

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 26.09.12.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.03.14 Bulletin 14/13.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : TPS — FR.

72 Inventeur(s) : PRUNIER MATHIEU.

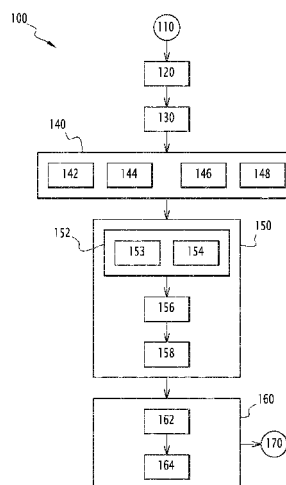
73 Titulaire(s) : TPS.

74 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54 PROCEDE D'ASSISTANCE AU CHOIX D'UN EQUIPEMENT DE LITERIE, ET SYSTEME ASSOCIE.

57 Procédé (100) d'assistance au choix d'équipement de
literie, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes
suivantes:

- mesure (144, 146, 148) de mensurations d'au moins un
utilisateur au moyen d'un dispositif de mesure (14)
comprenant:
 - o un capteur d'image(s) (20), pour prendre une image du
ou de chaque utilisateur, et
 - o un capteur de distance (22), pour mesurer la distance
du ou de chaque utilisateur au capteur d'image(s) (20).
- détermination (150) d'une gamme (G_{11} , ..., G_{33}) d'équi-
pements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) en fonction
des mensurations mesurées, et
- présentation (160) de la gamme déterminée (G_{11} , ...,
 G_{33}) à ou aux utilisateur(s).



Procédé d'assistance au choix d'un équipement de literie, et système associé

La présente invention concerne un procédé d'assistance au choix d'un équipement de literie et un système associé.

Un tel procédé permet d'assister un utilisateur dans son choix de matelas, de surmatelas et/ou de sommier, en lui conseillant une gamme d'équipements les mieux adaptés à sa morphologie.

Généralement, les vendeurs de magasins d'équipements de literie mettent en œuvre un tel procédé d'assistance, en prodiguant conseils et recommandations aux clients visitant leurs magasins. Ces conseils sont le plus souvent basés sur des déclarations communiquées par les clients lors de la visite du magasin.

Cependant, les déclarations avancées par les clients sont le plus souvent erronées, ce qui réduit notablement la qualité du conseil fourni par le vendeur. En outre, certaines informations nécessaires au choix d'un équipement de literie approprié sont inconnues des clients eux-mêmes. Pour toutes ces raisons, il est nécessaire que le vendeur puisse bénéficier d'une assistance technique.

FR 2 967 559 tente de répondre à cette problématique en proposant un système d'assistance au choix d'un équipement de literie, adapté pour mesurer une empreinte morphologique d'un utilisateur au moyen d'un capteur incorporé dans un matelas.

Si ce système fournit une aide bienvenue au vendeur, il n'est pas adapté à tous les types de situations. En particulier, l'utilisation de ce système nécessite du temps, et de ce fait ce système n'est pas adapté à une clientèle pressée et souhaitant bénéficier d'une assistance rapide. En outre, ce système n'est pas adapté aux magasins à fort taux de fréquentation, dans lesquels le nombre de vendeurs n'est pas suffisant pour qu'ils puissent aider tous les clients visitant le magasin. Enfin, ce système est fragile et ne permet pas une utilisation intensive.

Un objectif de l'invention est donc de proposer un procédé d'assistance adapté à des magasins à fort taux de fréquentation. D'autres objectifs sont de proposer un procédé robuste, peu intrusif, et adapté à une clientèle pressée.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé d'assistance au choix d'un équipement de literie, comprenant les étapes suivantes :

- mesure de mensurations d'au moins un utilisateur au moyen d'un dispositif de mesure comprenant :
 - o un capteur d'image(s), pour prendre une image du ou de chaque utilisateur, et
 - o un capteur de distance, pour mesurer la distance du ou de chaque utilisateur au capteur d'image(s).

- détermination d'une gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) en fonction des mensurations mesurées, et
- présentation de la gamme déterminée à ou aux utilisateur(s).

Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, le procédé d'assistance présente également l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- le capteur de distance comprend un émetteur infrarouge et un capteur infrarouge ;

- le dispositif de mesure est un Kinect™ ;

- il comprend une étape supplémentaire de mesure du poids du ou de chaque utilisateur, la gamme d'équipements de literie étant déterminée en fonction du poids et des mensurations mesurées ;

- les mensurations comprennent la taille du ou de chaque utilisateur ;

- l'étape de détermination de la gamme d'équipements de literie comprend les sous-étapes suivantes :

- calcul d'un indice de masse corporelle du ou de chaque utilisateur,

- sélection d'une famille d'équipements de literie en fonction du ou de l'un des indice(s) de masse corporelle calculé(s), et

- détermination de la gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) parmi les équipements de literie de la famille sélectionnée ;

- les utilisateurs sont au nombre de deux, la famille d'équipements de literie étant sélectionnée en fonction de l'indice de masse corporelle le plus élevé ;

- les mensurations comprennent la largeur de hanches et la largeur d'épaules du ou de chaque utilisateur ;

- l'étape de détermination de la gamme d'équipements de literie comprend les sous-étapes suivantes :

- calcul d'un rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules pour le ou chaque utilisateur,

- sélection d'une catégorie d'équipements de literie en fonction du ou de l'un des rapport(s) calculé(s), et

- détermination de la gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) parmi les équipements de literie de la catégorie sélectionnée.

- les utilisateurs sont au nombre de deux et un indice de masse corporelle de chaque utilisateur est calculé, la catégorie d'équipements de literie étant sélectionnée en

fonction du rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules associé à l'utilisateur présentant l'indice de masse corporelle le plus faible.

L'invention a également pour objet un système d'assistance au choix d'un équipement de literie, comprenant :

- 5 - un dispositif de mesure de mensurations d'au moins un utilisateur, comprenant :
 - un capteur d'image(s), pour prendre une image du ou de chaque utilisateur, et
 - un capteur de distance, pour mesurer la distance du ou de chaque
- 10 utilisateur au capteur d'image(s).
- un ordinateur, programmé pour déterminer une gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) en fonction des mensurations mesurées, et
- des moyens de présentation de la gamme déterminée à ou aux utilisateur(s).
- 15 Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, le système d'assistance présente également l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :
 - le capteur de distance comprend un émetteur infrarouge et un capteur infrarouge,
 - 20 - le dispositif de mesure est un Kinect™,
 - il comprend des moyens de mesure du poids du ou de chaque utilisateur, l'ordinateur étant programmé pour déterminer la gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) en fonction du poids et des mensurations mesurées,
 - 25 - les mensurations comprennent la taille du ou de chaque utilisateur,
 - il comprend une matrice de correspondance associant une famille d'équipements de literie à chaque plage de valeurs d'une pluralité de plages de valeurs d'indice de masse corporelle, chaque famille comprenant des équipements de literie présentant tous un degré de fermeté compris à
 - 30 l'intérieur d'une même plage de degrés de fermeté, spécifique à ladite famille,
 - l'ordinateur est programmé pour :
 - calculer un indice de masse corporelle du ou de chaque utilisateur,
 - sélectionner une famille d'équipements de literie au moyen de la matrice de correspondance, en fonction du ou de l'un des indice(s) de
 - 35 masse corporelle calculé(s), et

- déterminer la gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) parmi les équipements de literie appartenant à la famille sélectionnée,
- 5 - l'ordinateur est adapté pour, lorsque les utilisateurs sont au nombre de deux, sélectionner la famille en fonction de l'indice de masse corporelle le plus élevé,
- les mensurations comprennent la largeur de hanches et la largeur d'épaules du ou de chaque utilisateur,
 - il comprend une matrice de correspondance, associant à une première plage de valeurs d'un rapport entre largeur de hanches et largeur d'épaules une première catégorie d'équipements de literie ayant chacun une surface de couchage présentant une souplesse uniforme, et associant à une deuxième plage de valeurs dudit rapport entre largeur de hanches et largeur d'épaules une deuxième catégorie d'équipements de literie dont la surface de couchage est divisée en différentes régions présentant des souplesses différentes,
- 10 - l'ordinateur est programmé pour :
 - calculer un rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules pour le ou chaque utilisateur,
 - sélectionner une catégorie d'équipements de literie au moyen de la matrice de correspondance, en fonction du ou de l'un des rapport(s) calculé(s), et
 - déterminer la gamme d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) parmi les équipements de literie appartenant à la famille sélectionnée, et
- 15 - l'ordinateur est programmé pour, lorsque les utilisateurs sont au nombre de deux, calculer un indice de masse corporelle de chaque utilisateur, et sélectionner la catégorie en fonction du rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules associé à l'utilisateur présentant l'indice de masse corporelle le plus faible.
- 20 - l'ordinateur est programmé pour, lorsque les utilisateurs sont au nombre de deux, calculer un indice de masse corporelle de chaque utilisateur, et sélectionner la catégorie en fonction du rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules associé à l'utilisateur présentant l'indice de masse corporelle le plus faible.
- 25 - l'ordinateur est programmé pour, lorsque les utilisateurs sont au nombre de deux, calculer un indice de masse corporelle de chaque utilisateur, et sélectionner la catégorie en fonction du rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules associé à l'utilisateur présentant l'indice de masse corporelle le plus faible.

30 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique de dessus d'un système d'assistance selon l'invention,
- la Figure 2 est une illustration du contenu d'une matrice de correspondance du système de la Figure 1, et

- la Figure 3 est un schéma-blocs illustrant un procédé selon l'invention, mis en œuvre par le système de la Figure 1.

Le système d'assistance 10, représenté sur la Figure 1, comprend un ordinateur 12, un dispositif de mesure 14 et deux balances 16.

5 Le dispositif de mesure 14 est adapté pour mesurer les mensurations de jusqu'à deux utilisateurs simultanés du système 10. Ces mensurations sont constituées par la taille, la largeur d'épaules et la largeur de hanches de chaque utilisateur.

10 A cet effet, le dispositif de mesure 14 comprend un capteur d'image 20, pour prendre une image des utilisateurs, et un capteur de distance 22, pour mesurer la distance de chaque utilisateur au capteur d'image 20.

Le capteur de distance 22 comprend typiquement un émetteur infrarouge 24, un capteur infrarouge 26, et un module 28, programmé pour calculer la distance au capteur 26 de tout objet disposé dans le champ du capteur 26 en fonction du signal infrarouge reçu par le capteur 26 en provenance de cet objet.

15 Le dispositif de mesure 14 est programmé pour reconnaître chaque utilisateur sur l'image, et pour repérer sur ladite image, pour chaque utilisateur reconnu, les extrémités droite et gauche des hanches, les extrémités droite et gauche des épaules, et les extrémités inférieure et supérieure du corps. Le dispositif de mesure 14 est également programmé pour déduire, typiquement au moyen d'une règle de trois, la taille, la largeur
20 de hanches et la largeur d'épaules de chaque utilisateur en fonction de :

- l'écart mesuré sur l'image entre, respectivement, les extrémités inférieure et supérieure du corps, les extrémités droite et gauche des hanches, et les extrémités droite et gauche des épaules, et de
- la distance de chaque utilisateur au capteur d'image 20, mesurée par le
25 capteur 22.

De préférence, le dispositif de mesure 14 est également programmé pour repérer la position de chaque bras de chaque utilisateur sur l'image.

Le dispositif de mesure 14 est par exemple un Kinect™ de Microsoft®.

30 Le dispositif de mesure 14 est adapté pour échanger des données avec l'ordinateur 12.

Chaque balance 16 est adaptée pour mesurer le poids d'un utilisateur, et pour communiquer ce poids à l'ordinateur 12.

35 L'ordinateur 12 est programmé pour calculer un indice de masse corporelle (ou IMC) de chaque utilisateur en fonction du poids et de la taille de l'utilisateur mesurés. De façon connue, l'IMC de chaque utilisateur est égal au rapport du poids de l'utilisateur sur sa taille élevée au carré.

L'ordinateur 12 est également programmé pour calculer le rapport de la largeur d'épaules sur la largeur de hanches de chaque utilisateur (ou l'inverse).

Le système d'assistance 10 comprend également une matrice de correspondance 30. En référence à la Figure 2, la matrice de correspondance 30 est par exemple une grille, un tableau, ou encore une base de données stockant des références de différentes gammes $G_{11}, \dots, G_{33}$ de matelas, organisées en familles F_1, F_2, F_3 et en catégories C_0, C_1, C_2, C_3 .

Chaque gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ comprend des matelas présentant des caractéristiques communes, tant en termes de fermeté qu'en termes de zonage. Chaque gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ comprend de préférence une pluralité de matelas. En variante, au moins une gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ comprend un unique matelas.

Un degré de fermeté de chaque matelas est, de façon connue, déterminé au moyen d'une courbe d'indentation. Cette courbe d'indentation fait correspondre une profondeur d'enfoncement du matelas à une force appliquée au matelas. Ainsi, un matelas qui, pour une force donnée, s'enfonce profondément, est un matelas souple, et a un degré de fermeté faible, alors qu'un matelas qui, pour la même force appliquée, s'enfonce peu, est un matelas ferme, et a un degré de fermeté élevé. Si la fermeté du matelas n'est pas uniforme sur l'ensemble de sa surface, on définit le degré de fermeté du matelas comme étant une moyenne des degrés de fermeté mesurés.

Par « zonage » d'un matelas, on désigne le fait que le matelas est divisé en régions de fermetés différentes. On parlera ainsi dans la suite de matelas zonés pour les matelas comprenant des régions de fermeté différentes, et de matelas non-zonés pour les matelas présentant une fermeté uniforme.

On notera que la matrice de correspondance 30 stocke simplement une référence de chaque gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$, et non une liste exhaustive des matelas de chaque gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$. Ainsi, il est facile de faire évoluer le contenu de chaque gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$, par exemple en y ajoutant des matelas nouvellement créés, sans devoir pour cela modifier la matrice de correspondance 30.

Chaque famille F_1, F_2, F_3 regroupe des gammes $G_{11}, \dots, G_{33}$ dont les matelas présentent tous un degré de fermeté compris à l'intérieur d'une même plage de degrés de fermeté prédéterminée. Chaque plage de degrés de fermeté est spécifique à une famille F_1, F_2, F_3 . Les plages de degrés de fermeté des différentes familles F_1, F_2, F_3 sont de préférence disjointes les unes des autres.

La catégorie C_0 regroupe les gammes $G_{12}, G_{13}, G_{22}, G_{23}, G_{32}, G_{33}$ de matelas zonés. Elle est divisée en une première sous-catégorie C_2 regroupant les gammes G_{12}, G_{22}, G_{32} de matelas ayant une fermeté moindre à la tête qu'aux pieds, et en une

deuxième sous-catégorie C_3 regroupant les gammes G_{13} , G_{23} , G_{33} de matelas ayant une fermeté supérieure à la tête qu'aux pieds.

La catégorie C_1 regroupe les gammes G_{11} , G_{21} , G_{22} de matelas non-zonés.

La matrice de correspondance 30 associe également chaque famille F_1 , F_2 , F_3 à une plage de valeurs d'IMC, et chaque catégorie C_0 , C_1 , C_2 , C_3 à une plage de valeurs du rapport de largeur d'épaules sur largeur de hanches.

Plus les matelas d'une famille F_1 , F_2 , F_3 sont fermes, plus la plage de valeurs d'IMC qui est associée à ladite famille F_1 , F_2 , F_3 est élevée.

La plage de valeurs du rapport de largeur d'épaules sur largeur de hanches associée à la catégorie C_1 est la plage $[0,9 ; 1,1]$. La plage de valeurs associée à la catégorie C_2 est la plage $]1,1 ; \infty[$, et la plage de valeurs associée à la catégorie C_3 est la plage $[0 ; 0,9[$.

L'ordinateur 12 est programmé pour consulter la matrice de correspondance 30 après avoir calculé l'IMC et le rapport de largeurs d'épaules sur largeur de hanches de chaque utilisateur. L'ordinateur 12 est programmé pour sélectionner au moyen de la matrice de correspondance 30 la famille F_1 , F_2 , F_3 associée à la plage de valeurs à laquelle appartient l'IMC calculé le plus élevé. Il est également programmé pour sélectionner au moyen de la matrice de correspondance 30 la catégorie C_1 , C_2 , C_3 associée à la plage de valeurs à laquelle appartient le rapport de largeur d'épaules sur largeur de hanches de l'utilisateur présentant l'IMC la plus élevée.

L'ordinateur 30 est enfin programmé pour déterminer une gamme G_{11} , ..., G_{33} de matelas adaptés aux utilisateurs comme étant la gamme G_{11} , ..., G_{33} appartenant à la fois à la famille F_1 , F_2 , F_3 , et à la catégorie C_1 , C_2 , C_3 sélectionnée.

On notera que, sur la Figure 1, la matrice de correspondance 30 est représentée comme étant un élément distinct de l'ordinateur 12, adapté pour échanger des données avec l'ordinateur 12. En variante, la matrice de correspondance 30 est intégrée à l'ordinateur 12.

De retour à la Figure 1, le système d'assistance 10 comprend également des moyens 32, 34 de présentation d'informations aux utilisateurs. Ces moyens de présentation incluent un écran 32, et une imprimante 34. Ils sont connectés à l'ordinateur 12 de façon à échanger des données avec ce dernier.

L'ordinateur 12 est programmé pour afficher des informations à destination des utilisateurs sur l'écran 32. Il est notamment programmé pour afficher des questions à destination des utilisateurs sur l'écran 32, par exemple concernant leur position de couchage préférée, et pour déduire une réponse à chaque question en fonction des mouvements des bras des utilisateurs suite à l'affichage de ladite question.

L'ordinateur 12 est également programmé pour afficher sur l'écran 32 la référence de la gamme G_{11} , ..., G_{33} déterminée comme étant la gamme de matelas adaptés aux utilisateurs. Cette référence est par exemple présentée sous la forme d'un nom, d'un code alphanumérique, ou d'un code couleur.

5 L'ordinateur 12 est enfin programmé pour imprimer cette référence sur une feuille au moyen de l'imprimante 34. Ainsi, les utilisateurs peuvent emmener ladite référence avec eux dans le magasin, et identifier facilement les matelas qui leur sont adaptés.

Un procédé 100 d'assistance au choix d'un matelas, mis en œuvre par le système 10, va maintenant être décrit, en référence à la Figure 3.

10 Dans une première étape 110 de détection, le système 10 détecte la présence d'un utilisateur dans le champ du capteur d'image 20. Cette étape se produit lorsque le dispositif 14 repère un utilisateur sur l'image prise par le capteur 20.

Dans une deuxième étape 120 d'identification, le système 10 identifie si un ou deux utilisateurs se présentent à lui. Le nombre d'utilisateurs reconnus par le dispositif de mesure 14 permet de déterminer ce nombre.

15 Le système 10 invite ensuite les utilisateurs à prendre place sur les balances 16.

Dans une troisième étape 130 d'interrogation, le système 10 pose des questions aux utilisateurs, notamment sur leurs habitudes de couchage. A cet effet, l'ordinateur 12 affiche une question sur l'écran 32, avec un texte invitant les utilisateurs à lever un bras ou l'autre en fonction de leur réponse. Le dispositif de mesure 14 détecte le mouvement des bras des utilisateurs, et transmet cette information à l'ordinateur 12, qui en déduit la réponse fournie par chaque utilisateur.

Dans une quatrième étape 140 de mesure, le système 10 mesure le poids et les mensurations de chaque utilisateur.

25 Dans une sous-étape 142, il mesure le poids au moyen de chaque balance 16.

Dans une sous-étape 144, il mesure la taille au moyen du dispositif de mesure 14. A cet effet, le dispositif de mesure 14 mesure l'écart entre les extrémités supérieure et inférieure du corps de chaque utilisateur sur l'image prise par le capteur 20, mesure la distance de l'utilisateur au capteur 20 au moyen du capteur 22 et, par une règle de trois, en déduit la taille de l'utilisateur.

30 Dans une sous-étape 146, le système 10 mesure la largeur d'épaules au moyen du dispositif de mesure 14. A cet effet, le dispositif de mesure 14 mesure l'écart entre les extrémités droite et gauche des épaules de chaque utilisateur sur l'image prise par le capteur 20, mesure la distance de l'utilisateur au capteur 20 au moyen du capteur 22 et, par une règle de trois, en déduit la largeur d'épaules de l'utilisateur.

Dans une sous-étape 148, le système 10 mesure la largeur de hanches au moyen du dispositif de mesure 14. A cet effet, le dispositif de mesure 14 mesure l'écart entre les extrémités droite et gauche des hanches de chaque utilisateur sur l'image prise par le capteur 20, mesure la distance de l'utilisateur au capteur 20 au moyen du capteur 22 et, par une règle de trois, en déduit la largeur de hanches de l'utilisateur.

Les sous-étapes 142 à 148 ont lieu sensiblement simultanément, c'est-à-dire en moins d'une seconde.

Dans une cinquième étape 150 de détermination, le système 10 détermine une gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ de matelas adaptés aux utilisateurs.

Cette cinquième étape 150 comprend une première sous-étape 152 de calcul, composée d'une étape 153 de calcul de l'IMC de chaque utilisateur et d'une étape 154 de calcul du rapport de largeur d'épaules sur largeur de hanches de chaque utilisateur. Lors de l'étape 153, l'ordinateur 12 divise le poids mesuré pour chaque utilisateur par la taille au carré de l'utilisateur. Lors de l'étape 154, l'ordinateur 12 divise la largeur d'épaules de l'utilisateur par sa largeur de hanches.

La cinquième étape 150 comprend également une deuxième sous-étape 156 de consultation de la matrice de correspondance 30, faisant suite à la première sous-étape 152. Lors de cette sous-étape 156, l'ordinateur 12 sélectionne au moyen de la matrice de correspondance 30 la famille F_1, F_2, F_3 associée à la plage de valeurs à laquelle appartient l'IMC calculé le plus élevé, et la catégorie C_1, C_2, C_3 associée à la plage de valeurs à laquelle appartient le rapport de largeur d'épaules sur largeur de hanches de l'utilisateur présentant l'IMC la plus élevée.

La cinquième étape 150 comprend enfin une troisième sous-étape 158 de déduction de la gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ de matelas adaptés aux utilisateurs, faisant suite à la deuxième sous-étape 156. Lors de cette sous-étape 158, l'ordinateur 12 déduit ladite gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ comme étant la gamme appartenant à la fois à la famille F_1, F_2, F_3 et à la catégorie C_1, C_2, C_3 sélectionnés.

A la cinquième étape 150 fait suite une sixième étape 160 de présentation de la gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ déterminée aux utilisateurs. Lors d'une première sous-étape 162 d'affichage, une référence de ladite gamme $G_{11}, \dots, G_{33}$ est affichée sur l'écran 32 puis, lors d'une deuxième sous-étape 164, ladite référence est imprimée au moyen de l'imprimante 34.

En option, le procédé 100 s'achève, comme représenté, par une étape 170 de réinitialisation du système, au cours de laquelle les données de poids, de mensurations, d'IMC et de rapport de largeur d'épaules sur largeur de hanches des utilisateurs sont effacées du système 10.

Grâce à l'invention, il est ainsi possible de fournir une assistance rapide quant au choix d'un équipement de literie à des utilisateurs.

En outre, cette assistance est prodiguée au moyen d'un procédé peu intrusif.

Enfin, le système permettant de fournir cette assistance est particulièrement robuste.

REVENDEICATIONS

1.- Procédé (100) d'assistance au choix d'équipement de literie, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- 5 - mesure (144, 146, 148) de mensurations d'au moins un utilisateur au moyen d'un dispositif de mesure (14) comprenant :
 - un capteur d'image(s) (20), pour prendre une image du ou de chaque utilisateur, et
 - un capteur de distance (22), pour mesurer la distance du ou de chaque
- 10 utilisateur au capteur d'image(s) (20).
- détermination (150) d'une gamme ($G_{11}, \dots, G_{33}$) d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) en fonction des mensurations mesurées, et
- présentation (160) de la gamme déterminée ($G_{11}, \dots, G_{33}$) à ou aux utilisateur(s).

15 2.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 1, dans lequel le capteur de distance (22) comprend un émetteur infrarouge (24) et un capteur infrarouge (26).

3.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le dispositif de mesure (14) est un Kinect™.

20 4.- Procédé d'assistance (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une étape supplémentaire (142) de mesure du poids du ou de chaque utilisateur, la gamme d'équipements de literie ($G_{11}, \dots, G_{33}$) étant déterminée en fonction du poids et des mensurations mesurées.

5.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 4, dans lequel les mensurations comprennent la taille du ou de chaque utilisateur.

25 6.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 5, dans lequel l'étape (150) de détermination de la gamme d'équipements de literie comprend les sous-étapes suivantes :

- calcul (153) d'un indice de masse corporelle du ou de chaque utilisateur,
- sélection (156) d'une famille (F_1, F_2, F_3) d'équipements de literie en fonction du
- 30 ou de l'un des indice(s) de masse corporelle calculé(s), et
- détermination (158) de la gamme ($G_{11}, \dots, G_{33}$) d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) parmi les équipements de literie de la famille (F_1, F_2, F_3) sélectionnée.

35 7.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 6, dans lequel les utilisateurs sont au nombre de deux, la famille d'équipements de literie (F_1, F_2, F_3) étant sélectionnée en fonction de l'indice de masse corporelle le plus élevé.

8.- Procédé d'assistance (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les mensurations comprennent la largeur de hanches et la largeur d'épaules du ou de chaque utilisateur.

9.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 8, dans lequel l'étape (150) de détermination de la gamme d'équipements de literie (G_{11} , ..., G_{33}) comprend les sous-étapes suivantes :

- calcul (154) d'un rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules pour le ou chaque utilisateur,
- sélection (156) d'une catégorie (C_0 , C_1 , C_2 , C_3) d'équipements de literie en fonction du ou de l'un des rapport(s) calculé(s), et
- détermination (158) de la gamme (G_{11} , ..., G_{33}) d'équipements de literie adaptés à ou aux utilisateur(s) parmi les équipements de literie de la catégorie (C_0 , C_1 , C_2 , C_3) sélectionnée.

10.- Procédé d'assistance (100) selon la revendication 9, dans lequel les utilisateurs sont au nombre de deux et un indice de masse corporelle de chaque utilisateur est calculé, la catégorie d'équipements de literie (C_0 , C_1 , C_2 , C_3) étant sélectionnée en fonction du rapport entre la largeur de hanches et la largeur d'épaules associé à l'utilisateur présentant l'indice de masse corporelle le plus faible.

11.- Système (10) d'assistance au choix d'un équipement de literie, adapté pour mettre en œuvre un procédé (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/2

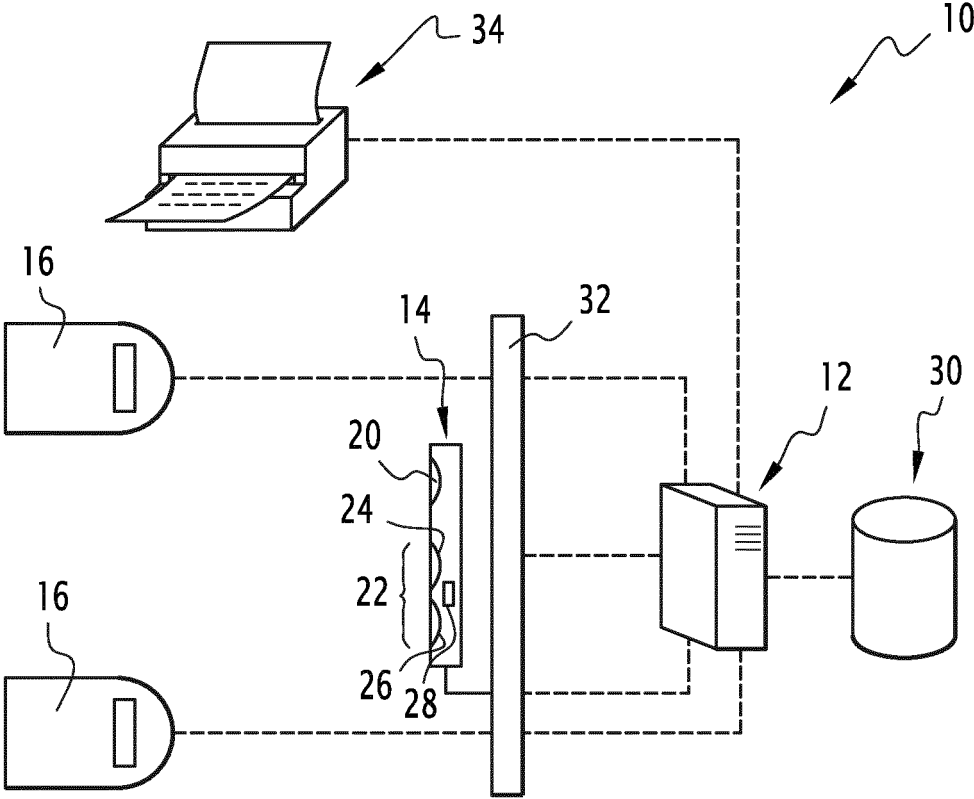


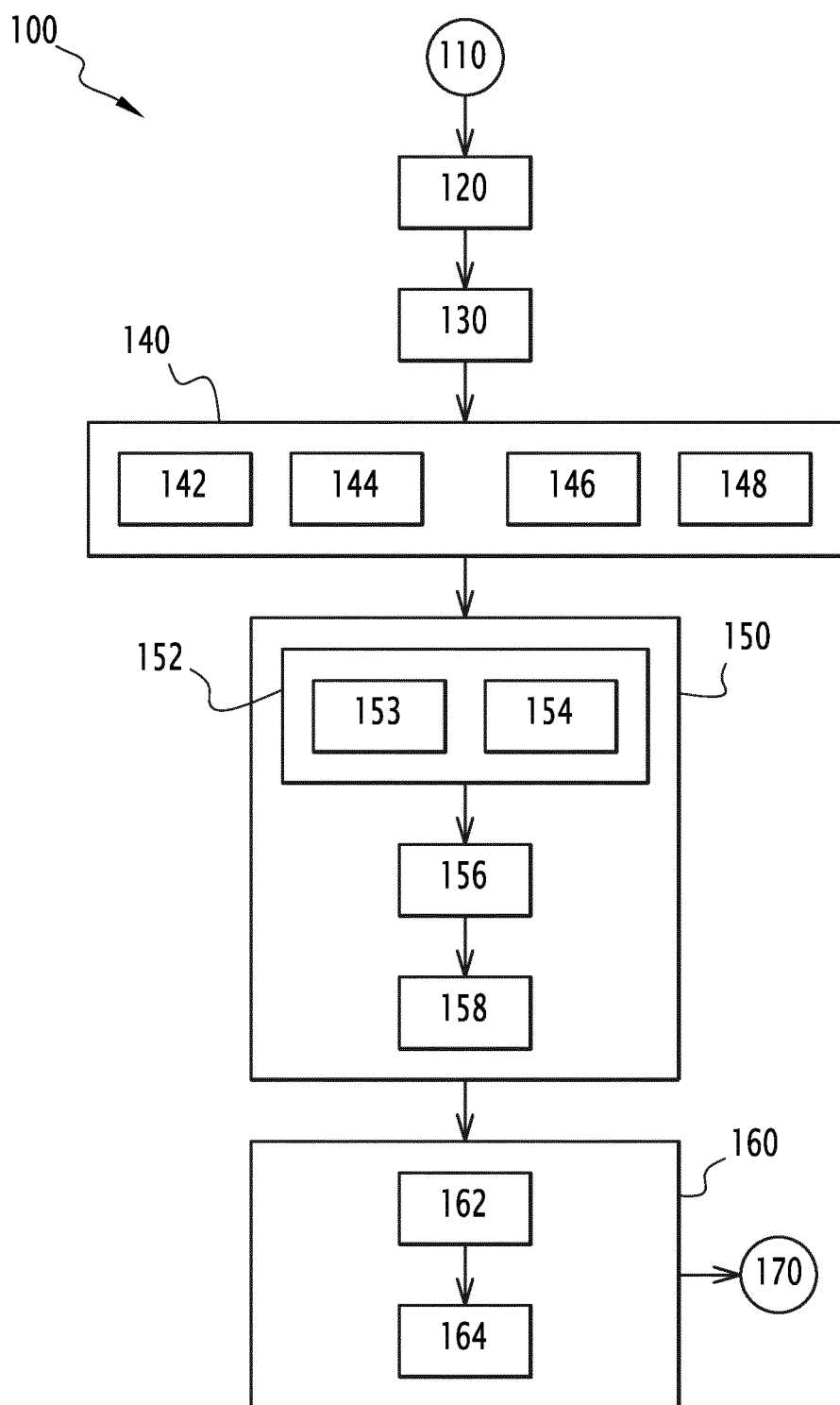
FIG. 1

30

	C_0		
	C_1	C_2	C_3
F_1	G_{11}	G_{12}	G_{13}
F_2	G_{21}	G_{22}	G_{23}
F_3	G_{31}	G_{32}	G_{33}

FIG. 2

2/2

**FIG.3**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 770119
FR 1259032

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	WO 2012/066255 A1 (CAUVAL IND [FR]; VRAY MICHEL [FR]; SILBERMAN VLADIMIR [FR]) 24 mai 2012 (2012-05-24)	1-5,8-11	A47C17/00
A	* page 3, ligne 28 - page 13, ligne 27; figure 1 *	6,7	
Y	JP 2010 084263 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 15 avril 2010 (2010-04-15)	1-5,8-11	
A	* abrégé *	6,7	
A	JP 2005 202702 A (PARAMOUNT BED KK) 28 juillet 2005 (2005-07-28) * abrégé *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A47C A41H A61B G01C G06T
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 janvier 2013		Dartis, Daniel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1259032 FA 770119

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **30-01-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2012066255 A1	24-05-2012	FR 2967559 A1 WO 2012066255 A1	25-05-2012 24-05-2012
JP 2010084263 A	15-04-2010	AUCUN	
JP 2005202702 A	28-07-2005	AUCUN	