuration optimale
15 du bracelet en fonction de la au moins une donnée morphologique acquise par le système de détermination 11.

20

Revendications

- 5 1. Procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet en vue de préparer (E3) un bracelet de montre bracelet prenant en compte cette au moins une donnée morphologique, caractérisé en ce qu'il comprend une première étape d'acquisition (E1) d'au moins une donnée morphologique (1 ; 2) du porteur du bracelet à partir d'un dispositif
- 10 d'acquisition d'un système de détermination (11) doté d'au moins un capteur, comme une caméra, un laser ou un objectif, configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet et/ou de la main du porteur, ce système de détermination (11) étant conformé pour réceptionner et éventuellement émettre des ondes de sorte à acquérir au
- 15 moins une caractéristique morphologique du porteur du bracelet dans une première opération (O11) d'acquisition de ladite au moins une caractéristique morphologique, la au moins une donnée morphologique étant une dimension (1), parmi une circonférence et/ou une hauteur et/ou une largeur d'une portion de poignet (p1) du porteur qui est susceptible
- 20 d'accueillir la montre bracelet (13) et/ou d'une portion de la main (p2) du porteur.
2. Procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que
- 25 la première étape d'acquisition (E1) comprend l'acquisition d'une dimension d'une portion (p1) de poignet du porteur qui est susceptible d'accueillir la montre bracelet (13) et/ou d'une portion (p2) de la main du porteur par la mise en œuvre de l'une des sous-étapes suivantes :
- indication par une interface homme machine représentant un
- 30 modèle numérique obtenu par la première étape d'acquisition (E1) d'au moins une portion de poignet et/ou de main à considérer ; ou

- positionnement d'un pointeur sur le poignet et/ou la main du porteur lors de la première étape d'acquisition (E1) pour indiquer la au moins une portion à considérer ; ou
 - détermination automatique par un calculateur de la au moins une
- 5 portion du poignet et/ou de la main à considérer sur un modèle numérique obtenu par la première étape d'acquisition (E1) à partir de la mesure d'au moins une distance à partir d'un point identifié sur ledit modèle numérique, comme l'extrémité de la main ou une articulation du poignet.
- 10 3. Procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première étape d'acquisition (E1) comprend une première opération (O11) d'acquisition d'au moins une caractéristique morphologique du porteur du poignet, et une deuxième opération (O12) de détermination de
- 15 la au moins une donnée morphologique à partir de la au moins une caractéristique morphologique acquise lors de la première opération (O11).
4. Procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé
- 20 en ce que la au moins une caractéristique morphologique comprend un ou plusieurs modèles numériques d'une portion du poignet et/ou de la main du porteur ou des données sur le positionnement de plusieurs points d'une portion du poignet et/ou de la main du porteur.
- 25 5. Procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon la revendication 3, caractérisé en ce que la deuxième opération (O12) de détermination de la au moins une donnée morphologique comprend le calcul d'une dimension à partir d'un ou plusieurs modèles numériques d'au moins une portion du poignet du porteur
- 30 ou de la position de plusieurs points acquis par la première opération (O11),

et éventuellement un calcul par extrapolation pour d'éventuelles portions non acquises lors de la première opération (O11).

6. Procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet, caractérisé en ce qu'il met en œuvre un procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon l'une des revendications précédentes, en ce qu'il comprend une étape intermédiaire de détermination (E2) d'au moins une configuration optimale du bracelet adaptée au porteur, à partir de la au moins une donnée morphologique (1 ; 2), de manière automatique par un programme informatique d'un système de configuration, et en ce qu'il comprend une deuxième étape de préparation (E3) du bracelet du porteur prenant en compte la au moins une donnée morphologique et selon une configuration optimale déterminée à l'étape intermédiaire de détermination.

7. Procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'acquisition d'au moins une donnée de préférence (3 ; 4) du porteur parmi lesquelles une donnée sur la manière dont le porteur souhaite que le bracelet enserre son poignet, et/ou une donnée sur les conditions de vie du porteur, comme notamment les conditions climatiques du lieu de vie du porteur et/ou d'au moins une éventuelle activité pratiquée par le porteur, et/ou une donnée sur la préférence du type de bracelet, la deuxième étape de préparation (E3) du bracelet du porteur étant réalisée en prenant en compte la au moins une donnée de préférence du porteur.

8. Procédé de configuration d'un bracelet selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comprend une étape intermédiaire de détermination (E2) d'au moins une configuration optimale du bracelet adaptée au porteur, à partir de la au moins une donnée morphologique (1 ; 2), qui comprend l'identification dans une base de données d'un système de configuration de

données de configuration de bracelet les plus adaptées à la au moins une donnée morphologique (1 ; 2).

5 9. Procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet selon l'une des revendication 6 à 8, caractérisé en ce que l'étape intermédiaire de détermination (E2) de la au moins une configuration optimale du bracelet comprend au moins la détermination du réglage de la longueur du bracelet.

10 10. Procédé de configuration d'un bracelet de montre bracelet selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend une étape intermédiaire de détermination (E2) d'au moins une configuration optimale du bracelet adaptée au porteur qui comprend la détermination de données de configuration par tout ou partie des étapes suivantes :

- détermination du type du bracelet ; et/ou
- 15 - détermination du ou des brins et/ou du fermoir ; et/ou
- détermination du nombre de mailles ou maillons, notamment du nombre de mailles ou maillons de rallonge, pour au moins un brin de bracelet ; et/ou
- détermination de la ou des configurations d'au moins une maille ou
- 20 d'au moins un maillon pour au moins un brin de bracelet ; et/ou
- détermination du positionnement d'un maillon d'extrémité d'un brin de bracelet relativement à un fermoir du bracelet et/ou relativement à une boîte de montre ; et/ou
- détermination d'une ou des configurations du fermoir du bracelet ;
- 25 et/ou
- détermination du ou des réglages de longueur au sein du fermoir du bracelet.

30 11. Système de détermination (11) d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif d'acquisition doté d'au moins un capteur, comme une caméra, un

laser ou un objectif, configuré pour scanner, photographier, ou filmer au moins une portion du poignet et/ou de la main du porteur, ce système de détermination (11) étant conformé pour réceptionner et éventuellement émettre des ondes de sorte à acquérir au moins une caractéristique morphologique du porteur du bracelet, et configuré pour mettre en œuvre le
5 procédé de détermination d'au moins une donnée morphologique d'un porteur de bracelet selon l'une des revendications 1 à 5.

12. Système de détermination (11) d'au moins une donnée morphologique
10 d'un porteur de bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend un calculateur configuré pour calculer au moins une donnée morphologique à partir d'au moins une caractéristique morphologique acquise par le dispositif d'acquisition.

13. Système de détermination (11) d'au moins une donnée morphologique
15 d'un porteur de bracelet selon l'une des revendications 11 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend une première portion (111) de forme annulaire ou sensiblement annulaire, ou elliptique ou sensiblement elliptique, comprenant un dispositif d'acquisition, qui comprend plusieurs émetteurs/récepteurs
20 (11a), pour enrober une portion du poignet (p1) et/ou une portion de main (p2), de sorte à acquérir automatiquement au moins une caractéristique morphologique d'au moins une de ces deux portions.

14. Système de détermination (11) d'au moins une donnée morphologique
25 d'un porteur de bracelet selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'il est système portable ou non, et/ou en ce qu'il est intégré à un téléphone portable de type smartphone ou à une tablette ou à des lunettes ou à un équipement comprenant une première portion (111) de forme sensiblement annulaire ou elliptique.

15. Procédé de fabrication d'une montre bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de sélection d'une montre bracelet et/ou d'une boîte de montre et une étape de configuration d'un bracelet sur la boîte de montre selon une configuration établie par un procédé de configuration d'un bracelet
- 5 selon l'une des revendications 6 à 9.